Под редакцията на проф. Добри Иванов  
  
СЬОРНИК  
С ТЕСТОВИ ЗАДАЧИ  
ЗА КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТ ПО  
  
моме мои  
  
върху учебния материал за задължителна и профилирана  
подготовка, изучаван в средния курс на обучение  
  
ЧАСТ 2  
  
Варна, 2022

Медицински университет - Варна  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология върху учебния  
материал за задължителна и профилирана подготовка, изучаван в средния курс на обучение.  
Част 2,  
  
О Добри Иванов, Галина Янева, Цонка Димитрова, Иван Вачков, Николета Иванова, Светла  
Славова, Нели Фиалковска, Ивайла Кулева, Даниела Трайкова, Любляна Мартинова - автори  
  
Под редакцията на проф. Добри Иванов  
  
О Всички права запазени. Настоящото издание или която и да е негова част не могат да бъдат  
възпроизвеждани (по електронен или механичен път) и разпространявани под каквато и да е форма  
без изричното писмено съгласие на Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна.  
  
(СО Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна, 2022  
  
15ВМ 978-619-221-407-4

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
СЪДЪРЖАНИЕ  
  
   
  
СТ УКТУРНА. ОР: АНИЗАЦИЯ. НА ЧОВЕШКИЯ ОРГАНИЗЪМ, ак.  
  
   
  
РЕ УЛАЦИЯ И ХОМЕОСТА А? та грзатат  
Тъкани / 7  
  
2. Равнища на организация на живата материя. Регудаторни процеси при животните.  
Хомеостаза / 13  
  
   
  
Нервна система. Гръбначен мозък / 20  
Главен мозък / 27  
Вегетативна нервна система / 38  
  
Зрителна сетивна система / 58  
  
Обща сетивност. Вкус и обоняние / 66  
. Слухова сетивна система. Сетивни системи за равновесие и движение / 72  
10. Кожа / 79  
  
11. Имунитет / 88  
12. Нервна регулация / 94  
  
3  
4  
5.  
6. „Ендокринна система / 45  
7  
8  
9  
  
   
  
13. Хранене. Храносмилане в устнвта кухина / 101  
  
14. Храносмилане в стомаха и червата / 108  
  
15. Дихателна система. Устройство и функции на дихателните органи / 115  
  
16. Отделителна система-устройство и функции, хигиена и здравни познания / 120  
17. Сърце и кръвоносни съдове. Сърдечна дейност. Кръвообращение / 131  
  
18. Кръв 1137  
  
   
  
19. Чстроцетво на костите и ставите. "Череп / 154  
20. Кости и стави на гръбначния стълб, гръдния кош и крайниците / 161  
21. Мускули - Зсрористо, видове и основни физиологични свойства / 167  
  
   
  
22. Възпроизводство. и развитие на човека. Мъжка полова спскема / 174  
  
23. Женска полова система. Хигиена и здравни познания за половата система / 185  
24. Размножаване при животните и човека. Гаметогенеза и оплождане / 194  
  
25. Индивидуално развитие на животните и човека / 203

Медицински университет - Варна  
  
ХИМИЧЕН СЪСТАВ НА ЖИВАТА МАТЕРИЯ /7.  
26. Белтъци -- състав, структура, свойства, функции и равнища на организация /7  
27. Действие на ензимите и фактори, от които зависи ензимната активност /17  
28. Дезоксирибонуклеинови киселини / 23  
  
29. Рибонуклеинови киселини / 34  
  
НАДМОЛЕКУЛНИ КОМПЛЕКСИ / 44  
30. Вируси / 44  
  
31. Вируси - причинители на заболявания / 50  
  
ВЪТРЕКЛЕТЪЧНА ОРГАНИЗАЦИЯ / 56  
32. Прокариотни клетки / 56  
  
33. Клетъчна мембрана. Транспорт на вещества през клетъчната мембрана. Едномембранни  
клетъчни органели / 62  
  
34. Клетъчно ядро / 68  
  
МЕТАБОЛИТНИ ПРОЦЕСИ ВКЛЕТКАТА /74:.  
35. Катаболитни процеси. Гликолиза. Цикъл на Кребс / 74  
36. Двумембранни клетъчни органели. Биологично окисление / 80  
  
37. Енергийна функция на аденозинтрифосфата(АТФ). Окислително фосфорилиране / 87  
  
   
  
ГЕНЕТИЧНИ ПРОЦЕСИ В КЛЕТКАТА/ 94 1,  
38. Репликация / 94  
39. Транскрипция / 101  
  
40. Рибозоми. Функция на белтък-синтезиращия апарат. Транслация 1108  
  
   
  
КЛЕТЪЧНО ДЕЛЕНЕ / 116  
41. Митоза / 116  
42. Мейоза / 122,  
  
   
  
НАСЛЕДСТВЕНОСТ 1128 .  
  
43. Монохибридно кръстосване / 128  
  
   
  
44. Дихибридно и полихибридно кръстосване. Закони на Мендел / 134  
45. Взаимодействие на гените. Взаимодействия на алели на един ген / 141  
46. Взаимодействия между алели на различни гени 1149  
  
47. Генетика на пола / 155  
  
48. Свързано унаследяване и кросинговър 1165

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ИЗМЕНЧИВОСТ /173  
  
49.  
  
50.  
51.  
  
52.  
53.  
54.  
  
Модификационна изменчивост. Мутационна изменчивост - класификация на  
мутациите / 173  
  
Мутационна изменчивост - генни, хромозомни и геномни мутации / 181  
  
Наследствени болести при човека / 190  
  
БИОСФЕРА/ 199  
  
Популация - основна форма на съществуване на вида / 199  
Биоценоза - състав, структура и взаимоотношения / 205  
  
Екосистеми. Кръговрат на веществата и поток на енергията / 211  
  
БИОЛОГИЧНА ЕВОЛЮЦИЯ /218:-  
  
55.  
56.  
57.  
58.  
  
59.  
  
60.  
  
Съвременна теория за еволюцията. Микроеволюция. Естествен отбор / 218  
Макроеволюция / 224  
Основни насоки и пътища на еволюционния процес / 229  
  
Анропогенеза. Палеонтологична история на човека. Движещи сили на  
човешката еволюция / 235  
  
Сравнителноанатомични, сравнителнофизиологични, сравнителноембриологични и  
молекулярни доказателства за еволюцията / 244  
  
Палеонтологични доказателства за еволюцията / 250  
  
ОТГОВОРИ - ЧАСТ 2 / 257

Медицински университет - Варна

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ИМИЧЕН СЪСТАВ НА ЖИВАТА МАТЕРИЯ  
  
ТЕМА 26: БЕЛТЪЦИ - СЪСТАВ, СТРУКТУРА, СВОЙСТВА, Функции.  
и РАВНИЩА НА ОРГАНИЗАЦИЯ  
  
   
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 Ензимите са:  
а. липиди  
6. въглехидрати  
в. белтъци  
г. киселини  
  
2. Пасивната защитна функция на белтъците се проявява при:  
а. изграждането на нокти  
6. мускулните движения  
в. антителата  
г. хемоглобина  
  
3. "Транспортната функция на белтъците се илюстрира с:  
а. хормоните  
6. хемоглобина  
в. мускулите  
г. антителата  
  
4. Активната защитна функция на белтъците се изпълнява от:  
а. антителата  
6. антигените  
в. хемоглобина  
г. мускулите  
  
5. ТМономерната градивна единица на белтъците е:  
а. рибонуклеинова киселина  
6. дезоксирибонуклеинова киселина  
в. монозахарид  
г. аминокиселина  
  
6. В състава на белтъците участват:  
а. 22 различни вида аминокиселини  
6. 20 различни вида аминокиселини  
в. 18 различни вида аминокиселини  
г. 8 различни вида аминокиселини  
  
7. Всяка аминокиселина, изграждаща белтъците, съдържа:  
а. карбоксилна алкална и аминна киселинна групи  
6. аминна алкална и карбоксилна киселинна групи  
в. две аминни и две карбоксилни групи  
г. две аминни и една карбоксилна група  
  
8. Пептидната връзка между аминокиселинните остатъци в полипептидната верига е:  
а. нековалентна  
6. ковалентна  
г. вандервалсова  
д. фосфодиестерна

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Полипептидните вериги на белтъците са:  
а. двойноверижни  
  
6. кръгови  
  
в. линейни, разклонени  
  
г. линейни, неразклонени  
  
В началото на полипептидната верига има:  
  
а. свободна аминна група, а в края - свободна карбоксилна  
  
6. свободна карбоксилна група, а в края - свободна аминна  
  
в. свободна аминна група, ав края - свободна хидроксилна  
  
г. свободна карбоксилна група, ав края - свободна алдехидна  
  
Гръбнакът на полипептидните вериги е изграден от редуване на една и съща  
  
структура:  
  
а. -ХН-СН-СО-  
б. -НС-МН-СО-  
в. -СОО-СН- СО-  
г. -КН-СН-МН-  
  
В белтъците аминокиселинните остатъци са свързани с ковалентни връзки, при  
образуването на които се отделя:  
  
а. кислород  
  
6. озон  
  
в. въглероден диоксид  
  
г. вода  
  
Връзките между аминокиселините в полипептидната верига се образуват при  
взаимодеиствието на:  
  
а. карбоксилната група на едната аминокиселина с аминната група на следващата  
  
б. карбоксилната група на едната аминокиселина с карбоксилната група на следващата  
в. аминната група на едната аминокиселина с аминната група на следващата  
  
г. водородната група на едната аминокиселина с аминната група на следващата  
  
Хетеробиополимери са:  
а. скорбялата  
6. белтъците  
в. целулозата  
г. нишестето  
  
Структурните равнища на белтъчната молекула са:  
  
а. последователните степени на усложняване на пространственото разположение на  
полипептидната верига  
  
6. различният брой аминокиселини  
  
в. различната дължина на полипептидната верига  
  
г. различията в гръбнака на полипептидните вериги  
  
Първичната структура на белтъците се определя:  
  
а. от броя, вида и подреждането на аминокиселинните остатъци в полипептидната верига  
6. само от вида на аминокиселинните остатъци в полипептидната верига  
  
в. само от вида на нагьването на полипептидната верига в пространството  
  
г. само от подреждането на аминокиселинните остатъци в полипептидната верига  
  
Първичната структура на белтъка се представя във вид на:  
а. линейна последователност от нуклеотидни остатъци  
  
6. линейна последователност от аминокиселинни остатъци  
  
в. спираловидни участъци на нуклеотидните остатъци  
  
г. спираловидни участъци на аминокиселинни остатъци

ет  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
25.  
  
26.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Вторичната структура на белтъците представлява нагъване на полипептидната верига  
чрез:  
  
а. ковалентни връзки  
  
0. водородни връзки  
  
в. стекинг взаимодействия  
  
г. Вандервалсови сили  
  
Спиралната и листовидната структура на полипептидната верига определят:  
а. първична структура на белтъка  
  
6. вторична структура на белтъка  
  
в. третична структура на белтъка  
  
г. четвъртична структура на белтъка  
  
Вторичната структура на белтъците представлява:  
  
а. броя и подреждането на аминокиселинните остатъци в полипептидната верига  
  
6. видът на аминокиселинните остатъци в полипептидната верига  
  
в. нагъването на полипептидната верига в спирала или във вид на нагънат хартиен лист  
г. само броят на аминокиселинните остатъци в полипептидната верига  
  
Третичната структура на белтъците представлява:  
  
а. нагъната белтъчна молекула с регулаторни функционални центрове  
  
6. нагъването на полипептидната верига в пространството и определяне на специфичните  
функции на белтъка  
  
6. нагъването на полипептидната верига на спирала  
  
г. денатурацията им  
  
Активният център на глобуларния белтък се формира на ниво:  
а. първична структура на белтъка  
  
6. вторична структура на белтъка  
  
в. третична структура на белтъка  
  
г. четвъртична структура на белтъка  
  
Свързването на белтъци с хормони определя тяхната:  
а. транспортна функция  
  
0. енергийна функция  
  
в. рецепторна функция  
  
г. регулаторна функция  
  
Фибриларните белтъци се характеризират с:  
  
а. изключителна здравина и еластичност  
  
6. нестабилност на структурата си  
  
в. изключителна здравина и липса на еластичност  
г. малка дължина  
  
Отделните полипептидни вериги в четвъртичната структура на белтъка се наричат:  
а. мономери  
  
6. фибрили  
  
в. вариации  
  
г. субединици  
  
В резултат на четвъртичната структура:  
  
а. белтъците денатурират  
  
6. на повърхността на белтъчните молекули възникват регулаторни центрове  
в. белтъците променят електричния си заряд  
  
г. полипептидните вериги се нагъват в равномерна спирала

Медицински университет - Варна  
  
27. Денатурацията е процес, при който:  
а. белтъцитс променят електричния си заряд  
6. броят на аминокиселинните остатъци се променя  
в. полипептидните вериги се нагъват в равномерна спирала  
г. пространствената структура на белтъка се нарушава.  
  
28. Ренатурацията е процес, при който:  
а. пространствената структура на белтъка се нарушава  
6. се възстановява изходната пространствена структура на белтъка  
в. глобуларните белтъци променят електричния си заряд  
г. каталитичната активност на белтъка намалява  
  
29. Глобуларните белтъци не притежават:  
а. силно нагьната структура  
6. нуклеозомна структура  
в. активен център  
г. разтворимост във вода  
  
30. Хемоглобинът е сложен белтък, който се получава от свързването на белтъчна,  
небелтъчна съставка и:  
а. мед  
6. желязо  
в. липид  
г. въглехидрат  
  
31. Пространствената структура, свойствата и биологичните функции на белтъците се  
  
определят от:  
а. нуклеозомната структура  
  
6. нуклеиновата структура  
  
в. рибонуклеиновата структура  
г. първичната структура  
  
32. Активният център - малка част от повърхността на белтъчните молекули, се формира  
  
на равнището на:  
а. първична структура  
6. вторична структура  
  
в. трегична структура  
г. четвъртична структура  
  
33. Регулаторните центове възникват на ниво:  
а. първична структура  
0. вторична структура  
  
в. третична структура  
г. четвъртична структура  
  
34. Кои химични връзки не се разкъсват при денатурация?  
а. водородни  
6. пептидни  
в. слаби  
г. йонни  
  
35. Ензимите се свързват с реагиращите вещества, които се наричат:  
а. катализатори  
6. сурогати  
в. субстрати  
г. продукти

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
36. Каталитична функция притежават:  
а. рибозоми  
6. рибозими  
в. сурогати  
г. субстрати  
  
37. Субстрати са вещества:  
а. с които ензимите се свързват и реагират  
6. вкоито се превръщат ензимите  
в. които се свързват с продуктите  
г. с които ензимите не реагират  
  
1. Отбележете с Х комбинацията с верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. Ензимите са белтъци, които:  
  
1. имат каталитични функции  
  
2. ускоряват химичните реакции в клетките  
  
3. имат транспортна функция  
  
4. осъществяват активната защита на организма  
а. 1,3  
6. 1,2  
в. 2,3  
г. 1,2,3.4  
  
2. Хормоните сас (със):  
1. регулаторни функции  
2. въглехидратна природа  
3. защитна функция  
4. белтъчна природа  
а: 1,3  
6. 1,2,3  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
3. Функции на белтъците са:  
1. регулаторна  
2. транспортна  
3. каталитична  
4. отделителна  
а. 1,2,3,  
6. 2,4  
в. 2,4  
г. 3,4  
  
4. Аминокиселините съдържат:  
1. киселинна група - карбоксилна  
2. киселинна група - аминна  
3. алкална група - карбоксилна  
4. алкална група - аминна  
1,2,3,4  
„23  
.2,3,4  
1,4  
  
,  
  
звов  
  
   
  
1

Медицински университет - Варна  
  
Полипептидните вериги са:  
1. линейни  
2. разклонени  
3. неразклонени  
4. кръгови  
а. 1,3,4  
6. 2,4  
в. 1,2  
г. 1,3  
Пасивна защитна функция имат белтъците, изграждащи:  
1. антителата  
2. хормоните  
3. ноктите  
4. перата  
а 1,2  
6. 1,2,3,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
Съкратителна функция имат белтъците:  
1. трипсин  
2. актин  
3. валин  
4. миозин  
а. 1,2,3  
6. 2,4  
в. 1,2,3,4  
г. 3,4  
  
Белтъците са:  
1. хетеробиополимери  
2. хетеромономери  
3. хомобиополимери  
4. изградени от мономери - аминокиселини  
а. 1,4  
6. 2,4  
в. 1,2  
г. 1,2,4  
  
Полипептидните вериги на белтъците се различават помежду си по:  
  
1. дължина  
  
2. вида на страничните остатъци на аминокиселините  
  
3. по редуването на страничните остатъци на аминокиселините  
  
4. по „гръбнака“ си  
  
1,2,3  
  
- 1.2,  
  
„1.3,  
2,3  
  
,  
  
ппиоРр  
ъфъътъ  
  
,

10.  
  
11.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Незаменими аминокиселини се наричат тези, които:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
организмът не може сам да синтезира  
  
се доставят на организма само с храната  
  
организмът синтезира в огромни количества  
  
се набавят от организма чрез увеличаване на физическата активност  
а 2,4  
  
»  
  
,  
  
пве  
КО не  
Аз ко дъ  
  
з  
  
Активният център на белтъците:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4  
  
е малка част от повърхността на белтъчната молекула  
е голяма част от повърхността на белтъчната молекула  
изпълнява биологичната им функция  
  
. променя свойствата им  
  
»  
  
1,2  
6. 2,3,4  
1,3  
1,4  
  
пъ  
  
Структурните равнища на белтъчните молекули са:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
първично  
  
. вторично  
  
третично  
  
. нативно  
  
а 1,2,4  
6. 2,3,4  
в. 1,4  
  
г. 1,2,3  
  
Вторичната структура на белтъците е нагъването на полипептидната верига:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
в равномерна спирала  
  
. във вид на нагънат хартиен лист  
  
във вид на осморка  
  
. в овална форма  
  
а 1,2  
6. 3,4  
в. 1,2,4  
г. 1,2,3  
  
Кои от следните понятия се отнасят за вторичната структура на белтъците:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
алфа-спирала  
  
- бета-структура  
  
делта-спирала  
  
. гама-структура  
  
1,4  
.3,4  
„ 1,2  
1,3  
  
>  
  
пиер

15.  
  
16.  
  
17.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Молекулата на хемоглобина:  
1. в изградена от железен йон и две полипептидни вериги  
2. съдържа белтъчна част и две полипептидни вериги  
3. съдържа небелтъчна част и четири полипептидни вериги  
4. е изградена от железен Йон и четири полипептидни вериги  
а 1,4  
6. 1,2  
в. 3,4  
г. 1,3  
Кои от следните функции са характерни за белтъците:  
1. транспортна  
2. енергийна  
3. кодираща  
4. структурна  
а. 1,3,4  
6. 2,3,4  
в. 1,2,4  
г. 1,3  
  
Примери за транспортна функция на белтъците могат да бъдат:  
1. хемоглобин в червените кръвни клетки  
2. рецепторни белтъци, които се свързват с хормони  
3. актин и миозин в мускулните клетки  
4. миоглобин в мускулните клетки  
  
а. 1,2,3  
6. 2,3,4  
в.  
г.  
  
3  
,4  
3  
  
з  
  
ана Ка  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
14  
  
1.  
2.  
  
Хормоните сас... природа и сас... функция.  
В състава на белтъците участват...... „броя различни вида аминокиселини. Аминокиселините  
представляват нискомолекулни....... нн съединения.  
  
Гръбнакът на полипептидната верига е изграден от редуването на една и съща структура  
..Встрани от тази верига стърчат  
  
   
  
Чрез различно подреждане на.......... еее в полипептидната верига може да се  
получи голямо разнообразие от съединения при един и същ... |... състав.  
  
Полипептидните вериги на белтъците имат някои характерни особености - те са линейни,  
пе е. Отворени са, а НЕ. нненененнененнннна  
  
В началото на полипептидната верига има свободна -.  
  
   
  
ен група.  
  
Белтъците са хетерополимери, изградени от мономери - нн В състава на  
белтъците участват........... броя различни мономери.  
  
Полипептидните вериги на белтъците се различават помежду си ПО................... „ по вида и  
ПО ан на страничните остатъци на аминокиселините.  
  
Осъществяването на важни функции в клетката - каталитична, структурна,  
транспортна, ..... нн „ съкратителна, се извършва с участието белтъчни молекули.

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Последователните........ ни на усложнение на пространственото разположение на  
полипептидните вериги на белтъците се наричат... равнища на белтъчната  
молекула.  
  
Първичната структура се определя от ................. „ ВИДА И ае на  
  
аминокиселинните остатъци в полипептидната верига на белтъка.  
  
   
  
Нагъването на полипептидната верига в равномерна .. или във вид на  
  
нагънат..... „.. се означава като вторична структура на белтъците.  
  
   
  
Третичната структура представлява ............ненненененаненнннани на полипептидната верига в  
и определяне на специфичните функции на белтъчната молекула.  
  
В резултат на образуването на четвъртичната структура на ............... ен на  
  
белтъчната молекула възникват нови функционални центрове, наречени........................  
Белтъците могат да бъдат свързани с . съставки. Така се образуват  
  
„ белтъци.  
  
   
  
   
  
ааа структура на белтъците може да бъде разрушена под действието на  
различни > агенти: нагряване, „киселини, „основи. “Този процес се “ нарича  
  
Пространствената структура, а... оннеиенееннене И мене ииене функции на  
белтъците се определят от първичната структура.  
Глобуларните белтъци са..........иннененененнн във вода, независимо че сас................  
  
молекулни размери.  
  
На равнището на третичната структура се формира...  
повърхността на белтъчната молекула, чрез която тя изпълнява  
  
функции.  
  
   
  
20. Процесът на разрушаване на................. структура на белтъчна молекула, при който белтъка  
  
губи биологична активност се нарича............оннененени  
  
21. След денатурация, при отстраняване на........... и химични въздействия, белтъкът може отново  
  
да възстанови пространствената си структура и настъпва..........-........  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1. Мономерната градивна единица на белтъците са аминокиселините.  
  
не 2. Някои хормони са с белтъчна природа.  
  
не 3. “Ензимите са белтъци, които имат регулаторна функция.  
  
не 4. Транспортната функция на белтъците се илюстрира с хемоглобина.  
  
не 5. „Белтъците участват в изграждането на структурните компоненти на клетката.  
не 6. Антителата, които също са белтъци, изпълняват пасивна защитна функция.  
не 7. Пасивна защитна функция имат белтъците изграждащи ноктите.  
  
не 8. Мускулното движение е резултат от съкратителните функции на белтъците.  
не 9. Белтъците актин и миозин изпълняват защитна функция.  
  
не 10. Белтъците имат способност да свързват специфично големи и малки молекули.  
не 11. В състава на белтъците участват 24 различни вида аминокиселини.  
  
15

16  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
12.  
  
13.  
14.  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
19.  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
25.  
  
26.  
  
27.  
  
28.  
  
29.  
  
30.  
  
ЕДИ  
  
32.  
  
33.  
34.  
35.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Аминокиселините, изграждащи белтъците, имат една и съща основна  
структура.  
Аминокиселините са високомолекулни органични съединения.  
  
Аминокиселините се различават помежду си по остатъка К.  
  
Полипептидните вериги на белтъците имат някои характерни особености - те  
са линейни, неразклонени. “  
  
В клетките се срещат и свободни аминокиселини, както и различни  
нискомолекулни пептиди. 1  
  
Липсата на една или две аминокиселини понякога води до съществени  
промени в свойствата на белтъка.  
  
Белтъците са хомобиополимери, изградени от мономери - аминокиселини.  
Аминокиселините се свързват в полипептидна верига.  
  
Линейното подреждане на аминокиселините в полипептидната верига на  
белтъците определя първичната им структура.  
  
В белтъците полипептидните вериги са винаги в трегична или в четвъртична |  
структура.  
  
Нагъването на полипептидната верига в равномерна спирала или във вид на  
нагънат лист се означава каго вторична структура на белтъците. |  
  
В полипептидната верига има аминокиселинни остатъци, които нарушават  
равномерното й нагъване. |  
  
Третичната структура представлява нагъването на полипептидната верига в  
пространството и определя специфичните функции на белтъчната молекула.  
  
При нагъването на полипептидната верига остатъците К на аминокиселините с  
хидрофобни свойства, остават на повърхността.  
  
Белтъците с овална форма се наричат кръгови.  
  
Формирането на трегичната структура на глобуларните белтъци има важно  
биологично значение. От пространственото сближаване на аминокиселинни  
остатъци се образува активният център на молекулата.  
  
Някои от белтъците имат силно удължена форма, наричаме ги глобуларни.  
  
Фибриларните белтъци се характеризират с изключителна здравина и  
едастичност.  
  
Четвъртичната структура на хемоглобина е изградена от две полипептидни  
вериги.  
  
Освен с метални йони, белтъците могат да са свързани с фосфорна киселина,  
нуклеинова киселина и др.  
  
Пространствената структура, свойствата и биологичните функции на  
белтъците се определят от първичната структура.  
  
Глобуларните белтъци не са разтворими във вода.  
На равнището на вторичната структура се формира активен център.  
  
При свързването на няколко полипептидни вериги във вторична структура  
възникват нови центове, наречени регулаторни.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да не 36. Белтъкът, който има само бета-структура е фиброинът, който изгражда  
копринените нишки.  
  
да не 37. Спиралната и листовидната структура са участъци, характерни само за  
полинуклеотидната молекула.  
  
да > не 38. Актинът и миозинът в мускулните клетки са пример за транспортна функция  
при белтъците.  
  
да > не 39. Кагалитичната функция на белтъците се осъществява от рибозими.  
  
У. Опишете и обяснете  
1 > Структурните нива на организация на белтъчните молекули.  
  
2, „Аминокиселините, изграждащи белтъчната молекула  
3. „Свойства на белтъци  
4  
  
Основни функции на белтъците  
  
   
  
1. > Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Чрез активния си център ензимите:  
а. изпълняват каталитичната си функция  
6. изпълняват транспортната си функция  
в. променят формата си  
г. променят структурата си  
  
   
  
| 2. Взаимодействието между ензима и субстрата се характеризира с:  
а. ниска специфичност  
  
6. висока специфичност  
  
в. огромен енергиен разход  
  
г. образуване в повечето случаи на неразрушими ковалентни връзки  
  
3. Съответствието между ензима и субстрата се оприличава с:  
а. чук и наковалня  
6. пасването между ключалка и ключ  
в. часовников механизъм  
г. катинар и врата  
  
4. Ензимите:  
а. са изградени винаги от една полипептидна верига  
6. винаги притежават четвъртична структура  
в. понякога са двукомпонентни - могат да имат и небелтъчна част  
г. винаги са еднокомпонентни - изградени само от полипептидни вериги  
  
5. Ензимите:  
а. са винаги двукомпонентни  
6. не променят скоростта на химичната реакция  
в. не променят посоката на химичната реакция  
г. се изчерпват по време на реакциите

18  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Кофакторите:  
  
а. са неорганични съединения  
  
6. по химична природа са монозахариди  
  
в. се включват в регулаторния участък на ензима  
г. са витамини и техни производни  
  
Един коензим обикновено е:  
  
а. небелтъчната съставка на няколко ензима със сходна функция  
6. белтъчната съставка на един единствен белтък  
  
в. небелтъчната съставка на сдин единствен белтък  
  
г. белтъчната съставка на няколко ензима със сходна функция  
  
Максимална скорост на ензимна реакция се достига, когато:  
  
а. всички активни центрове на ензима са наситени със субстратни молекули  
6. много малко активни центрове са наситени със субстратни молекули  
  
в. половината от активните центрове са наситени със субстратни молекули  
г. почти всички активни ценгрове са наситени със субстратни молекули  
  
За всеки ензим съществуват определена температура и киселинност, които са най-  
благоприятни за действието му. Те се наричат:  
  
а. минимални  
  
0. задоволителни  
  
в. конкретни  
  
г. оптимални  
  
Веществата, които намаляват ензимната активност се наричат:  
а. активатори  
  
6. инхибитори  
  
в. забавители  
  
г. намалители  
  
Веществата, които увеличават ензимната активност се наричат:  
а. активатори  
  
6. увеличители  
  
в. ускорители  
  
г. инхибитори  
  
Конкурентни инхибитори са вещества, които:  
  
а. превръщат субстрата в продукт  
  
6. се свързват обратимо с активния център на ензимите  
в. нямат структурна прилика със субстрата  
  
г. усилват ензимната активност  
  
Лекарства от групата на нестероидните противовъзпалителни средства като аспирин  
действат като:  
  
а. конкурентни инхибитори на ензими  
  
6. конкурентни субстрати  
  
в. заменят продуктите на ензимното действие  
  
г. увеличават количеството на субстрата  
  
Ковалентното модифициране като вид регулация на ензимната активност:  
  
а. се подчинява на принципа на обратната връзка  
  
6. е израз на промени в концентрацията на междинните или крайните продукти на  
метаболитната верига  
  
в. изисква най-дълго време  
  
г. е по-бавен механизъм от алостеричната регулация

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
15. Кой от следните механизми за регулация на ензимната активност изисква най-дълго  
време?  
а. алостерична регулация  
6. регулация чрез промяна в количеството на ензима  
в. няма верен отговор  
г. ковалентно модифициране  
  
16. Изомеразите като клас ензими:  
а. свързват две молекули  
6. имат окислително-редукционна функция  
в. пренареждат атоми в молекулата  
г. пренасят функционални групи  
  
17. Лигазите като клас ензими:  
а. свързват две молекули  
6. имат окислително-редукционна функция  
в. пренареждат атоми в молекулата  
г. пренасят функционални групи  
  
18. Нагъването на полипептидните вериги на белтъците се поддържа главно от:  
а. ковалентни връзки  
6. нековалентни полярни връзки  
в. фосфодиестерни връзки  
г. пептидни връзки  
  
19. Скоростта на ензимната реакция е пропорционална на:  
а. броя на алостеричните центрове  
6. големината на алостеричния център  
в. броя на регулаторните центрове  
г. концентрацията на субстрата до определена граница  
  
20. Повечето ензими са активни в среда срН около:  
а 7  
6.5  
в. 9  
г. 3  
  
21. Чувствителността на ензимите към факторите на средата и към действието на  
различни вещества се дължи на:  
а. големината им  
6. химичните им връзки  
в. белтъчната им природа  
г. регулаторните им центрове  
  
22. Скоростта на ензимната реакция остава постоянна:  
а. при достигане на максимална стойност  
6. по време на цялата реакция  
в. само в края на реакцията  
г. когато реагиращите вещества са в излишък  
  
   
  
19

Медицински университет - Варна  
  
П. Отбележетес Х комбинацията с верни твърдения (а, 0, вили г)  
  
20  
  
1.  
  
С активния си център ензимите:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
изпълняват каталитична функция  
  
се свързват със субстратната молекула  
взаимодействат с регулаторни молекули  
изпълняват транспортна функция  
  
а. 1,2,  
  
6. 1,4  
  
в. 2,3,4  
  
г. 1,2,3  
  
Активният център на ензимите може да бъде с:  
  
1.  
2.  
3.  
4.  
  
форма на бразда  
изпъкнала форма  
форма на вдлъбнатина  
форма на джоб  
  
а 1,2  
  
6. 1,2,3  
  
в. 2,3  
  
г. 1,3,4  
  
Ензимите могат да бъдат:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
изградени от една полипептидна верига  
  
. изградени от повече от една полипептидна верига  
  
еднокомпонентни или двукомпонентни  
  
- във вторична структура  
  
а  
6.  
в  
г  
  
Свойства на ензимите са:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
ниска чувствителност към промени в околната среда  
  
висока специфичност  
  
. променят посоката на реакцията  
  
а 1,2  
6. 2,3  
в. 1,3  
г. 2,4  
  
Конкурентни инхибитори са вещества, които:  
  
1.  
2.  
3.  
  
4. се свързват необратимо с активния център на ензима  
  
много приличат по структура на субстрата  
не приличат по структура на субстрата  
се конкурират със субстрата  
  
1,3  
.2,3  
1,3, 4  
1,2  
  
>  
  
пе ОР  
  
- активността им може да се повлияе от действието на ефектори

6.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Алостеричните центрове:  
1. не съвпадат с каталитичния център  
2. са участъци от повърхността на ензимната молекула  
3. съвпадат с каталитичния център  
4. не могат да участват в регулацията на ензимната активност  
а. 3,4  
6. 1,2  
в. 2,4  
г. 2,3  
  
Ензимите се прилагат в медицината за:  
1. диагностика  
2. потискане на храносмилането  
3. лечение на рани  
4. лечение на тумори  
а. 1,2  
6.  
в  
  
з  
  
,  
  
-ю вю  
4 с» а  
  
„4  
г. 4  
  
>,  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
2.  
  
Белтъците с каталитична функция се наричат... -..... Също и някои РНК  
проявяват такива функции. Те се наричат....................  
  
Катализаторите са вещества, които променят ..... на химичните реакции. Те  
участват в малки количества и в края на реакцията са............ненененннн нн  
  
   
   
  
Ензимите са глобуларни белтъци, които изпълняват биологичната си функция чрез  
ВаАеАААоААААРАААВААНА център, който се формира на равнището на...............--..... структура.  
  
Съответствието на ензим и субстрат се оприличава на пасването между... и  
СЪОТВЕТНИЯ Й............... и и.  
  
Някои ензими са еднокомпонентни -- изградени само от.. -.. вериги, други са  
  
   
  
двукомпонентни - имати......... оовавачовавававона част.  
  
Максималната скорост на ензимната реакция се достига, когато всички ензимни молекули са  
  
нео аа невинно чена вана активните си центрове сЪъС...........н-нннн-.... МОлекули  
  
Вещества, намаляващи ензимната активност се наричат........... чин. „а други я увеличават  
и се наричаг-о.......ннъненененнеееененнння  
  
Вещества, които приличат на субстрата, но не могат да се превръщат в........ обененваввнена И  
потискат ензимната активност, се наричат.........оненеиннннн инхибитори.  
  
При формирането на четвъртичната структура на белтъците се появяват допълнителни  
центрове. Те не съвпадат с... нн. център.  
  
   
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1. > Активността на ензимите не може да бъде регулирана.  
  
не 2. “Ензимите са строго специфични, мощни катализатори.  
  
не 3. Ензимите се свързват с реагиращите вещества, които се наричат субстрати.  
  
не 4. Глобуларните белтъци изпълняват биологичната си функция чрез регулаторен  
  
център.  
  
   
  
21

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
  
1.  
12.  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
18.  
  
19.  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Някои ензими са еднокомпонентни - изградени са само от полипептидни  
вериги, а други са двукомпонентни - имат и небелгъчна част.  
  
Един коензим обикновено е небелтъчна съставка на няколко ензима със сходна  
функция.  
  
Съответствието на ензим и субстрат се оприличава на пасването между  
ключалка и съответния й ключ.  
  
Един ензим катализира винаги само една реакция.  
Ензимите са чувствителни към промените в околната среда.  
  
Максималната скорост на ензимната реакция се достига, когато всички  
ензимни молекули са наситили активните си центрове със субстратни  
молекули.  
  
Веществата, увеличаващи ензимната активност, се наричат активатори.  
Веществата, намаляващи ензимната активност, се наричат инхибитори.  
  
Конкурентни инхибитори са вещества, които много приличат по структура на  
субстратите.  
  
Р егулаторните центрове на ензимите съвпадат в повечето случаи с активните  
центрове.  
  
При образуванет" о на вторичната структура на белтъците се появяват  
допълнителни регулаторни центрове.  
  
Една ензимна молекула има обикновено няколко активни центъра и един  
алостеричен център.  
  
Химичните реакции в клетката протичат самостоятелно и не са свързани.  
  
В зависимост от действието си ензимите се разделят на храносмилателни и  
метаболитни ензими.  
  
Лиазите като клас ензими катализират свързването между две молекули.  
  
Лигазите като клас ензими катализират добавянето на вода, амоняк или  
въглероден диоксид към (от) двойните връзки.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
гл фронт  
  
22  
  
Механизмът на ензимното действие.  
  
Свойствата на ензимите.  
  
Природата на ензимите.  
  
Регулацията на ензимната активност.  
  
Факторите, влияещи върху ензимната активност.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ТЕМА 28. ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ  
  
1, Отбележете с Х верния отговор  
  
1 Нуклеиновите киселини са:  
а. линейни, неразклонени полимери  
6. линейни, разклонени полимери  
в. линейни, разклонени мономери  
г. линейни, неразклонени мономери  
  
2. Към хетеробиополимерите се отнасят:  
а. монозахаридите и белтъците  
6. нуклеиновите киселини и белтъците  
в. белтъците и липидите  
г. нуклеиновите киселини и липидите  
  
   
  
3. Мономерите на нуклеиновите киселини са:  
а. по-сложни от тези на белтъците  
6. същите, като тези на белтъците  
в. подобни на тези на белтъците  
г. по-прости от тези на белтъците  
  
4. Мономери на нуклеиновите киселини са:  
нуклеидите  
  
нуклеотидите  
  
нуклеозомите  
  
нуклеопротеидите  
  
ПР ОР  
  
5. Мономерите на нуклеиновите киселини се състоят от свързани остатъци на:  
а. монозахарид, азотна база и фосфорна киселина  
6. дизахарид, азотна база и фосфорна киселина  
в. монозахарид, голяма база и фосфорна киселина  
г. монозахарид, малка база и фосфорна киселина  
  
6. Киселинните свойства на нуклеиновите киселини се дължат на:  
а. хидроксилна група  
6. аминна група  
в. фосфорната киселина  
г. карбоксилна група  
  
7. В изграждането на нуклеотидите участват:  
а. два вида монозахариди от по 5 въглеродни атома  
6. три вида монозахариди от по 5 въглеродни атома  
в. два вида монозахариди от по 6 въглеродни атома  
г. три вида монозахариди от по 6 въглеродни атома  
  
8. В структурата на нуклеотидите:  
а. един С-атом се свързва с фосфатния остатък, а друг - с азотната база  
6. фосфатният остатък и азотната база са свързани за един и същи С-атом  
в. азотната база и фосфатният остатък са свързани помежду си  
г. азотната база се свързва с С-атом, а фосфатният остатък с О-атом  
  
9. Азотната база и пентозата заедно образуват междинна структурна единица наречена:  
а. нуклеозид  
6. нуклеозома  
в. нуклеотид  
г. нуклеоид

24  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
В нуклеотидите азотната база и пентозата са свързани:  
а. при втория С-атом  
  
6. с нековалентна връзка  
  
в. чрез стекинг-взаимодействия  
  
г. с Х-гликозидна връзка  
  
Нуклеотидите са:  
  
а. нуклеозид-дифосфати  
6. нуклеозид-трифосфати  
в. нуклеоид-монофосфат  
г. нуклеозид-монофосфати  
  
Нуклеотидите се свързват чрез:  
а. пептидни връзки  
  
6. фосфодиестерни връзки  
  
в. глюкозидни връзки  
  
г. водородни връзки  
  
Азотните бази биват:  
  
а. само големи  
  
6. големи, малки и средни  
в. големи и малки  
  
г. с еднакъв размер  
  
Към малките бази не се отнася:  
а. тимин  
  
6. урацил  
  
в. аденин  
  
г. цитозин  
  
Към пиримидиновите бази не се отнася:  
а. аденин  
  
6. урацил  
  
в. тимин  
  
г. цитозин  
  
Пиримидиновите бази се състоят от:  
а. един 6-атомен пръстен  
0. два 6-атомни пръстена  
в. един 5-атомен пръстен  
г. два 5-атомни пръстена  
  
Пуриновите бази се състоят от:  
  
а. един 6б-атомен и два 5-атомни пръстена  
6. един 6-атомни и един 5-атомен пръстена  
в. два 5-агомни и един 6-атомен пръстена  
г. два 6-атомни и два 5-атомни пръстена  
  
Към малките бази не се отнася:  
а. гуанин  
  
6. цитозин  
в. тимин  
  
г. урацил  
  
Медицински университет - Варна

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
4  
  
19. При свързването на нуклеотидите се отделя:  
а. кислород  
6. въглероден диоксид  
в. вода  
г. водород  
  
20. Азотната база урацил участва:  
а. самов ДНК  
6. самов РНК  
в. вДНКивРнНкК  
г. само понякога в РНК  
  
21. Азотната база тимин участва:  
а. самов ДНК  
6. самов РНК  
в. в ДНК ивРнкК  
г. само понякога в РНК  
  
22. Азотната база аденин участва:  
а. самов ДНК  
6. самов РНК  
в. в ДНКивРНК  
г. само понякога в РНК  
  
23. При изграждане на двойната спирала на ДНК се свързват базите:  
а. аденин с цитозин  
6. гуанин с тимин  
в. аденин с урацил  
г. цитозин с гуанин  
  
24. Захарофосфатният скелет на НК е изграден от:  
а. базите и фосфатните остатъци  
6. базите, фосфатните остатъци и монозахаридите  
в. фосфатните остатъци и монозахаридите  
г. базите и монозахаридите  
  
25. Посоката на полинуклеотидната верига зависи от това, че на единия й край има:  
а. сулфатен остатък, а на другия - хидроксилна група  
6. фосфатен остатък, а на другия - аминогрупа  
в. фосфатен остатък, а на другия - хидроксилна група  
г. рибозен остатък, а на другия - хидроксилна група  
  
26. За начало на полинуклеотидната верига са приема:  
а. фосфатният остатък  
6. хидроксилната група  
в. аминогрупата  
г. базата  
  
27. За край на полинуклеотидната верига са приема:  
а. фосфатният остатък  
6. хидроксилната група  
в. аминогрупата  
г. базата  
  
25

28.  
  
29.  
  
30.  
  
1.  
  
32.  
  
33.  
  
34  
  
35.  
  
36.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Разнообразието на НК се определя от подреждането на:  
а. монозахаридите и фосфорните остатъци  
  
6. монозахаридите  
  
в. базите  
  
г. фосфорните остатъци  
  
НК са открити от:  
а. Уотсън и Крик  
6. Мишер  
  
в. Мендел  
  
г. Морган  
  
Структурата на ДНК е открита от:  
а. Уотсън и Крик  
  
6. Мишер  
  
в. Мендел  
  
г. Морган  
  
В структурата на ДНК участва пентозата:  
а. рибоза  
  
6. дезиксирибоза  
  
в. галактоза  
  
г. лактоза  
  
В изграждането на двойната спирала на ДНК двете вериги са свързани с:  
а. йонни връзки  
  
6. ковалентни връзки  
  
в. нековалентни връзки  
  
г. фосфодиестерни връзки  
  
Разстоянието между двете вериги на ДНК се осигурява от това, че:  
а. малка база се свързва с голяма база  
  
0. малка база се свързва с малка база  
  
в. голяма база се свързва с голяма база  
  
г. има повече малки бази, отколкото големи  
  
Разделянето на двете вериги на ДНК при определени условия често се нарича:  
а. разтваряне  
  
0. топене  
  
в. кипене  
  
г. разлагане  
  
На всяка аминокиселина от белтъка в ДНК съответства(т):  
а. четири нуклеотида  
  
6. два нуклеотида  
  
в. три нуклеотида  
  
г. един нуклеотид  
  
Участък от ДНК, който носи информация за синтезата на една белтъчна верига се  
нарича:  
  
а. генотип  
  
6. геном  
  
в. генофонд  
  
г. ген  
  
   
  
26

37.  
  
38.  
  
39.  
  
40.  
  
41.  
  
42.  
  
43.  
  
44.  
  
45.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Съответствието на три нуклеотида от ДНК на дадена аминокиселина се нарича:  
а. триплет  
  
6. кодон  
  
в. генетичен код  
  
г. антикодон  
  
Нуклеотидната последователност на ДНК е характерна за всеки:  
а. вид  
  
6. индивид  
  
в. пол  
  
г. вид клетки  
  
При ДНК анализите, белязаната молекула едноверижна ДНК се нарича:  
а. контрола  
  
6. проба  
  
в. сонда  
  
г. различна  
  
„Проектът човешки геном“ е свързан с изучаване на:  
а. структурата на хромозомите на човека  
  
0. родствените отношения на човека и животните  
  
в. пълната последователност на човешката ДНК  
  
г. ролята на гените при различни патологични състояния  
  
Процесът на удвояване на молекулата на ДНК се нарича:  
а. денатурация  
  
6. репликация  
  
в. транскрипция  
  
г. транслация  
  
Кое твърдение не се отнася за поликуклеотидните вериги?  
а. могат да бъдат линейни неразклонени вериги  
  
6. винаги имат начало и край  
  
в. могат да бъдат линейни и разклонени вериги  
  
г. при свързването на нуклеотидите се отделя вода  
  
Пентозофосфатният скелет се изгражда при редуването на:  
а. само на захарни остатъци  
  
6. фосфатни и аминокиселинни остатъци  
  
в. само на фосфатни остатъци  
  
г. захарни и фосфатни остатъци  
  
Полинуклеотидните вериги винаги имат начало със свободна:  
  
а. фосфатна група, свързана с3” С атом на пентозата на първия нуклеотид  
  
6. хидроксилна група, свързана с5” С атом на пентозата на първия нуклеотид  
в. хидроксилна група, свързана с3” С атом на пентозата на първия нуклеотид  
г. фосфатна група, свързана с 5” С атом на пентозата на първия нуклеотид  
  
Полинуклеотидните вериги винаги завършват със свободна:  
  
а. хидроксилна група, при с5” С атом на пентозата на последния нуклеотид  
6. хидроксилна група, при с3" С атом на пентозата на последния нуклеотид  
в. фосфатна група, свързана с 5 С атом на пентозата на последния нуклеотид  
г. фосфатна група, свързана с3” С атом на пентозата на последния нуклеотид  
  
27

28  
  
46.  
  
47.  
  
48.  
  
49.  
  
50.  
  
1.  
  
52.  
  
53.  
  
54.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Специфичното подреждане на нуклеотидите в полинуклеотидните вериги определя  
тяхната:  
  
а. първична структура  
  
0. вторична структура  
  
в. третична структура  
  
г. четвъртична структура  
  
ДНК е спирална молекула, съставена от:  
две полипептидни вериги  
  
една полинуклеотидна верига  
  
една полипептидна верига  
  
две полинуклеотидни вериги  
  
прорв  
  
ДНК е двойноверижна спирална молекула, в която се формират:  
а. само големи бразди  
  
6. големи и малки бразди  
  
в. само малки бразди  
  
г. няма верен отговор  
  
Съгласно правилото за комплементарност свързването на базите в ДНК се  
осъществява посредством:  
  
а. водородни връзки  
  
6. ковалентни връзки  
  
в. пептидни връзки  
  
г. фосфодиестерни връзки  
  
Правилата на Ъруин Чаргаф се отнасят за молекулата на:  
а НК  
  
6. белтъци  
  
в. полизахариди  
  
г. липиди  
  
Кое твърдение е вярно?  
  
а. количеството на аденина е равно на количеството на цитозина  
6. количеството на аденина е равно на количеството на тимина  
в. количеството на гуанина е равно на количеството на аденина  
г. количеството на тимина е равно на количеството на цитозина  
  
Дж. Уотсън и Фр. Крик през 1953 г. откриват структурата на:  
а. А-формата  
6. С-формата  
в. 2-формата  
г. В-формата  
  
За молекулата на ДНК са характерни така наречените обърнати повтори, а именно:  
а. палиндроми  
  
6. интрони  
  
в. екзони  
  
г. приони  
  
В ДНК палиндромите се разпознават от:  
а. регулатори белтъци  
  
6. структурни белтъци  
в. лигази  
  
г. липази

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
55. В зависимост от физичните параметри на ДНК се наблюдават различни конформации  
на молекулата, а именно:  
а. А-форма, В-форма, С-форма и С-форма  
6. В-форма, О-форма, С-форма и 7-форма  
в. В-форма, П-форма, С-форма и С-форма  
г. А-форма, В-форма, С-формаи 7-форма  
56. Под въздействие на физични или химични фактори се нарушава конформацията на  
молекулата на ДНК, а това е процес, известен като:  
а. денатурация  
6. ренатурация  
в. репарация  
г. процесинг  
57. ДНК е по-устойчива на денатурация, ако съдържа повече двойки азотни бази като:  
а. гуанин-аденин  
6. гуанин-цитозин  
в. аденин-цитозин  
г. аденин-тимин  
  
58. Представената нуклеотидна секвенция в двете вериги на ДНК - 3-ЦГЦЦГГЦГ-5 и 5-  
ГЦЦГГЦЦГЦ.З, е пример за:  
а. палиндром  
6. рибозим  
в. антикодон  
г. омоним  
  
59. Възможността определени гени на ДНК да контролират функциите на структурните  
гени се осъществява чрез:  
а. регулаторна функция  
6. кодираща функция  
в. свързваща функция  
г. информационна функция  
  
60. ДНК на митохондриите и пластидите е:  
а. кръгова и двуверижна  
6. кръгова и едноверижна  
в. линейна и двуверижна  
г. линейна и едноверижна  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 В изграждането на нуклеотидите участват:  
1. рибоза  
2. дезоксиглюкоза  
3. глюкоза  
4. дезоксирибоза  
1,2  
  
,  
  
„4  
  
,  
  
ПРОР  
а као  
4 0»  
  
>

30  
  
в изграждането на нуклеотидите участват:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
два вида монозахариди от по 5 въглеродни атома  
два вида монозахариди от по 6 въглеродни атома  
два типа бази - големи и малки  
  
два вида фосфатни остатъци  
  
а. 2,3  
  
6. 1,3  
  
в. 3,4  
  
г. 1,4  
  
Малките бази са:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
гуанин  
цитозин  
тимин  
аденин  
14  
.2,4  
1,3  
2,3  
  
в Ов  
  
Малките бази са:  
  
хоювре  
  
гуанин  
цитозин  
тимин  
урацил  
а 2,4  
6. 3,4  
в. 1,2  
г. 2,3,4  
  
Големите бази са:  
  
1.  
  
2.  
Е  
4.  
  
гуанин  
цитозин  
тимин  
аденин  
1,3  
1,4  
- 3,4  
2,3  
  
ПвОР  
  
При свързването на нуклеотидите се:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
образува полинуклеотидна верига  
образува полипептидна верига  
отделя вода  
отделя енергия  
1,3  
1,4  
. 2,3  
2,4  
  
?  
  
ПРОР  
  
Медицински университет - Варна

7.  
  
10.  
  
11.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Разнообразието от НК се определя от подреждането на:  
1. азотните бази  
2. монозахаридите  
3. нуклеотидите  
4. фосфатните остатъци  
а. 2,3  
6. 1,3  
в. 1,4  
г. 3,4  
  
В изграждането на двойната спирала на ДНК двете вериги са свързани с:  
1. нековалентни връзки  
2. водородни връзки  
3. ковалентни връзки  
4. фосфодиестерни връзки  
а. 3,4  
6. 1,2  
в. 2,3,4  
г. 3,4  
  
ДНК е двойноверижна спирална молекула:  
1. съставена от две полинуклеотидни вериги, усукани една около друга  
2. която образува големи и малки бразди  
3. при която двете вериги имат паралелен ход  
4. съставена от две полипептидни вериги, усукани една около друга  
1,2,3  
1,2  
.3,4  
1,4  
  
пвов  
  
Обратимата денатурация на ДНК намира приложение:  
1. за установяване на бащинство  
2. в криминалистиката  
3. при диагностика на заболявания  
4. при поправка на повредени части от молекулата  
а. 3,4  
„4  
  
„3  
„2  
„2,3  
Характерно за ДНК е, че:  
1. азотните бази се свързват по правилото за комплементарност  
2. двете вериги са разположени противоположно  
3. изградена е от четири вида нуклеотиди, съдържащи рибоза, азотна база и фосфорна  
киселина  
4. азотните бази се свързват с ковалентни връзки.  
а. 1,2,3  
  
-ва  
на ка Ка  
  
»  
  
?  
  
а ве  
ъъю  
  
б.  
в.  
г.  
  
з  
  
   
  
   
  
31

12.  
  
13.  
  
14.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За ДНК молекулата е вярно, че:  
1. съхранява наследствената информация  
2. предава наследствената информация от майчина на дъщерна клетка  
3. служи за модел при синтеза на белтъците  
4. участва в изграждането на рибозомите  
а. 1,2,3  
6. 1,2,4  
в. 1,2  
г. 3,4  
  
За ДНК молекулата е вярно, че:  
1. съдържа две полипептидни вериги  
2. голяма база от едната верига се свързва с малка база от другата верига  
3. съдържа две полинуклеотидни вериги  
4. изпълнява регулаторна функция  
а 1,2  
,  
  
з  
  
КК е  
Хе  
  
6.  
  
В.  
  
г. 3,  
  
Молекулата на ДНК е по-стабилна от молекулата на РНК, защото:  
  
1. при втория С-атом на пентозата има само водород  
  
2. при първия С-атом на пентозата има само водород  
  
3. стекинг-взаимодействията и водородните връзки са много на брой  
  
4. стекинг-взаимодействията и водородните връзки са здрави  
  
1,2  
  
-1,4  
  
„ 1,3  
2,4  
  
з  
  
пвевр  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
32  
  
1.  
  
   
  
НК са линейни, лиши... “+ полимери. Мономерите, от които са изградени, са  
» които са по-сложни от мономерите на белтъците - аминокиселините.  
  
   
  
Мономерите на НК са изградени от...  
фосфорна киселина.  
  
   
  
При изграждането на полинуклеотидната верига на единия и край винаги има свободен  
панаира остатък, а на другия -- свободна -.. група.  
  
ева и монозахаридните остатъци се образува  
скелет на нуклеиновата киселина.  
  
   
  
За начало на полинуклеотидната верига винаги се приемана си „ аза  
  
   
  
Двете полинуклеотидни вериги са свързани само с  
  
   
  
   
  
ааа посока.  
Според правилото за комплементарност базата гуанин винаги се свързва с а  
базата тимин -сСоашииицнцнннанннн.  
  
Двете полинуклеотидни вериги са завити в неравномерна...........,.,... „ която образува големи  
  
И Малки...  
  
При определени условия двойноспиралната структура на ДНК се нарушава и молекулата се  
на и този процес се нарича...

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
Кръговата ДНК на прокариоти образува.......еенеененннне хромозома, която е слабо свързана  
с белтъци, които заедно образуват структура, наречена ........-...-.-.:  
  
В - на бактериите, освен нуклеоид, са пръснати и малки пръстеновидни  
МОЛекули - а ннненаниненна  
  
   
   
  
Когато клетката се подготвя за делене, всяка молекула ДНК се... Този  
процес се нарича  
  
   
  
Генът е най-малката...............,.ььононнени единица за наследственост. Той носи информация  
за синтезата на......лачачннононинивннено  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1 Названието нуклеинови киселини идва от факта, че са изолирани от ядрен  
материал.  
  
не 2. „Понятията наследствена информация и генетична информация са синоними.  
  
не 3. НК са линейни, разклонени полимери, като някои са с огромна дължина,  
  
значително по-голяма от тази на белтъците.  
  
не 4, Мономерите, от които са изградени НК - нуклеотидите, са по-сложни от  
мономерите на белтъците - аминокиселините.  
  
не 5. Мономерите на НК могат да участват като съставки на небелтъчната част на  
ензимите.  
  
не 6. Нуклеотидите се състоят от свързани остатъци на дизахарид, азотна база и  
  
фосфорна киселина.  
  
не 7. В изграждането на нуклеотидите участват два вида монозахариди - с 5  
въглеродни атома и 6 въглеродни атома.  
  
не 8. Азотните бази, които се съдържат в нуклеотидите, са два типа - големии  
малки.  
  
не 9. Големите бази са аденин и цитозин, а малките - тимин, урацил и гуанин.  
  
не 10. При свързване на нуклеотидите се отделя вода, както при белтъците, и се  
образува полипептидна верига.  
  
не 1. Полинуклеотидните вериги на НК биват два вида - неразклонени (ДНК) и  
разклонени (РНК).  
  
не 12. За начало на полинуклеотидната верига винаги се приема фосфатният остатък,  
а за край - хидроксилната група.  
  
не 13. Разнообразието на НК се определя от подреждането на азотните бази на  
отделните нуклеотиди в състава на полинуклеотидната верига по точно  
определен ред.  
  
не 14. Двете полинуклеотидни вериги на ДНК са свързани само с ковалентни връзки  
  
и имат противоположни посоки.  
  
не 15. Основна отличителна черта на двойната спирала на ДНК е, че при нейното  
изграждане винаги една голяма база от едната полинуклеотидна верига се  
свързва с малка база от срещуположната полинуклеотидна верига.  
  
не 16. Азотните бази на нуклеотидите са насочени навън от захарофосфатния скелет  
на молекулата на ДНК.  
  
не 17. Базите на срещуположните полинуклеотидни вериги са свързани помежду си  
със слаби водородни връзки.  
  
я а 33

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
25.  
  
26.  
  
27.  
  
28.  
  
29.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Изискването за комплементарност между базите предопределя начина, по  
който може да се синтезира ново, точно копие на ДНК.  
  
ДНК може да съществува като линейна и като пръстеновидна (кръгова)  
молекула.  
  
Когато разтвор на денагурирана ДНК се постави отново при физиологични  
условия, двете полинуклеотидни вериги се свързват отново в двойна спирала  
по правилото за комплементарност.  
  
На всяка аминокиселина от белтъка съответства последователност от един, два  
или три нуклеотида от ДНК.  
  
Съответствието на последователност от три нуклеотида в молекулата на ДНК  
на дадена аминокиселина се нарича генетичен код.  
  
Генетичният код е еднозначен и чрез него клетката прочита и изпълнява  
записаната в ДНК информация.  
  
Обратимата денатурация на ДНК намира широко приложение за ДНК анализи  
за установяване на бащинство, в криминалистиката за идентифициране на  
заподозрени, за диагностика на редица заболявания и др.  
  
При удвояването на ДНК родителската ДНК молекула представлява модел  
(матрица), по която се синтезира новата ДНК молекула.  
  
ДНК ръководи спирализацията на генетичния материал в хромозомата чрез  
синтез на хистонови и нехистонови белтъци, които са свързани с нея.  
  
В зависимост от физичните параметри на ДНК се наблюдават само три  
различни конформации на молекулата, а именно В-форма, А-формаи 7-форма.  
  
Палиндромите за ДНК са секвенции, които приличат на фраза, която се чете от  
ляво надясно и обратно.  
  
Двете полинуклеотидни вериги са завити в неравномерна спирала, която  
образува големи и малки бразди.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
аз с  
  
Структурата и функциите на нуклеотидите  
  
Сравнете структурата на ДНК иРНК  
  
Свойствата на ДНК  
  
Особеностите на полинуклеотидната верига (ПНВ)  
  
   
  
   
  
ТЕМА: 29: РИБОНУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
34  
  
1.  
  
РНК са:  
  
неразклонени, едноверижни молекули  
. разклонени, едноверижни молекули  
неразклонени, двойноверижни молекули  
разклонени, двойноверижни молекули  
  
а.  
  
6  
в.  
г.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
2. За разлика от ДНК, РНК молекулата съдържа базата:  
а. тимин вместо урацил  
6. аденин вместо урацил  
в. урацил вместо тимин  
г. урацил вместо аденин  
  
3. За разлика от ДНК, РНК молекулата съдържа:  
а. рибоза вместо дезоксирибоза  
6. дезоксирибоза вместо рибоза  
в. глюкоза вместо дезоксирибоза  
г. дезоксирибоза вместо глюкоза  
  
4. Пространствената структура на РНК:  
а. е подобна на тази на ДНК  
6. е същата, като тази на ДНК  
в. се различава несъществено от тази на ДНК  
г. се различава значително от тази на ДНК  
  
5. При изграждането на двойноспиралните участъци от молекулата на РНК  
комплементарни са базите:  
а. АсУуиГсЦ  
6. АсТиГсЦ  
в. АсГиУсЦ  
г. АсГиТсЦ  
  
6. За РНК молекулата е характерно, че:  
а. А се свързва с У чрез три водородни връзки  
6. А се свързва с Т чрез две водородни връзки  
в. А се свързва с Т чрез три водородни връзки  
г. А се свързва с У чрез две водородни връзки  
  
7. Някои РНК-и проявяват каталитични свойства, защото:  
а. формират структура, подобна на активен център  
6. са много сложни структури  
в. са първите биополимери  
г. са по-реактивоспособни от ДНК  
  
8. Някои РНК-и наричаме рибозими, защото:  
а. имат сложна структура  
6. проявяват каталитични свойства  
в. имат в структурата си рибоза  
г. са по-стабилни от белтъците  
  
9. По пространствена организация и по функционална активност РНК в сравнение с  
ДНК и белтъците:  
а. заемат водещо положение  
6. заемат междинно положение  
в. са на последно място  
г. са много подобни  
  
10. Кое твърдение не е вярно?  
а. ДНК е по-стабилна от РНК  
6. РНК е по-стабилна от белтъците  
в. РНК е по-стабилна ост ДНК  
г. ДНК е по-стабилна от белтъците  
  
   
  
(  
|  
|  
!

36  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Кое твърдение е вярно?  
  
а. ДНК е по-реактивоспособна от РНК  
  
6. РНК е по-реактивоспособна от белтъците  
в. РНК е по-реактивоспособна от ДНК  
  
г. ДНК е по-реактивоспособна от белтъците  
  
Двойноверижните участъци на РНК се изграждат от свързването на:  
а. комплементарни бази на различни вериги  
  
6. комплементарни бази на една верига  
  
в. некомплементарни бази на различни вериги  
  
г. некомплементарни бази една верига  
  
Кое твърдение не е вярно?  
  
а. тРНК има формата на детелинов лист  
  
6. рРНК има структурна функция  
  
в. вядрото и цитоплазмата се срещат висококонсервативни РНК  
г. най-много от общото количество на РНК се пада на тРНК  
  
Генетичната информация се предава, като първоначално се:  
а. превежда, а след това се удвоява  
  
6. превежда, а след това се презаписва  
  
в. презаписва, а след това се превежда  
  
г. презаписва, а след това се удвоява  
  
Синтезата на РНК:  
  
а. е съвсем различна от синтезата на ДНК  
  
6. много прилича на синтезата на ДНК  
  
в. протича както синтезата на белтъците  
  
г. много прилича на синтезата на белтъците  
  
При презаписването на генетичната информация се спазва:  
а. полуконсервативният принцип  
  
6. матричният принцип  
  
в. генетичният принцип  
  
г. консервативният принцип  
  
За матрица при синтезата на РНК служи:  
а. само едната верига ДНК  
  
0. участък от двойната спирала на ДНК  
  
в. веригата на информационната РНК  
  
г. веригата на рибозомната РНК  
  
Процесът на презаписване на информацията от ДНК в РНК се нарича:  
а. репликация  
  
6. транслация  
  
в. транскрипция  
  
г. транслокация  
  
Всяка иРНК носи информация за синтезата на:  
  
а. всички полипептидни вериги в клетката  
  
6. една, а понякога и на няколко полинуклеотидни вериги  
в. всички полинуклеотидни вериги в клетката  
  
г. една, а понякога и на няколко полипептидни вериги

20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
25.  
  
26.  
  
27.  
  
28.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Прицелни места на нови терапевтични средства са:  
а. малки РНК  
  
6. рРНК  
  
в. иРНК  
  
г. ТРНК  
  
Малките ядрени РНК не вземат участие в процеса на зреене на:  
а. иРНК  
  
6. тРНК  
  
в. рРнНК  
  
г. ДНК  
  
Всяка тройка нуклеотиди от иРНК, която съответства на дадена аминокиселина се  
нарича:  
  
а. код  
  
6. генетичен код  
  
в. кодон  
  
г. антикодон  
  
Участъкът от тРНК, с който тя се свързва с иРНК, се нарича:  
а. код  
  
6. генетичен код  
  
в. кодон  
  
г. антикодон  
  
Броят на кодоните е:  
а. 8  
6. 20  
в. 32  
г. 64  
  
Генетичният код е:  
а. еднозначен  
  
6. двузначен  
  
в. тризначен  
  
г. четиризначен  
  
Генетичният код нее:  
а. универсален  
  
0. синонимен  
  
в. индивидуален  
  
г. тризначен  
  
В ДНК няма гени за:  
  
а. белтъците на клетката  
6. транспортни РНК-и  
  
в. мазнините на клетката  
г. рибозомните РНК-и  
  
Последователност от ДНК, която кодира една полипептидна верига или РНК, се  
нарича:  
  
а. геном  
  
6. ген  
  
в. генофонд  
  
г. геном  
  
   
  
   
  
37

29.  
  
30.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Кое е най-точното определение за ген:  
  
а. последователност от ДНК, която кодира една полипептидна верига.  
  
6. последователност от ДНК, която кодира една полипептидна верига или една РНК  
в. последователност от ДНК, която се презаписва  
  
г. последователност от ДНК, която кодира един белтък  
  
Според централната догма на биологията потокът на генетичната информация ев  
посока:  
  
а. РНК -» белтък -» ДНК  
6. белтък -»> ДНК ->РНК  
в. ДНК -> РНК ->» белтък  
г. ДНК -» белтък -> РНК  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с верни твърдения (а, 6, в, г)  
  
38  
  
1.  
  
За РНК молекулите е вярно, че:  
1. са едноверижни  
2. са двойноверижни  
3. могат да образуват двойноверижни участъци  
4. са неразклонени  
а 1,2  
6. 2,3  
в. 2,4  
г. 1,3,4  
  
Двойноверижните участъци на РНК се изграждат от свързването на:  
1. комплементарни бази на участъци на различни вериги  
2. комплементарни бази на участъци на една верига  
3. големи с малки бази  
4. големи с големи и малки с малки бази  
а. 1,3  
6. 2,3  
в. 1,4  
г. 2,4  
  
Мономерните единици на РНК съдържат:  
  
1. пентоза, която има ОН група, свързана с първия С-атом  
2. остатък на фосфорна киселина  
3. азотна база - А, Г, Ц, У  
4. азотна база - А, Г, Ц,Т  
а 1,3  
б. 2,3  
в. 1,4  
г. 2,4  
  
При изграждането на двойноверижните участъци на РНК комплементарни са:  
  
1. Асу  
  
2. ГеЦ  
  
3. АсЦ  
  
4. УеГ  
1,  
1,  
  
„3,  
2,  
  
з  
  
нрор  
ХФъъо

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
5. Някои РНК-и наричаме рибозими, защото:  
1. нямат сложна структура  
2. проявяват каталитични свойства  
3. имат ензимна активност  
4. имат в структурата си рибоза  
а 1,4  
6. 2,3  
в. 1,2,3,4  
г. 2,3,4  
  
6. При сравняване на ДНК, РНК и белтъците се установява, че:  
1. ДНК е по-стабилна от РНК  
2. РНК е по-стабилна от ДНК  
3. РНК е по-стабилна от белтъците  
4. белтъците са по-стабилни от РНК  
а. 2,4  
6. 1,4  
в. 1,3  
г. 2,3  
  
7. „По химични свойства:  
1. ДНК е по-реактивоспособна от РНК  
2. РНК е по-реактивоспособна от ДНК  
3. РНК е по-реактивоспособна от белтъците  
4. белтъците са по-реактивоспособни от РНК  
а. 1.3  
6. 2,4  
в. 1,4  
г. 2,3  
  
8. Генетичната информация се предава, като се:  
1. превежда, а след това се удвоява  
2. превежда, а след това се презаписва  
3. презаписва, а след това се превежда  
4. удвоява, а след това се презаписва  
а 1,2  
6. 2,4  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
9. Синтезата на РНК:  
1. есъвсем различна от синтезата на ДНК  
2. много прилича на синтезата на ДНК  
3. е съвсем различна от синтезата на белтъците  
4. много прилича на синтезата на белтъците  
2,4  
. 2,3  
-1,4  
1,3  
  
з  
  
првов

40  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Някои от кодоните могат да бъдат:  
1. за начало на полипептидната верига  
2. за край на полипептидната верига  
  
3. синонимни  
  
4. за различни аминокиселини  
  
1,4  
  
»  
  
243  
  
3  
„4  
  
ПЕР  
ване ро  
КО ро 4  
  
з  
  
Транспортните РНК-и:  
1. приличат на трилистна детелина  
2. са най-големите молекули РНК  
3. напомнят на английската буква Г, след допълнително нагъване  
4. съдържат двойноспирални участъци  
а 1,3,4  
6. 1,2,3  
в. 2,4  
г. 1,3  
  
Матричните РНК-и съдържат информация за:  
подреждането на АК в полипептидната верига  
формиране на първичната структура на белтъка  
подреждането на НК в полинуклеотидната верига  
формиране на третичната структура на белтъка  
  
а 1,2  
  
6. 1,2,3  
  
в. 2,3,4  
  
г. 1,3  
  
В ДНК има гени за:  
1. белтъците на клетката  
2. мазнините на клетката  
3. транспортните и рибозомните РНК-и  
4. въглехидратите на клетката  
а 2,3,4  
6. 1,3  
в. 1,2  
г. 1,3,4  
  
Рибозомните РНК-и:  
  
1. се синтезират върху ДНК  
2. имат структурна функция  
3. имат каталитична функция  
4. имат транспортна функция  
  
родеодр ъ  
  
а 2,3,4  
6. 1,2,3  
в. 1,2  
  
г. 1,3,4  
  
з

15.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
По форма тРНК наподобява детелина и формира:  
1. антикодонова бримка  
2. псевдоуридинова бримка  
3. дехидроуридинова бримка  
4. акцепторна бримка  
а. 1,2,3  
6. 1,2,  
в. 2,3,4  
г. 1,3  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
Както ДНК, така и РНК е изградена от нуклеотиди, но нуклеотидите на РНК съдържат  
  
   
  
монозахарида вместо “дезоксирибоза и азотната база  
ааа вместо азотната база тимин.  
  
Молекулите на РНК са ..... арена ен еиаиаенанеаненина „ като отделни участъци от  
полинуклеотидната верига могат по принципа за комплементарност да образуват  
  
... нн... УЧАСТЪЦИ.  
  
Според правилото за комплементарност на азотните бази в молекулата на РНК, аденин се  
свързва с урацил чрез ............... водородни връзки, а гуанин с цитозин чрез.............  
водородни връзки.  
  
Сложната...ононенненнннн организация на части от молекулата на някои РНК-и формира  
структура, която прилича на... зае на ензим.  
  
   
  
При синтезата на РНК се презаписва информация, като се спазва  
  
..., принцип.  
  
Записаната информация в ДНК се презаписваВ...............ьнеененен последователност на РНК  
при нейната синтеза и този процес са нарича................-ннненнеененннн  
  
   
  
Известни са три основни вида РНК на. и , „транспортни и  
еее „ които присъстват във всички клетки.  
  
Всяка тройка нуклеотиди от молекулата на РНК, която съответства на дадена аминокиселина  
верига, се Нарича... ..ъннненнинен неженени  
  
   
  
Определен участък от молекулата на ДНК се презаписва в молекула............ „и записаната в  
нея информация служи за синтез На.................  
  
Участъкът В он , който разпознава кодона на иРНК, се нарича  
В молекулата на ДНК има гени не само за белтъците на клетката, Но Иза.........,.....ььь..н. ,  
иа еве. И ТРНК  
  
В ядрото се срещат много малки........ „ които потискат генната ...... нн. и намаляват  
  
синтеза на специфични белтъци.  
  
Потокът на информация в клетката тече от нуклеиновите киселини към  
првановееноацосовоозсищониаивия и това твърдение се означава като паровеовоаааиннна  
пеаааане вани «рев... НА СЪВРеМЕеЕННата биология.  
  
   
  
41

Медицински университет - Варна  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
42  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
1. Подобно на ДНК, молекулите на РНК са дълги, неразклонени двойноверижни.  
  
2. Подобно на ДНК, молекулите на РНК имат способността да се свързват с  
различни белтъци и да образуват комплекси с различно функционално  
значение.  
  
3. Пространствената структура на РНК значително се различава от тази на ДНК.  
  
4. Във вторичната структура на РНК пентозофосфатните остатъци образуват  
скелет, встрани от който се разполагат базите.  
  
5. „На ниво първична структура в молекулата на РНК, между базите на РНК, може  
да се осъществяват комплементарни взаимодействия.  
  
6. При образуването на двойноверижни участъци в молекулата на РНК се  
свързват базите аденин с тимин и гуанин с цитозин.  
  
7. Някои РНК-и могат да проявяват каталитични свойства и по това те приличат  
повече на белтъците, отколкото на ДНК.  
  
8. Ако сравним трите биополимера, ще установим, че РНК е по-стабилна от ДНК,  
но по-нестабилна от белтъците.  
  
9. Генетичната информация първоначално се превежда, а след това се  
презаписва.  
  
10. При синтезата на РНК срещу голяма азотна база от ДНК застава голяма азотна  
база на РНК и обратно - срещу малка база ост ДНК застава малка база от РНК.  
  
11. При транскрипцията нуклеотидната последователност на ДНК се презаписва  
като аминокиселинна последователност на РНК.  
  
12. Всяка тройка нуклеотиди от молекулата на РНК, която съответства на дадена  
аминокиселина в полипептидната верига, се нарича антикодон.  
  
13. Аминокиселините в белтъците са 20, следователно и броят на кодоните е 20.  
  
14. Молекулите на РНК съдържат както сдноверижни, така и двойноверижни  
участъци.  
  
15. В тРНК има участък, който разпознава кодона на Точно определена  
аминокиселина и участък, който се свързва с тази аминокиселина.  
  
16. Антикодонът се състои от три нуклеотида, които са комплементарни на  
нуклеотидите от кодона на рибозомната РНК.  
  
17. За всяка аминокиселина от белтъците съществуват един или повече кодони от  
иРНК.  
  
18. В ядрото и цитоплазмата се срещат малки ядрени РНК, които участват в  
регулацията на геннага експресия.  
  
19. Кодоните за аминокиселините са едни и същи при растенията и животните, но  
се различават от тези при бактериите.  
  
20. Рибозомните и транспортните РНК-и се синтезират първоначално като  
по-голяма РНК молекула - предшественик.  
  
21. ВиРНК се съдържа информация за реда на аминокиселините в  
полинуклеотидната верига.  
  
22. РНК с каталитична активност има и в състава на ензима теломераза.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да не 23. Понятието ген може да се дефинира като последователност от ДНК, която  
кодира една полипептидна верига или една РНК.  
  
да > не 24. Поради наличието на неклетъчни форми на живот, при които функцията на  
ДНК се изпълнява от РНК и понеже РНК може да проявява каталитична  
активност, се предполага, че най-старите биополимери, появили се най-рано в  
еволюцията, са именно РНК-и.  
  
да не 25. Белтъците не са само продукт от разчитането на генетичната информация, но и  
активни участници в този процес.  
  
у. Опишете и обяснете  
  
1 Структурата на РНК.  
2. Видовете РНК-и.

Медицински университет - Варна  
  
НАДМОЛЕКУЛНИ КОМПЛЕКСИ  
  
“ ТЕМА 30. ВИРУСИ  
  
   
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. За надмолекулните комплекси е характерно, че:  
а. са изградени от няколко вида органични молекули  
6. не възникват спонтанно, а се нуждаят от външна стимулация  
в. се делят на прокариотни и еукариотни  
г. винаги съдържат поне една нуклеинова киселина  
  
2. Вирусите са:  
а. клетъчни надмолекулни комплекси  
0. неклетъчни надмолекулни комплекси  
в. прокариотни организми  
г. еукариотни организми  
  
3. Вирусите са изградени от:  
а. белтъци и полизахариди  
6. нуклеинови киселини и белтъци  
в. липиди и нуклеинови киселини  
г. полизахариди и липиди  
  
4. Вирусите са инфекциозни частици, които:  
а. са в състояние да се възпроизвеждат самостоятелно  
6. носят собствена генетична информация  
в. могат да се разглеждат като извънклетъчни паразити  
г. принадлежат към най-просто устроените клетъчни форми на живот  
  
5. Размерите на вирусите варират:  
а. от 1.2 до 30 пп  
6. от 12 до 300 пт  
в. от 1.2 до 30 ши  
г. от 12 до 300 ша  
  
6. „Една вирусна частица може да притежава:  
а. ДНК, но неи РНК  
0. РНК, нонеи ДНК  
в. и ДНК, иРНК  
г. или ДНК, или РНК  
  
7. Белтъчната обвивка на вируса се нарича:  
а. капсомер  
6. капсид  
в. капсула  
г. мембрана  
  
8. „Извън клетката вирусната частица се нарича:  
а. вироид  
6. вибрион  
в. вирион  
г. вирон

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Към характеристиките, по които вирусите могат да се причислят към живите  
организми, не спада:  
  
а. нямаг клетъчно устройство  
  
6. съдържат белтъци и нуклеинови киселини  
  
в. имат собствена генетична програма  
  
г. могат да се адаптират към промени в средата  
  
Някои вируси съдържат:  
а. хормони  
  
6. лизозоми  
  
в. рибозоми  
  
г. ензими  
  
Вирусите, паразитиращи в бактериалните клетки, се наричат:  
а. бактериофаги  
  
6. фагоцити  
  
в. вирофаги  
  
г. бактериоцити  
  
Някои вируси навлизат в клетката:  
  
а. през специални пори в клетъчната мембрана  
  
6. чрез дифузия, защото са достатъчно малки  
  
в. през нарушения в целостта на клетъчната мембрана  
г. чрез сливане с клетъчната мембрана  
  
Фактът, че мозаечната болест по тютюневите растения се причинява от по-малък от  
бактериите инфекциозен агент, е установен от:  
  
а М. Байеринк  
  
6. Д. Ивановски  
  
в. Е. Дженер  
  
г. Д. Ерел  
  
Инфекциозни частици, изградени само от белтъци, се наричат:  
а. вироиди  
  
6. приони  
  
в. вириони  
  
г. приоиди  
  
Възможните сценарии по отношение на клетъчната съдба след напускане на вирусите  
включват всички с изключение на:  
  
а. клетката загива  
  
6. клетката се възстановява  
  
в. клетката загубва способността си да се дели  
  
г. клеткага се превръща в ракова  
  
Заразяването с туморни вируси не довежда до:  
  
а. загиване на клетките  
  
6. поява на морфологични промени в клетките  
  
в. безконтролно делене на клетките  
  
г. възможност клетките да се придвижват в организма (метастазираг)  
  
Бактериофагите спадат към вирусите, съдържащи:  
а. само ДНК  
  
6. само РНК  
  
в. и ДНК, иРНК  
  
г. или ДНК, или РНК

Медицински университет - Варна  
  
18. Умерен се нарича бактериофаг, който:  
  
19.  
  
20.  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
се прикрепва към бактериалната клетъчна стена, но не навлиза в клетката  
заразява бактериалната клетка, но не може да се размножава  
  
вгражда собствената си ДНК в бактериалната ДНК, но дълго време не е активен  
„инжектира“ само нуклеинова киселина в клетката, а обвивката му остава отвън  
  
Кое от следните не е структура на бактериофага:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
глава  
опашка  
крачета  
пипала  
  
Опашката на бактериофага участва в:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
прикрепването към бактериалната клетъчна стена  
придвижването между клетките гостоприемници  
„инжектирането“ на нуклеинова киселина в клетката  
разпознаването на мястото за прикрепване  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
46  
  
1.  
  
Вирусите са:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4  
  
клетъчни организми  
надмолекулни комплекси  
прокариоти  
  
. неклетъчни структури  
  
а 1,3  
6. 2,4  
в. 1,2  
г. 3,4  
  
Вирусните частици могат да бъдат:  
  
1.  
2.  
  
3.  
4.  
  
1 ша  
  
30 пла  
300 пт  
1 пипа  
  
а. 1,4  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 2,3  
  
В клетката гостоприемник може да проникне:  
  
1  
  
2.  
ЕД  
4.  
  
само нуклеиновата киселина на вируса  
  
само капсида на вируса  
  
цялата вирусна частица  
  
част от нукдеиновата киселина и част от кансида  
1,3  
  
ХР  
  
.1,4  
. 2,3  
2,4  
  
ня  
  
>

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
4. „След като навлезе в клетката, вирусът „съблича“ капсида си в:  
1. лизозомите  
2. апаратът на Голджи  
3. рибозомите  
4. митохондриите  
а. 1,3  
6. 3,4  
в. 1,2  
г. 2,4  
  
5. При човека вирусите могат да предизвикат:  
1. рак  
  
2. холера  
  
3. бяс  
  
4. чума  
  
з  
  
а 2  
6. 1,  
1  
  
оф» +  
  
в. 1,  
г. 2,3  
6. Вирусът на тютюневата мозайка съдържа:  
1 РНК  
2. ДНК  
3. голям брой еднакви капсомери  
4. допълнителна белтъчно-липидна обвивка  
а. 1,3  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 2,4  
  
7. Вироидите:  
  
1. съдържат само ДНК  
  
2. притежават инфекциозни свойства  
  
3. не са открити при животни  
  
4. се пренасят по въздушно-капков механизъм  
а. 1,4  
6.2,4  
в. 2,3  
г. 1,3  
  
8. За вирусите е характерно, че:  
1. проявяват избирателност към клетките, които атакуват  
2. се възпроизвеждат бавно, когато се извън клетка гостоприемник  
3. притежават само някои клетъчни органели  
4. не могат да се развиват в изкуствена хранителна среда  
1,2,3  
.2,4  
.2,3,4  
1,4  
  
з  
  
пвоРр

9.  
  
10.  
  
Медицински университет - Варна  
  
След инфектиране с вируси е възможно клетката:  
1. да се възстанови  
2. да се превърне в ракова  
3. да се разруши  
4. да се превърне в друг вид клетка  
а 1,3,4  
6. 1,2  
в. 3,4  
г. 1,2,3  
Интерфероните:  
1. се произвеждат от лимфоцити  
2. блокират размножаването на вируса  
3. подобряват преживяемостта на инфектираните клетки  
4. се свързват с вируса  
а 3,4  
„4  
  
,  
  
на ка Ка  
юоюе  
Ф  
  
6  
в.  
г.  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
48  
  
1.  
  
10.  
  
Надмолекулните комплекси са големи структури, „изградени от няколко вида  
ааа евовееонвононококвоженавоя молекули. Във всички надмолекулни комплекси участват  
  
Вирусите са > надмолекулни комплекси, изградени от. ннееенени и  
цазнннцнцненене и са типичен пример за самосглобяващи се структури.  
  
Извън клетките вирусите не могат да се и се разглеждат като  
  
   
  
паразити.  
  
   
  
Нуклеиновата киселина на вируса е защитена от белтъчна обвивка, която се нарича  
верававоввовесповаченавовавов , който е образуван от еднакви белтъчни молекули -  
  
Вирусите проявяват...........нъненненеененнен към клетките, които атакуват. Например вирусът  
Нана поразява черния дроб.  
  
Сложно > устроените вируси има върху капсида си > допълнителна обвивка -  
ааа „ изградена от белтъци, е. И ВЪГЛЕХИДРати.  
  
В клетката попада само фаговата ен , която може да се вгради в  
  
бактериалната хромозома и може дълго да остане там, без да се образуват нови бактериофаги.  
В тези случаи фагът се нарича.  
  
   
  
Когато вирусната нуклеинова киселина е РНК, по специфичен механизъм тя се  
  
ааа ие еееаинння в ДНК, която после може да СЕ... В ДНК на  
клетката.  
  
При някои вирусни инфекции клетката не само не загива, а напротив - тя се  
ааа „Такива са заразените с......... е... ВИРУСИ клетки.  
  
Фагът се > състои от със сложна симетрия, опашка и  
, чрез които се прикрепя към бактериалната клетка.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Гу. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
1.  
  
10.  
1.  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
18.  
  
19.  
20.  
  
Вирусите са изградени от нуклеинови киселини и белтъци и са типичен пример  
за самосглобяващи се структури.  
  
Вирусите не могат самостоятелно да се възпроизвеждат, но могат  
самостоятелно да съществуват.  
  
Извън клетките вирусите не могат да се самовъзпроизвеждат и се разглеждат  
като извънклетъчни паразити.  
  
Извън клетката вирусите могат да бъдат получени във вид на кристали и това е  
допринесло за тяхното успешно изследване.  
  
При филтруване на екстракт от заразени с тютюнева мозайка листа през  
филтър, който не пропуска бактерии, се установява, че бактерията, която  
причинява заболяването, има инфекциозни свойства.  
  
Размерите на вирусите варират в широки граници, но формата им е  
приблизително еднаква.  
  
Вирусната нуклеинова киселина, която е носител на генетичната информация  
на вируса, може да бъде или ДНК, или РНК.  
  
Нуклеинсвата киселина на вируса се помества в сърцевината на вирусната  
частица и е защитена от белтъчна обвивка, която се нарича капсомер.  
  
Някои по-сложно устроени вируси имат и външна обвивка, която напомня на  
клетъчните мембрани и се състои от липиди, белтъци и въглехидрати.  
  
Вирусната частица, когато е извън клетката, се нарича вироид.  
Вирусите по бактериите се наричат бактериофаги или просто фаги.  
  
Вирусите могат да се разглеждат каго клетъчни форми, защото притежават  
своя наследствена програма и могат да се адаптират към промени в средата.  
  
Единствен начин вирусите да попаднат в клетката е като бъдат „погълнати от  
нея, при което клетъчната мембрана се огъва около вируса и го поема.  
  
При попадане в клетката вирусната нуклеинова киселина може да започне да  
се удвоява, използвайки материалите и енергията на самата клетка.  
  
Вирусната ДНК може да се презапише в РНК, която от своя страна може да се  
интегрира в ДНК на инфектираната клетка.  
  
Прионите са способни да променят структурата на определени белтъчни  
молекули в клетката гостоприемник.  
  
Понякога периодът на вирусоносителство може да продължи няколко години.  
  
В едни случаи след напускане на вирусите клетката гостоприемник загива, ав  
Други може да се възстанови.  
  
Бактериофагите са РНК вируси, които инфектират бактериални клетки.  
  
Бактериофаг, който е закрепен за клетъчната стена, но не „инжектира“  
нуклеиновата си киселина в клетката, се нарича умерен.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
1.  
  
Надмолекулни комплекси, Устройство на вирусите. Вироиди и приони.  
  
   
  
   
  
49

Медицински университет - Варна  
  
2. Навлизане в клетката и възпроизвеждане на вирусите. Съдба на клетката след вирусна  
инвазия. Теории за произхода на вирусите.  
  
ТЕМА 31. ВИРУСИ - ПРИЧИНИТЕЛИ НА ЗАБОЛЯВАНИЯ.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Първата ваксина е създадена от:  
а. Д. Балтимор  
6. Л. Пастьор  
в. Е. Дженер  
г. Д. Ивановски  
  
2. Противобясната ваксина е създадена от:  
а. Д. Балтимор  
6. Л. Пастьор  
в. Е. Дженер  
г. Д. Ивановски  
  
3. Създаването на противовирусни ваксини е трудно, защото вирусите:  
а. са твърде малки  
6. се развиват само вътре в клетката  
в. са силно изменчиви  
г. притежават защитна белтъчна обвивка (капсид)  
  
4. Грипните вируси се разпространяват:  
а. по фекално-орален път  
6. по въздушно-капков път  
в. по кръвен път  
г. по полов път  
  
5. Вирусът на хепатит А се разпространява:  
а. по фекално-орален път  
6. по въздушно-капков път  
в. по кръвен път  
г. по полов път  
  
6. В повечето случаи грипните вируси:  
а. при напускането си разрушават инфекгираната клетка  
6. напускат клетката, без да я разрушават, но тя загива до няколко часа  
в. напускат клетката, без да я разрушават и тя се възстановява  
г. напускат клетката, без да я разрушават, но тя загива до няколко дни  
  
7. Ако при почти отшумели грипни симптоми температурата отново се повиши и  
кашлицата се влоши, най-вероятно става дума за:  
а. съпътстващо автоимунно заболяване  
6. повторно заразяване с грипни вируси  
в. вторична бактериална инфекция  
г. имунна недостатъчност  
  
8. Общо за вирусите на вариолата, варицелата и морбилито е, че:  
а. засягат нервната система и могат да доведат до парализа  
6. се разпространяват по фекално-орален път  
в. предизвикват характерен обрив  
г. срещу тях няма успешни ваксини, поради високата им изменчивост

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
9. Медицинското наименование на заушката е:  
а. морбили  
6. полиомиелит  
в. варицела  
г. паротит  
  
10. Усложнения, засягащи тестисите, са възможни при:  
а. паротит  
6. полиомиелит  
в. вариола  
г. морбили  
  
11. СПИН езаболяване на:  
а. нервната система  
6. имунната система  
в. половата система  
г. кръвоносната система  
  
12. НГУ атакува:  
а. нервни клетки  
6. бели кръвни клетки  
в. червени кръвни клетки  
г. епителни клетки  
  
13. Полиомиелитът може да доведе до:  
а. бъбречна недостатъчност  
6. парализа  
в. безплодие  
г. загуба на вкус и обоняние  
  
14. Към харакгерната симптоматика при грип не спада:  
а. подуване на лимфни възли  
6. висока температура  
в. болки в мускулите  
г. силна отпадналост  
  
15. Жълтата треска:  
а. е широко разпространена в Южна Европа  
6. засяга предимно мъже  
в. се пренася чрез насекоми  
г. се причинява от бактерия  
  
16. По кръвен път не може да се заразим с:  
а. хепатигА  
6. хепатит В  
в. хепатит С  
г. Спин  
  
17. Причинителят на СОУШ-19 принадлежи към:  
а. аденовирусите  
6. ретровирусите  
в. коронавирусите  
г. риновируси

Медицински университет - Варна  
  
18. ЗАКЗ-СоУ-2 засяга предимно:  
а. кръвоносната система  
6. дихателната система  
в. нервната система  
г. храносмилателната система  
  
19. Острият назофарингит, познат още като „настинка“, е силно заразно вирусно  
заболяване, което най-често се причинява от:  
а. риновируси  
6. аденовируси  
в. коронавируси  
  
г. ретровируси  
  
20. При ухапване от животни можем да се заразим с:  
а. грип  
6. заушка  
в. бяс  
г. херпес  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. По кръвен път се разпространяват:  
1. едра шарка  
2. СПИН  
3. хепатит В  
4. детски паралич  
а. 1,2  
6. 2,3  
в. 3,4  
г. 2,4  
  
2. Предимно дихателните пътища поразяват:  
1. грип  
2. едра шарка  
3. СПИН  
4. жълта треска  
а. 1,2  
6. 1,4  
. 2,3  
„4  
  
не  
  
3. СПИН се разпространява:  
1. по фекално-орален път  
2. по въздушно-капков път  
3. по кръвен път  
4. по полов път  
а. 1,2  
„1.3  
.2,4  
3,4  
  
,  
  
про  
  
   
  
52

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
4. С кожен обрив протичат:  
1. полиомиелит  
2. морбили  
3. варицела  
4. паротит  
а. 1,4  
6. 2,4  
в. 3,4  
г. 2,3  
  
5. Симптоматиката при морбили включва:  
1. висока температура  
2. кожен обрив  
3. диария  
4. световъртеж  
а 1.2  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
6. Човек може да се зарази със СПИН при:  
  
1. полов контакт  
  
2. ухапване от заразено животно  
  
3. кръвопреливане  
  
4. консумация на недобре термично обработено месо  
а 2,4  
6. 1,2,3  
в. 1,3  
г. 2,3,4  
  
7. Вирусни заболявания, предаващи се по фекално-орален път, са:  
1. варицела  
2. хепатигА  
3. полиомиелит  
4. грип  
,4  
3  
  
з  
  
ворв  
зо  
  
„4  
„2,3  
  
г. 2,3  
  
8. СОУШ-19:  
1. се причинява от БАК5-СоУ-1  
2. се разпространява по въздушно-капков път  
3. се диагностицира с РСК  
4. засяга предимно дихателната система  
.2,4  
  
„4  
„2,3  
3,4  
  
нрор  
БО ке 42  
  
з

9.  
  
10.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Вирусни заболявания, предаващи се по въздушно-капков път са път, са:  
1. едра шарка  
2. СОУШ  
3. полиомиелит  
4. жълта треска  
а. 1,4  
6. 2,3  
в. 1,2  
г. 1,3  
  
Вирусни заболявания са:  
1. малария  
2. холера  
3. жълта треска  
4. морбили  
  
а. 3,4  
1,2,3  
1,3,4  
2,3  
  
,  
  
пре  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
   
  
54  
  
1.  
  
10.  
  
да  
да  
  
да  
  
Грипните вируси се разпространяват по така наречения ............оееенененене пъг и  
първична защита срещу тях е на жилищните и работните помещения.  
  
   
  
Грипните заболявания могаг да обхванат такава голяма част от човечеството, че от  
веолоааоочавии син авовваовава да се превърнат В..........неежененененннне а  
  
Сега има ефикасни... срещу грипните вируси, а за предпазване от грип  
се препоръчва приемането на препарати, които стимулират............онеененннн защита.  
Вирусът на грипа не... пана клетките, в които попада. Заплахата от него идва  
ПОВЕЧЕ ОТ. ааа „ които го следват.  
  
Хепатит А понякога се нарича болест на......... нн ръце, защото вирусът навлиза  
в организма през... тракт.  
  
Вирусът на СПИН се предава пО..........ененннннн ИЛИ аъоуоеинанинаненеиненанинна път.  
Названието СПИН произлиза от съкращението... на придобитата  
еве недостатъчност.  
  
Вирусите “ потискат ен система и “създават 844 временна  
  
пе аи вана итн наненатия на организма към вторична инфекция.  
  
Срещу някои вируси са разработени препарати, които блокират вирусните  
ен чрез конкурентно...  
  
Въпреки предпочитанията на грипния вирус към  
понякога вируси попадат и в белодробния.  
  
дихателни пътища  
  
   
   
  
У. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
не 1. Някои вируси могат да заразят организма по повече от един начин.  
не 2. Първите ваксини са свързани с опити за лечение на вирусни заболявания.  
не 3. Особеност на вирусите е тяхната бърза изменчивост, което спомага за  
  
създаването на ваксини срещу тях.

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
да  
да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
   
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
1.  
  
12.  
13.  
14.  
15.  
  
16.  
17.  
18.  
  
19.  
20.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
Полиомиелитните вируси се разпространяват по въздушно-капков път.  
  
Пандемия от грип в началото на ХХ век с отнела живота на повече хора,  
отколкото са загинали през Първата световна война.  
  
Първичната вирусна пневмония е сравнително често, но не особено опасно  
заболяване.  
  
При напускането си вирусите на грипа разрушават клетката гостоприемник.  
  
При лечение на вирусни инфекции не се прилагат антибиотици, защото  
антибиотиците инхибират вирусните ензими.  
  
Вирусът на хепатит А се предава по кръвен и полов път.  
Варицелата се характеризира със силно сърбящ кожен обрив с мехурчета.  
  
Острият вирусен назофарингит, познат още като „настинка“, е силно заразно  
заболяване, което най-често се причинява от коронавируси.  
  
При заушката могат да възникнат усложнения, засягащи тестисите.  
Вирусът на вариолата е неустойчив във външната среда.  
Полиомиелитът засяга сетивните неврони в задните рога на гръбначния мозък.  
  
Епидемията е широкообхватна пандемия, която се характеризира обикновено с  
появата на нов инфекциозен агент, срещу който човешката популация няма  
имунитет.  
  
Коронавирусите са голямо. семейство РНК вируси.  
Човек може да се зарази с НГУ при директен контакт със заразена кръв.  
  
От един вирус при индивидуален цикъл на възпроизвеждане се образуват 102  
нови вируса.  
  
Полиомиелитната ваксина е причина за редица големи епидемии преди 1954 г.  
  
Концентрацията на НГУ в слюнка и пот е толкова ниска, че не е възможно да се  
осъществи заразяване.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
1. Вирусни заболявания при човека. Начини на заразяване. Превенция

Медицински университет - Варна  
  
ВЪТРЕКЛЕТЪЧНА ОРГАНИЗАЦИЯ  
  
- ТЕМА 32: ПРОКАРИОТНИ КЛЕТКИ  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Бактериите се подразделят на коки, бацили и спирили според:  
а. подреждането на клетките в надклетъчни структури  
6. формата на клетката  
в. болестотворността си  
г. начина си на размножаване  
  
2. Към прокариотите не се отнасят:  
а. гъби  
6. микоплазми  
в. бактерии  
г. цианобактерии  
  
3. Бактерии, които могат да синтезират органични вещества от неорганични, наричаме:  
а. хетеротрофи  
0. автотрофи  
в. сапротрофи  
г. сапрофити  
  
4. Бакгериалната хромозома съдържа:  
а. двуверижна, кръгова ДНК молекула  
0. едноверижна, кръгова ДНК молекула  
в. двуверижна, линейна ДНК молекула  
г. едноверижна, линейна ДНК молекула  
  
5. “Образуването на спори при някои бактерин е начин на:  
а. размножаване  
6. дишане  
в. хранене  
г. преживяване при неблагоприятни условия  
  
6. „Обикновено размерите на бактериите са:  
а. 2-10 па  
6. 2-10 иш  
в. 0.2-1 шиш  
г. 20-100 ла  
  
7. Прокариотната клетка притежава:  
а. клетъчна мембрана и рибозоми  
0. ядро и клетъчна мембрана  
в. ядро и рибозоми  
г. клетъчна мембрана и митохондрии  
  
8. Пръчковидните бактерии се наричат:  
а. бацили  
6. спирохети  
в. вибриони  
г. коки  
  
   
  
56

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
9. “Някои бактерии се придвижват с помощта на камшичета, наречени:  
флагелуми  
  
пили  
  
екзоспори  
  
кинетопласти  
  
пвев  
  
10. Към механизмите за осигуряване на генетично разнообразие при бактериите не спада:  
а. конюгация  
6. трансформация  
в. трансдукция  
г. кондукция  
  
11. Пилите на прокариотите служат за:  
а. размножаване  
6. прикрепване  
в. придвижване  
г. оцеляване при неблагоприятни условия  
  
12. При трансдукцията преносът на ДНК между две бактериални клетки се осъществява  
чрез посредник, който е:  
а. бактериофаг  
6. друга прокариотна клетка  
в. еукариотна клетка  
г. органична макромолекула  
  
13. Процесът, при койго между две бактериални клетки се образува цитоплазмен мост и по  
него се предава фрагмент от ДНК, се нарича:  
а. трансформация  
6. трансдукция  
в. кондукция  
г. конюгация  
  
14. Цианобактериите са:  
а. хетеротрофи  
6. автотрофи  
в. паразити  
г. сапрофити  
15. Освен бактериалната хромозома в цитозола на бактериите често има и по-малки  
пръстеновидни молекули ДНК, наречени:  
а. плазмиди  
6. бацили  
в. пили  
г. тилакоиди  
  
16. Стрептококите са:  
а. подредени във верижка сферични бактерии  
6. спираловидни бактерии  
в. спорообразуващи бактерии  
г. бактерии, които притежават камшичета  
  
17. Микоплазмите са:  
а. азотфиксиращи бактерии  
6. с размери между 2и8 им  
в. важна част от нормалната чревна флора на човека, тъй като участват в синтеза на някои  
витамини  
г. род бактерии без клетъчна стена

Медицински университет - Варна  
  
18. Мусоразта рпешпошщае:  
  
а.  
  
6.  
в.  
  
г.  
  
притежава мембранни рецептори, които улесняват прикрепването й към чревната  
лигавица  
  
с задължителен анаероб  
причинява пневмония, засягаща предимно възрастни  
може да се предава вътреутробно от майката на плода  
  
19. Продължителното и често лечение с антибиотици:  
  
а.  
  
б.  
в.  
  
г.  
  
нарушава баланса на чревната микрофлора  
  
е превантивна мярка срещу разпространението на бактериалните заболявания  
води до пристрастяване  
  
е наложително при хронични заболявания  
  
20. Състоянието, в което преживяват бактериалните спори, се нарича:  
а. антибиоза  
6. алобиоза  
в. ендобиоза  
г. анабиоза  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 > Разграничаваието на видовете бактерии се прави по редица показатели:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
форма на клетката  
  
- начин на получаване на енергия  
  
подреждане на клетките в клетъчни обединения  
  
- начин на размножаване  
  
1,2  
.3,4  
.1,2,3  
  
1,2,4  
  
ПР ОР  
  
з  
  
2. Прокариотните клетки са изградени от:  
  
Т.  
  
2.  
Е  
4.  
  
клетъчна мембрана  
цитоплазма  
митохондрии  
рибозоми  
  
а. 1,2,3  
  
6. 1,2  
  
в. 1,2,4  
  
г. 3,4  
  
3. Цианобактериите съдържат:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
58  
  
митохондрии  
ядро  
тилакоиди  
рибозоми  
  
а. 2,3  
  
1,4  
1,2  
3,4  
  
,  
  
пре

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
4. В зависимост от подреждането си сферичните бактерии се означават като:  
1. стрептококи  
2. стафилококи  
3. пневмококи  
4. сарцини  
а. 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 1.2  
г. 3,4  
5. Бактериите имат важно значение в природата, защото:  
1. участват в почвообразуването  
2. включват азота от въздуха в азотни съединения  
3. превръщат органичните съединения в неорганични  
4. пречистват водата  
а 1,2,4  
1,  
. 2,  
1  
  
,  
  
>  
  
з  
  
зва  
Юк  
с ФА  
  
з  
  
6. Бактериални болести са:  
1. малария  
2. полиомиелит  
3. дизентерия  
4. сифилис  
а 1,4  
6. 2,3  
в. 3,4  
г. 1,2  
7. Бактериални болести не са:  
1. дифтерия  
2. вариола  
3. морбили  
4. паротит  
а 1,2,3  
1,3,4  
1,2,4  
2,3,4  
  
з  
  
пва  
  
з  
  
8. Клетъчнага стена на прокариотите е съставена от:  
1. нуклеинови киселини  
2. липиди  
3. белтъци  
4. полизахариди  
а 2,3  
  
з  
  
55  
(со ро в  
ъ тъ  
  
б  
в.  
г.  
  
   
  
59

9.  
  
10.  
  
Медицински университет - Варна |  
  
Плазмидите:  
1. са органели, с които бактериите сс придвижват в течна среда  
2. участват в бактериалната конюгация  
3. са видоизменени тилакоиди, загубили способността си да фотосинтезират  
4. са малки пръстеновидни ДНК молекули  
а 1,2  
6. 2,4  
в. 3,4  
г. 1,3  
  
Сифилисът:  
1. засяга различни органи, включително мозъка  
2. може да се предава вътреутробно от майката на плода  
3. се предава по въздушно-капков път  
4. започва с възпалено гърло и подуване на сливиците  
1,2  
1,3  
-2,4  
3,4  
  
з  
  
ПРОР  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
60  
  
1.  
  
10.  
  
Разграничаването на видовете бактерии се прави по редица показатели: форма на  
  
...з Начин на получаване на.. 3 болестотворност и  
  
   
  
др.  
Бактериите са отделени от външната среда с клетъчна мембрана, изградена по общия план на  
клетъчните мембрани ГОЛААААНАААААРАРАНАААААРААААААВАА И ааноненененнаиаеаевнавеатаниа “  
  
Цитоплазмата на повечето бактерии не съдържа мембранни .......... нн ща  
Изключение правят... , които притежават множество вътрешни  
мембрани.  
  
Някои прокариоти могат да използваг кислород за > доставяне на енергия -  
ите н аи нененананеаниннн нея „а други не се нуждаят от кислород -........ нн нннееннеенинаиннни я  
  
При > неблагоприятни условия на > средата някои видове бактерии > образуват  
еее - клетката се покрива с плътна обвивка и всички клетъчни  
  
Характерна особеност на цианобактериите са множеството цитоплазмени мембрани,  
наречени............нънинененинна „ които съдържат Зеления пигмент..........ьънонненнанани ..  
  
Конюгацията, ............ нн Инна са механизми за осигуряване  
на генетично разнообразие при бактериите.  
  
Микоплазмите са изключително малки бактерии, които не притежават клетъчна  
.... Те могат да бъдат паразитни или  
  
   
  
За лечение на бактериалните инфекции се използват...  
убиват бактериите или потискат..........наееенеееннннннне им.  
  
Продължителното и често лечение с антибиотици има неблагоприятни последствия за  
здравето, тъй като води до бактериална .......... нн и нарушава баланса на  
ааа ееененння и В червата.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ту. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1. „ Същинските бактерии принадлежат към царство Монера.  
  
да не 2. Прокариотите са най-малките по размери живи организми.  
  
да не 3. „Цялата наследствена информация на прокариотите е събрана в бактериалната  
хромозома.  
  
да не 4. Хетеротрофите се хранят самостойно.  
  
да не 5. „Прокариотите се разделят на археи и бактерии.  
  
да не 6. Някои бактерии притежават плазмиди, чрез които се движат.  
  
да не 7. “При наличие на благоприятни условия за развитие някои бактерии образуват  
спори.  
  
да не 8. Някои бактерии са аероби, а други - анаероби.  
  
да > не 9. Цианобактериите съдържат хлорофил и могат да фотосинтесираг.  
  
да не 10. Състоянието, в което преживяват бактериалните спори, се нарича парабиоза.  
  
да не 1. Грам-положителните бактерии се оцветяват по Грам, понеже нямат клетъчна  
стена.  
  
да не 12. В зависимост от броя на деленията и равнината, в която те протичат, при  
сферичните бактерии се различават диплококи, тетракоки, стрептококи,  
стафилококи и сарцини.  
  
да не 13. Бактерии, които си набавят хранителни вещества от трупове или разградена  
органична материя, се наричат сапрофити.  
  
да не 14. Ултравиолетовите лъчи на пряката слънчева светлина стимулират развитието  
на повечето бактерии.  
  
да | не 15. В червата на човека бактерии участват в синтеза на някои витамини.  
  
да не 16. С помощта на пилите си бактериите могат да се придвижват в течна среда.  
  
да | не 17. Микоплазмите, с изключение на Мусоразта рпешпошае, са задължителни  
анаероби.  
  
да не 18. Азотфиксиращите бактерии усвояват азота от въздуха и го включват в азотни  
съединения.  
  
да не 19. Човешкото тяло е дом на милиарди бактерии, повечето от които са полезни.  
  
да не 20. Редица инфекциозни заболявания при човека се причиняват от бактерии.  
  
   
  
У. Опишете и обяснете  
1. Прокариоти. Устройство на бактериалната клетка. Основни жизнени процеси при бактериите  
  
2. Меканизми за осигуряване на генетично разнообразие при бактериите. Цианобактерии.  
Микоплазми  
  
3. Значение на прокариотите в природата. Инфекциозни заболявания при човека, причинени от  
бактерии. Ангибиотици и антибиотична резистентност  
  
   
  
-- я 61

Медицински университет - Варна  
  
ТЕМА 33. КЛЕТЪЧНА МЕМБРАНА. ТРАНСПОРТ НА ВЕЩЕСТВА ПРЕЗ  
  
КЛЕТЪЧНАТА МЕМБРАНА. ЕДНОМЕМБРАННИ КЛЕТЪЧНИ  
- ОРГАНЕЛИ.  
  
1. Отбележете с.Х верния отговор  
  
62  
  
1.  
  
Живите клетки непрекъснато обменят вещества и енергия с околната среда  
благодарение на:  
  
а. клетъчното ядро  
  
6. рибозомите  
  
в. клетъчна мембрана  
  
г. митохондриите  
  
Плазмената мембрана е изградена основно от белтъци и:  
а. въглехидрати  
  
6. липиди  
  
в. нуклеинови киселини  
  
г. неорганични съединения  
  
Хидрофобните опашки на фосфолипидите в клетъчната мембрана са ориентирани  
към:  
  
а. цитоплазмата  
  
6. вътрешността на клетъчната мембрана  
  
в. външната среда  
  
г. двете повърхности на клетъчната мембрана  
  
Преносът на йони и малки молекули, които не могат свободно да преминават през  
клетъчната мембрана се, осъществява чрез:  
  
транспортни белтъци  
  
рецепторни белтъци  
  
линкерни белтъци  
  
структурни белтъци  
  
ПЕР  
  
Дебелината на клетъчната мембрана е:  
а Тит  
  
6. 10 па  
  
в. | ио  
  
г. 10 иа  
  
Моделът на клетъчната мембрана е наречен течностно-мозаичен, защото мембранните  
белтъци:  
  
а. имат ензимна активност  
  
6. са подвижни  
  
в. свързват мембраните на две съседни клетки  
  
г. укрепват структурата на мембраната  
  
При осмозата се осъществява движение през полупропусклива мембрана на  
молекулите на:  
  
а. разтворителя от по-разреден към по-концентриран разтвор  
  
6. разтворителя от по-концентриран към по-разреден разтвор  
  
в. разтвореното вещество от по-концентриран към по-разреден разтвор  
  
г. разтвореното вещество от по-разреден към по-концентриран разтвор

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Мембранните помпи са белтъци, които:  
  
а. пренасят йони и малки молекули срещу концентрационния градиент със загуба на  
енергия  
  
6. пренасят Йони и малки молекули срещу концентрационния градиент без загуба на  
енергия  
  
в. пренасяг йони и малки молекули по концентрационния градиент със загуба на енергия  
  
г. пренасят Йони и малки молекули по концентрационния градиент без загуба на енергия  
  
При човека и бозайниците концентрацията на соли в кръвта и тъканите съответства  
на:  
  
а. 1990 разтвор на ХаС!  
  
6. 1.990 разтвор на ХаС1  
  
в. 990 разтвор на ХаС!  
  
г. 0.990 разтвор на Мас!  
  
Разтвор с еднаква концентрация от двете страни на полупропусклива мембрана се  
нарича:  
  
а. хипотоничен  
  
6. изотоничен  
  
в. хипертоничен  
  
г. физиологичен  
  
Водата навлиза в клетката основно чрез:  
а. облекчена дифузия  
  
6. проста дифузия  
  
в. осмоза  
  
г. активен транспорт  
  
Глюкозата може да навлезе в клетката заедно с Ма+ с помощта на:  
а. унипортер  
  
6. дипортер  
  
в. антипортер  
  
г. симпортер  
  
Към функциите на клетъчната мембрана не спада:  
а. защитна  
  
6. транспортна  
  
в. двигателна  
  
г. рецепторна  
  
Ако жива клетка попадне в хипотоничен воден разтвор:  
  
а. клетката ще продължи да функционира нормално поради еднаквата концентрация на  
разтвора от двете страни на мембраната  
  
6. от клетката ще излезе вода, което ще доведе до сбръчкване на клетъчната мембрана и  
силно нарушени клетъчни функции  
  
в. в клетката ще навлезе вода, което ще доведе до разкъсване на клетъчната мембрана и  
загиване на клетката  
  
г. клетката нито ще влезе, нито ще излезе вода поради затварянето на водните канали  
(аквапорини) и клетката ще продължи да функционира нормално  
  
Клетъчната мембрана е единствената мембранна структура при:  
а. животните  
  
6. растенията  
  
в. бактериите  
  
г. гъбите  
  
   
  
   
  
63

16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Процесът на поемане на водни разтвори на вещества чрез включването им в  
мембранни мехурчета се нарича:  
  
а. облекчена дифузия  
  
6. фагоцитоза  
  
в. активен транспорт  
  
г. пиноцитоза  
  
По външната повърхност на зърнестата ендоплазмена мрежа са прикрепени:  
а. рибозоми  
  
6. лизозоми  
  
в. ендозоми  
  
г. пероксизоми  
  
Гладката ендоплазмена мрежа:  
  
а. едобре развита в клетки, които активно синтезират протеини  
6. не е свързана със зърнестата  
  
в. осъществява синтеза на стероидните хормони  
  
г. покрита с рибозоми  
  
Комплексът на Голджи е изграден от многократно повтарящи се структури:  
а. диктиозоми  
  
0. лизозоми  
  
в. ендозоми  
  
г. пероксизоми  
  
Неактивният проинсулин, който се произвежда в специализирани клетки на  
панкреаса, се превръща в активен инсулин в:  
  
а. гладката едноплазмена мрежа  
  
0. комплекса на Голджи  
  
в. гранулираната ендоплазмена мрежа  
  
г. лизозомите  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1.  
  
64 --  
  
Според функциите си мембранните белтъци са:  
1. двигателни  
  
2. транспортни  
  
3. рецепторни  
  
4. свързващи  
  
а 3,4  
6. 1,2,3  
в. 2,3,4  
г. 1,2  
  
,  
  
Клетъчната мембрана е:  
  
1. избирателно пропусклива  
  
2. с дебелина 8-10 пл  
  
3. изградена от белтъци, липиди и малко нуклеинови киселини  
4. надмолекулен комплекс  
  
1,2,3  
  
1,2,4  
  
>  
  
„4  
  
ПвОР  
  
2,3  
3, 4

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Дифузията на молекули и йони през клетъчната мембрана бива:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
динамична  
проста  
облекчена  
вътрешна  
а. 1.2  
  
6. 2,3  
  
в. 1,4  
  
г. 3,4  
  
Облекчената дифузия:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
не може да протече без участието на мембранен протеин  
  
. се реализира със загуба на енергия  
  
е вид пасивен транспорт  
  
. се осъществява срещу концентрационния градиент на пренасяните вещества  
  
а 1,2  
6. 1,2,3  
в. 1,3  
г. 2,4  
  
Чрез проста дифузия през двойния липиден слой могат да преминават:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
кислород  
  
. въглероден диоксид  
  
вода  
  
- Йони  
  
з  
  
з  
  
ее та  
ТО ко ко  
  
„4  
„2,3  
  
3,4  
  
з  
  
а.  
6.  
в  
г.  
  
Транспортните белтъци са три основни класа:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
рецептори  
  
. помпи  
  
преносители  
  
. Канали  
  
з 2  
  
>,  
  
века ка  
Ко КК»  
и ъф  
  
4,  
  
а.  
6.  
в  
г. 2,3,4  
  
Осмотичното налягане е сила, която:  
  
1.  
2.  
З  
  
участва в активния мембранен транспорт  
  
придвижва молекулите на разтворителя през полупропусклива мембрана  
  
придвижва молекулите на разтворителя от разтвор с по-висока към разтвор с по-ниска  
  
концентрация  
  
зависи от концентрацията на разтвора  
  
а. 1,2  
  
.2,4  
  
„1.3  
3,4  
  
:  
  
нро

8.  
  
10.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Клетъчната стена е характерна за:  
1. прокариоти  
2. гъби  
3. растения  
4. животни  
а. 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 1,3  
г. 2,3,4  
  
Едномембранни клетъчни органели са:  
  
1. рибозоми  
  
2. лизозоми  
  
3. митохондрии  
  
4. апарат на Голджи  
а. 1,3  
6. 1,3,4  
в. 2,4  
  
г. 1,2,4  
  
Лизозомите:  
1. присъстват във всички животински клетки  
2. са двумембранни клетъчни органели  
3. съдържат ензими, участващи в разграждането на токсичния за клетката водороден прекис  
4. са изградени от свързани помежду си цистерни и тръбички  
а 2,3  
6. 1,3  
в. 1,4  
г. 2,4  
  
,  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
66  
  
1.  
  
Главите на фосфолипидните молекули в плазмената мембрана на прокариотите са  
пооаааиадеаААААРАААААААНА и са ориентирани към водната среда, а... еее ИМ  
опашки се отблъскват от водните молекули.  
  
Клетъчната мембрана притежава |... пропускливост и е изградена от  
белтъци. ... и малко въглехидрати.  
Според лан си “мембранните „белтъци са “транспортни,  
  
   
   
  
пана ви я еетнеи ит етатаванания и свързващи.  
  
Мембранните пана иааевововавеавита я са подвижни, което е дало основание на учените да  
нарекаг този модел на клетъчната мембрана ТеЧНоСТтНО-..... а. ъонаиенанаиеанонаонане -  
  
Пасивният транспорт на вещества през клетъчната мембрана се осъществява чрез  
  
   
  
страни на клетъчната мембрана, се означава като .......ънннненинененнненнннн я -  
  
Транспортните белтъци са три основни класа - несесетенене , преносители и  
  
   
  
Преминаването на вещества през мембранните белтъчни канали не изисква разход на  
аа вне век ноаванечноловонено „тъй като движението е в посока към разтвор с пеене а лови нановосвавозсавнот  
концентрация на тези вещества.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
9. Вндоплазмената мрежа е едномембранен клетъчен органел и се дели на  
  
10. В пероксизомите с помощта на ензима................ вее кална се осъществява разграждането  
на водородния пероксид до ВОДа И..............ънаинниненнаання .  
  
   
  
Пу. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1. Цитоза е преминаването на големи молекули и частици от клегката към  
средата или обратно с помощта на части от клетъчната мембрана.  
  
да не 2. „Клетъчният граничен апарат е структура, която обединява клетъчната  
мембрана и останалите мембранни органели на клетката.  
  
да не 3. Липидите, изграждащи структурния скелет на клетъчната мембрана, са два  
основни вида - фосфолипиди и гликолипиди.  
  
да не 4. Мембранните помпи са белтъци, които пренасят йони и молекули срещу  
концентрационния градиент.  
  
да не 5. „Осмозата е процес, при който молекулите на разтворителя (водата) преминават  
през полупропусклива мембрана (клетъчната мембрана) от разтвора с  
по-висока концентрация към разтвора с по-ниска концентрация.  
  
да не 6. Разтвори с различна концентрация от двете страни на полупропусклива  
мембрана се наричат изотонички.  
  
да не 7. “Транспортът на вещества през клетъчната мембрана се осъществява по два  
основни начина - без разход на енергия (пасивен) и с разход на енергия  
(активен).  
  
да не 8. „Секреторните мехурчета се образуват в апарата на Голджи.  
  
да не 9. Унипортерите пренасят през клетъчната мембрана едновременно два субстрата  
в една посока.  
  
да “не 10. При прокариотите клетъчната мембрана е единствената мембранна структура.  
  
да не 1. Клетъчната стена е уникална за прокариотите структура и не се образува в  
  
еукариотни клетки.  
  
да не 12. Мембранните белтъци са причината клетъчната мембрана да не е свободно  
пропусклива за водата.  
  
да не 13. Клетъчните мембрани на животинските клетки съдържат гликопротеини и  
гликолипиди, чиито въглехидратни съставки образуват тънък слой по  
външната повърхност на мембраната - гликокаликс.  
  
да не 14. Дифузията през клетъчната мембрана бива проста и сложна.  
  
да > не 15. Среда с концентрация на разтворените веществата, съответстваща на 0,990  
разтвор на Хай, се нарича изотонична.  
  
да не 16. Преминаването на молекули и йони през мембранните канални белтъци  
(канали) изисква разход на снергия, тъй като транспортът е срещу  
концентрационния градиент на преминаващите молекули и йони.  
  
да не 17. Лизозомите, пероксизомите и ендозомите са едномембранни клетъчни  
органели.  
да не 18. В лизозомите се разгражда силно токсичния за клетката водороден пероксид.

Медицински университет - Варна  
  
да не 19. В комплекса на Голджи се образуват секреторни везикули, които се  
транспортират до клетъчната мембрана и се сливат с нея, освобождавайки  
съдържимото си извън клетката.  
  
да не 20. Зърнестата ендоплазмена мрежа на места е свързана с ядрената мембрана.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
1. Строеж и функции на клетъчната мембрана. Видове мембранни белтъци.  
  
2. Транспорт на вещества през клетъчната мембрана. Пасивен транспорт. Активен транспорт.  
Цитози.  
  
3. „Строеж и функции на едномембранните клетъчни органели.  
  
   
  
   
  
>.“ ТЕМА 34: КЛЕТЪЧНО ЯДРО...  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Терминът клетъчно ядро (нуклеус) е въведен в биологията през 1831 г. от:  
а. Антони ван Льовенхук  
6. Ян Пуркиние  
в. Робърт Браун  
г. Робърт Хук  
  
2. Повечето клетки:  
а. нямат ядро  
6. имаг едно ядро  
в. имат две ядра  
г. имат много ядра  
  
3. На някои места външната ядрена мембрана се съединява с:  
а. хлоропластите  
6. митохондриите  
в. ендоплазмената мрежа  
г. клетъчната мембрана  
  
4. По вътрешната ядрена мембрана се наблюдава струпване на междинни белтъчни  
филаменти, които образуват:  
а. ядрена ламина  
6. хроматинови нишки  
в. ядрен матрикс  
г. ядрени пори  
  
5. Хроматинът е надмолекулен комплекс, изграден от:  
а. ДНК и белтъци  
  
. ДНК и липиди  
  
. РНК и белтъци  
  
- ДНК и въглехидрати  
  
Фа  
  
зе  
  
6. Ядърцето има сферична форма и съдържа главно:  
ДНК и белтъци  
  
иРНК и белтъци  
  
тРНК и белтъци  
  
рРНК и белтъци  
  
Пр ОРр  
  
   
  
68

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
7. В ядрото протичат два основни процеса, свързани с предаването и реализирането на  
наследствената информация - репликация и:  
а. транслация  
6. транскрипция  
в. транслокация  
г. трансрегулация  
  
8. Крайните участъци на хромозомните рамена се наричат:  
а. центрозоми  
6. центромери  
в. теломери  
г. телозоми  
  
9. Човешкият хромозомен набор е:  
а. хаплоиден  
6. диплоиден  
в. тетраплоиден  
г. полиплоиден  
  
10. Човешкият кариотип не съдържа:  
а. метацентрични хромозоми  
6. субметацентрични хромозоми  
в. акроцентрични хромозоми  
г. телоцентрични хромозоми  
  
11. В 10 човешки хромозоми се наблюдава:  
а. само дълго рамо  
6. само късо рамо  
в. втори центромер  
г. вторично прищъпване  
  
12. Хромозоми с еднаква дължина на рамената се наричат:  
а. метацентрични  
6. субметацентрични  
в. акроцентрични  
г. телоцентрични  
  
13. Хромозоми, при които цектромерът се намира в края на хроматидите и липсват къси  
рамена, се наричат:  
а. метацентрични  
6. субметацентрични  
в. акроцентрични  
г. телоцентрични  
  
14. Човешкият кариотип се състои от две гонозоми и:  
а. 40 автозоми  
6. 42 автозоми  
в. 44 автозоми  
г. 46 автозоми  
  
15. Центромерът се захваща за нишките на делителното вретено чрез специализирани  
белтъчни комплекси, наречени:  
а. телохори  
0. кинетомери  
в. кинетохори  
г. теломери  
  
69

16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Зрелите мъжки гамети (сперматозоидите) притежават:  
а. една гонозома -Х  
  
6. две гонозоми - Хиу  
  
в. една гонозома - Хили У  
  
г. една гонозома - Х  
  
Зрелите женски гамети (яйцеклетките) притежават:  
а. една гонозома - Х  
  
6. две гонозоми - ХиУ  
  
в. една гонозома - Хили У  
  
г. една гонозома - У  
  
Репликацията на ДНК се осъществява по време на:  
а. интерфазата  
  
6. профазата  
  
в. метафазата  
  
г. анафазата  
  
Всички хромозоми притежават:  
а. две рамена  
  
6. центромер  
  
в. сателит  
  
г. вторично прищъпване  
  
Ензимът теломераза:  
  
а. свързва хромозомите за нишките на делителното вретено  
  
6. предотвратява скъсяването на крайните участъци на хромозомите  
в. се кодира от ген, който се намира в теломерите  
  
г. увеличава активността си в Хода на клетъчното диференциране  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в иди г)  
  
70  
  
1.  
  
Клетъчното ядро:  
1. е едномембранен органел  
2. съдържа наследствената информация на клетката  
3. регулира клетъчните функции  
4. е органелът, в който протичат транскрипцията и транслацията  
а 1,2  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
Безядрени клетки, произлизащи от ядрени предшественици, са:  
1. еригроцити  
2. тромбоцити  
3. миоцити  
4. фиброцити  
1,2  
1,4  
. 2,3  
3,4  
  
»  
  
пвоеРр

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ядрената обвивка:  
  
1.  
2.  
3.  
  
ес дебелина 2-6 ипа  
  
се състои от две мембрани, между които има пространство  
  
образува множество пори, през които се осъществява двупосочен транспорт на големи  
молекули  
  
на места е свързана с клетъчната мембрана  
  
а. 3,4  
  
6. 1,2,4  
  
в. 1,2,3  
  
г. 2,3  
  
Хроматинът:  
  
1.  
2.  
3.  
4.  
  
е изграден от ДНК и белтъци  
  
се състои от множество къси разклонени нишки  
  
е свързан на места с гранулираната ендоплазмена мрежа  
  
се оцветява лесно с различни багрила, откъдето носи името си  
а 1,2,3  
  
6. 1,3,4  
  
в. 2,4  
  
г. 1,4  
  
Ядърцето:  
  
1  
  
2.  
з  
4.  
  
е изградено от ДНК и белтъци  
  
е мястото, където се образуват двете рибозомни субединици  
е едномембранен органел  
  
се разпада по време на клетъчното делене  
  
а 1.3  
  
6. 2,3  
  
в. 2,4  
  
г. 1,4  
  
Според броя на хромозомите в ядрата клетките се делят на:  
  
1.  
  
2.  
Е  
4.  
  
моноплоидни  
хаплоидни  
диплоидни  
полиплоидни  
а 1,2,3  
  
6. 1,2,4  
  
в. 2,3,4  
  
г. 1,3,4  
  
Центромерът:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
разделя хромозомата на хромозомни рамена  
  
свързва хомоложните хромозоми  
  
е мястото на първичното прищъпване  
  
отделя от едното рамо на хромозомата малък краен участък - сателит  
. 2,3  
  
,  
  
вю  
  
з  
  
ние  
ю»ею  
  
тъ 4  
  
   
  
   
  
71

8.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Човешкият кариотип включва:  
1. метацентрични хромозоми  
2. субметацентрични хромозоми  
3. акроцентрични хромозоми  
4. телоцентрични хромозоми  
а 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 1,3,4  
г. 2,3,4  
  
Задължителни части на всяка хромозома са:  
1. хроматида  
2. центромер  
3. рамо  
4. сателит  
  
а 1,2,3  
„4  
  
з  
  
,  
  
лвеа  
- оо  
Ко  
  
,  
  
10. Човешкият кариотип:  
  
1. се състои от 46 автозоми  
  
2. съдържа 23 хромозомни двойки  
  
3. не включва акроцентрични хромозоми  
  
4. притежава една двойка полови хромозоми  
1,  
  
. 2,  
  
. 2,  
  
г. 1  
  
в ор  
010  
  
з  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
72  
  
1.  
  
Клетъчното ядро еее я ... органел, в който се намира наследствената  
информация На... клетка.  
  
По повърхността на външната ядрена мембрана има прикрепени |... и  
които синтезират  
  
   
  
По пювърхността на вътрешната ядрена мембрана има струпване на междинни  
„които образуват ядрена.......... ен -  
  
   
  
В ядърцето се образуват ДВЕТЕ а анаеееенанененентевнняе частици, които напускаг ядрото през  
ядрените пори И ОТИВат В... ееенненеененннннеее „където участват в синтеза на белтъците.  
  
През рано аававанатосавовозножевои на митозата ядърцата се разпадат и стават част от  
  
Хаплоиден хромозомен набор се наблюдава у-ААААААААААРААИАРОАНОРАРИРИВА на животните и в  
на растенията.  
  
   
  
Крайните участъци на хромозомите се изграждат от еНнзИМа ооо и се  
наричат... ноененее на  
  
   
  
Хромозомният набор на даден вид се нарича...  
представяне - .....-ннекееенееннннненнан .  
  
В ядрото протичат два важни продеса, свързани с предаването и реализирането на  
наследствената информация -...... еее Изаааниаиницацовивиццаининкни ,

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
В от 46-те човешки хромозоми има вторично прищъпване, след което  
участъците се означават като...........ъннеененненннн .  
  
СС ДР. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
   
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
да  
да  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
да  
  
да  
  
1.  
2.  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
1.  
  
копае  
  
10.  
п.  
12.  
  
13.  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
18.  
19.  
20.  
  
В повечето клетки ядрото е разположено централно, но има и такина, при  
които е изтласкано в периферията.  
  
В ядърцето се синтезира информационната РНК и се образуват двете  
рибозомни частици.  
  
Терминът клетъчно ядро (нуклеус) е въведен в биологията от Робърт Фишер  
през 1831 г.  
  
През ядрените пори се осъществява двупосочен транспорт на големи молекули  
и надмолекулни комплекси между цитоплазмата и ядрото.  
  
Ядрената ламина се образува от междинни филаменти, разположени над  
външната ядрена мембрана.  
  
Хромозоми се формират само в еукариотните клетки.  
Хромозомният набор е видово специфичен.  
  
Всяка хроматида съдържа две молекули ДНК.  
  
Крайните участъци на хромозомните рамена се наричат теломери.  
В човешкия кариотил няма телоцентрични хромозоми.  
Хроматинът е надмолекулен комплекс, изграден от РНК и белтъци.  
  
В раковите клетки ензимът теломераза е неактивен, което им позволява  
постоянно да се делят.  
  
Зрелите полови клетки са хаплоидни.  
  
Половите хромозоми притежават както гени, необходими за определянето на  
пола, така и гени, които не са свързани с пола.  
  
Ядрата на соматичните клетки при човека са хаплоидни и съдържаг 46  
хромозоми.  
  
В резултат на силното нагъване на хроматина, ДНК в хромозомите е  
функционално неактивна.  
  
ДНК молекулите на двете сестрински хроматиди са идентични.  
За разлика от ядрото ядърцето не е ограничено с мембрана.  
При акроцентричните хромозоми липсва късо рамо.  
  
Ако на клетка се присади ядро от друга клетка, тя започва да синтезира  
белтъци, характерни за клетката, от която е взето ядрото.  
  
МУ. Опишете и обяснете  
  
Строеж и функции на клетъчното ядро  
  
Хромозоми. Хромозомен набор (кариотип)

ПИТИ ТОТ ОИТ ГОД ЛИ |  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
74  
  
1.  
  
   
  
Медицински университет - Варна  
  
ТЕМА 35. КАТАБОЛИТНИ ПРОЦЕСИ. ГЛИКОЛИЗА.  
Чи ЦИКЪЛ НА КРЕБС я  
  
в храносмилателната система, хетеротрофните организми разграждат биополимерите  
до:  
  
а. пептиди, аминокиселини, глицерол и монорибозиди  
  
б. монозахариди, пептиди, глицерол и мастни киселини  
  
в. монодезоксирибозиди, глицерол, мастни киселини и пептиди  
  
г. глицерол, аминокиселини, мастни киселини и монозахариди  
  
Мономерите на хранителните вещества се окисляват до едно и също химично  
съединение (пирогроздена киселина) в:  
  
а. цикъла на Кребс  
  
6. храносмилателната система  
  
в. гликолитичния обменен път  
  
г. дихателната верига  
  
Групите организми според начина на осъществяване на катаболитните процеси са:  
а. хетеротрофи и автотрофи  
  
6. анаероби и аероби  
  
в. сапрофити и паразити  
  
г. фотосинтезиращи и хемосинтезиращи  
  
Гликолизата е процес:  
  
а. общ за аеробни и анаеробни организми  
  
0. възникнал след появата на фотосинтезиращите организми  
  
в. протичащ в цитозола, както и в митохондриите  
  
г. при който глюкозата се превръща в млечна киселина, съпроводен с печалба на енергия от  
4 молекули АТФ  
  
Гликолизата е многостъпален биохимичен процес:  
  
а. започва с фаза на влагане на снергия и активиране на ГАФ  
  
6. започва с фаза на влагане на енергия и активиране на оксалоцетна киселина  
  
в. завършва с образуване на 2 молекули пирогроздена киселина и крайна печалба на  
енергия 6 молекули АТФ  
  
г. състоящ се от фази на влагане и отделяне на енергия под формата на АТФ  
  
Понятието анаеробна гликолиза при аеробни организми не се отнася за:  
а. скелетната мускулна тъкан  
  
0. еритроцитите  
  
в. напречно набраздената сърдечна мускулна тъкан  
  
г. бъбречната сърцевина, очната леща, ретината  
  
Химичното съединение никотинамидаденин динуклеотид (НАД) е изградено от:  
а. три нуклеотида и два пентози  
  
6. два нуклеотида и две рибози, свързани с макроергична връзка  
  
в. два нуклеотида, свързани чрез фосфатните си остатъци.  
  
г. две рибози, витамин РР и аденин, участващ в свързването на водорода

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Пирогроздената киселина:  
  
а. се превръща в млечна, маслена киселина и алкохол при наличие на кислород  
  
6. се разгражда пряко до СО» и НО в матрикса на митохондриите  
  
в. се превръща в ацетил-КоА, разграждащ се от своя страна до СО: и НО в цикъла на Кребс  
г. е двувъглероден възлов метаболит  
  
Терминът метаболизъм характеризира:  
  
а. обмяната на вещества и енергия между организма и средата  
  
6. постоянния внос и износ на нискомолекулни вещества през клетъчната мембрана  
в. пълното разграждане на мономерите до СО» и НО и МН; в клетката  
  
г. съвкупност от всички биохимични реакции в клетката  
  
Преобразуването на пирогроздената киселина от микроорганизмите в безкислородна  
среда се нарича:  
  
а. гниене  
  
6. ферментация  
  
в. гликолиза  
  
г. анаболизъм  
  
Цикълът на Кребс е:  
  
а. метаболитна магистрала, където се срещат въглехидрати, белтъци и нуклеотиди  
  
6. многостъпален процес, започващ с образуване на оксалоцетна киселина  
  
в. протича с отделяне на Оо и НАДН» от матрикса на митохондриите в цитозола на всички  
клетки  
  
г. отворен биохимичен процес, осъществяван в матрикса на митохондриите  
  
Хетеротрофните организми не усвояват постъпващи в тях:  
а. белтъци  
  
6. липиди  
  
в. въглехидрати  
  
г. СО», КНз, светлинна енергия  
  
Гликолизата протича в:  
  
а. цитозола  
  
6. матрикса на митохондриите  
в. клетъчната мембрана  
  
г. стромата на хлоропластите  
  
Гликолизата е единствен метаболитен път за добив на АТФ на:  
а. чернодробните клетки  
  
6. клетките на централната нервна система  
  
в. клетките на панкреаса  
  
г. еритроцитите  
  
При липса на въглехидрати, клетките в човешкия организъм са в състояние да  
задоволят своите енергийни потребности, разграждайки:  
  
а. липиди белтъци  
  
6. нуклеинови киселини  
  
в. целулоза  
  
г. СО и НАДН:  
  
Превръщането на пирогроздената киселина в ацетил-КоА е:  
  
а. реакция, свързваща светлинната с тъмнинната фаза на фотосинтезата  
6. началната реакция в гликолитичната верига  
  
в. междинна реакция, свързваща гликолизата с цикъла на Кребс  
  
г. реакция, свързваща цикъла на Кребс с цикъла на Калвин  
  
   
  
75

17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При всеки оборот в цикъла на Кребс, от субстратните молекули се отделят:  
а СО» и МВ и НО  
  
6. молекула глицералдехидфосфат  
  
в. НАДН» и б молекули АТФ  
  
г. НАДН» и СО:  
  
Кой от отговорите не е верен? Гликолитичната верига:  
  
а. е пример за единството на организмовия свят на биохимично равнище  
  
6. е древен катаболитен процес, функционирал в древността при анаеробни условия  
  
в. е катаболитна биохимична верига от реакции, обща за всички прокариотни и еукариотни  
организми  
  
г. е вторият етап на ферментациите  
  
Кое от изброените твърдения не е вярно за цикъла на лимонената киселина:  
а. в него се синтезират по-голямата част от молекулите АТФ  
  
6. досега не са описани генетични дефекти на ензими от този цикъл  
  
в. това е цикълът на двукарбоновите киселини  
  
г. това е цикълът на Кребс  
  
За гликолизата не е вярно, че:  
  
а. по време на протичането й се синтезира АТФ  
  
6. глюкозата се разгражда до една молекула триоза  
  
в. е универсален катаболитен път, локализиран в цитозола на клетката  
  
г. единствен източник на използваема енергия за анаеробните организми  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
  
76  
  
1.  
  
Организмите с анаеробна обмяна:  
  
1 са първите организми, появили се на планетата  
  
2. са някои микроорганизими и ендопаразити  
  
3. не могат да преживяват в безкислородна среда  
  
4. намират приложение и в хранително-вкусовата промишленост  
.2,3  
  
1,  
1,  
1  
  
з  
  
з  
  
з  
  
зиоев  
Бело)  
Фе»  
  
з  
  
За катаболитните процеси е характерно, че:  
  
1. са свързани с разграждане на вещества  
  
2. са ендотермични  
  
3. са свързани с образуване на биополимери от по-прости съединения  
4. са екзотермични  
  
1,4  
  
з  
  
нвов  
  
1  
.2  
1  
  
02 Бо  
Бато

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Гликолизата:  
  
1. се осъществява в цитозола на клетките  
  
2. с катаболитен процес, протичащ в матрикса на митохондриите  
  
3. е общ процес за анаероби и аероби, което е доказателство за единството на организмовия  
свят на биохимично равнище  
  
4. протича без участието на кислород  
  
1,2  
  
. 2,3  
  
1,2,3  
1,3,4  
  
Цикълът на Кребс:  
  
1. еизточник на метаболити, които могат да бъдат използвани в хода на анаболитни  
процеси в клетката  
  
2. е отворен, високоефективен биохимичен процес  
  
може да бъде осъществяван и в стромата на хлоропластите  
  
4. протича в матрикса на митохондриите  
а 1,3  
6. 1,2,4  
в. 2,3,4  
г. 1,3,4  
  
Гликолизата е многостъпален биохимичен процес,  
1. започващ с фаза на влагане на енергия и активиране на молекула глюкоза  
2. започващ с фаза на влагане на енергия и активиране на молекула оксалоцетна киселина  
3. завършващ с образуването на 2 молекули пирогроздена киселина и крайна печалба на 6  
молекули АТФ  
4. състоящ се от фази на влагане и отделяне на енергия под формата на АТФ  
а 1,4  
6. 1,3  
в. 1,2,4  
г. 2,3,4  
  
Пирогроздената киселина:  
1. се превръща в млечна киселина и алкохол при наличие на кислород  
2. се разгражда пряко до СО» и НО в матрикса на митохондриите  
3. се превръща в ацетил-КоА, разграждащ се от своя страна до СО» и Н в цикъла на Кребс  
4. етривъглероден възлов междинен метаболит в гликолитичната верига  
а 1,2  
6. 2,3  
в. 3,4  
г. 2,3,4  
  
Гликолитичната верига:  
  
1. се осъществява в цитоплазмата на клетката  
  
2. протича във всички видове клетки  
  
3. е главният източник на енергия за анаеробните организми  
4. протича с фаза на влагане и отделяне на СО» и НО  
  
явор  
  
|)  
  
а. 1,  
6.  
В.  
  
з  
  
ване КО за  
  
4  
„4  
3,4  
2,3  
  
з  
  
г.  
  
з  
  
   
  
?”

8.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Цикълът на Кребс:  
1. е метаболитна магистрала, в която се метаболизират въглехидрати, белтъци нуклеинови  
киселини  
2. е многостъпален процес, започващ с образуването на лимонена киселина  
заема централна роля в метаболизма на анаеробните организми  
4. е отворен биохимичен процес, осъществяван в матрикса на митохондриите  
а. 1,2  
6. 2,4  
в. 1,2,4  
г. 2,3,4  
  
Ферментационните процеси са:  
  
1. превръщане на пирогроздената киселина в лактат, етанол, маслена или пропиолова  
киселина в присъствие на кислород  
  
2. продължение на гликолигичната верига в анаеробни условия  
  
безкислородно разграждане на глюкозата от микроорганизми  
  
4. предхождащи гликолитичната обменна верига  
  
а 1,2  
  
б 2,3  
  
в  
  
г  
  
5  
  
4  
  
1,2,4  
2,3,4  
  
10. Катаболитните процеси:  
  
1. са ендотермични  
  
2. протичат с печалба на енергия (АТФ)  
3. са процеси на синтез на биополимери  
4. са свързани с реакции на окисление  
  
а 1,2  
  
6. 1,3  
в. 3,4  
г. 2,4  
  
>  
  
Ш. Понълнете липсващите термини в текста  
  
78  
  
1.  
  
Гликолизата е катаболитен процес, при които една молекула глюкоза се разгражда до две  
  
   
  
молекули... » „и се синтезира...  
Гликолизата е общ процес За ...иненнненнннннен я и анаеробните организми, което доказва  
единството на организмите на.........ннен равнище.  
  
Отделните биохимични реакции на гликолигичния обменен път могат да протекат при строго  
ае ева нен не еаавина нат УСЛОВИЯ В... ннниннееенненнеео на клетките.  
  
За някои анаеробни микроорганизми, както и мускулните клетки, в резултат на усилено  
  
натоварване след изчерпване на кислорода, ......онненеенеееекееееееененн “.. се разгражда  
ДО анинннененнненнен  
Превръщането на... снненене в ацетил-КоА е междинна реакция, свързваща  
  
ГЛИКОЛИЗата С.......ъкеоненнненеаиненеееаннате  
  
Повечето органични молекули (глюкоза, глицерол, мастни киселини) се разграждат  
ДО ан шнанинаниананенениинененання „който изпълнява ролята на... метаболит.  
  
Цикълът на Кребс, протичащ В... нее ...на митохондриите започва с образуването  
на лимонена киселина (С6) и завършва с образуването на киселина (СА).

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
В гликолизаа и в цикъла на Кребс, окислителните реакции са резултат  
  
Нааанонеленеееннннааиневиння на молекула водород (дехидрогениране) от органична молекула -  
Специфичният преносител на водород в клетката в........ннненненнеенонееееенеенннннн изграден  
от два нуклеотида, ..... нн Ииеиераиеа и никотинамид, последният от които участва  
  
непосредствено в свързването му.  
  
Разграждането на глюкозата по гликолитичния обменен път е процес, присъщ на  
-.. . клетки, кактои блестящ пример за .. на организмовия свят  
на биохимично равнище.  
  
   
  
не 1. Основни енергийни източници в клетката са въглехидратите, мазнините,  
белтъците, нуклеотидите.  
  
не 2. Хетеротрофните организми получават с храната въглехидрати, белтъци,  
липиди, които не могат да се използват пряко от клетките им, поради което ги  
разграждат (храносмилане) до монозахариди, аминокиселини, глицерол и  
мастни киселини.  
  
не 3. Биологичното значение на катаболитните процеси се свежда до снабдяването  
на клетката с енергия, както ив обезпечаването й с някои междинни  
метаболити, който се използват при анаболитните реакции.  
  
не 4. Цикълът на Кребс е общ краен път за разграждане на въглехидрати, белтъци и  
нуклеинови киселини  
  
не 5. В клетките на аеробните организми глицеролът, мастните киселини,  
аминокиселините и монозахаридите се разграждат до СО», НО и МН3.  
  
не 6. Централен катаболитен път, осигуряващ енергия за нуждите на клетката при  
аеробни условия е разграждането на глюкозата до пирогроздена киселина.  
  
не 7. Липсага на описани генетични дефекти на ензими от цикъла на Кребс,  
несъвместими с живота, е доказателство за огромното му значение.  
  
не 8. Гликолизата включва две фази, от които първата протича с влагане, а втората --  
с отделяне на енергия.  
  
не 9. Първата фаза на гликолизата започва с активиране на глюкозата и  
превръщането й в две по-малки молекули (триози), които могат да се  
превръщат една в друга.  
  
не 10. През втората фаза на гликолизата, чрез поредица от биохимични реакции,  
глицералдехидфосфатът се превръща в шествъглеродното съединение  
лимонена киселина.  
  
не 11. Ацетил-КоА и оксалоцетната киселина кондензират с отделяне на вода, при  
което се получава лимонена киселина, поради което цикълът на Кребс е  
известен още с наименованието цикъл на лимонената киселина.  
  
не 12, Всеки оборот от цикъла на Кребс, превръща молекула лимонена (С6) в  
оксалоцетна (С4) киселина, при което се отделя СО» и НАДН).  
  
не 13. При разграждането на глюкозата в аеробни условия до СО: и НАДН),  
печалбата на енергия е съйзмерима по количество с енергията, получена в хода  
на гликолизата.

Медицински университет - Варна  
  
да “(не 14. При разграждането на глюкозата в аеробни условия до СО: и НАДН:,  
печалбата на енергия е многократно повече от енергията, получена в хода на  
гликолизата.  
  
да “не 15. В цикъла на Кребс не могат да бъдат присъединявани метаболити, получени в  
  
резултат на разграждането на липиди и белтъци.  
  
да не 16. В цикъла на Кребс могат да бъдат присъединявани метаболити, получени в  
резултат на разграждането на липиди и белтъци.  
  
да не 17. Катаболитните процеси на въглехидратите, белтъците и мазнините нямат  
връзка помежду си.  
  
да не 18. При анаеробното разграждане на една молекула глюкоза (гликолиза и цикъл на  
Кребс) се печелят 38 молскули АТФ.  
  
да | не 19. Цикълът на Кребс включва серия от реакции, при които оксалоцетната  
киселина е начален и краен метаболит, следователно той е отворен цикличен  
процес.  
  
да не 20. Освен на енергия, процесите на разграждане са източник и на множество  
  
междинни метаболити, необходими за катаболитните процеси в клетката.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
Особености на метаболизма.  
  
Фазите, както и крайния енергиен баланс на гликолизата.  
  
Крайната съдба на пирогроздената киселина при наличие и отсъствие на кислород в средата.  
  
Структурата и функциите на НАД (НАДН) в анаеробния и аеробния катаболизъм.  
  
мрорюс  
  
Изяснете енергетичния добив и ролята на цикъла на Кребс в биохимизма на клетката.  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 Биологичното окисление в митохондриите:  
  
а. ереакция на отделените в цикъла на Кребс водородни атоми с кислорода, съпроводена с  
отделяне на енергия под формата на топлина  
  
6. се осъществява от белтъчни комплекси (редокссистеми), разположени по външната  
митохондрийна мембрана  
  
в. се осъществява стъпаловидно от преносители, изградени от полипептидни вериги с  
включени в тях небелтъчни съставки, притежаващи окислително-редукционни свойства  
  
г. се осъществява стъпаловидно, на малки порции и е съпроводено с износ на електрони от  
матрикса към цитозола  
  
2. Кое от изброените не е вярно? Дихателната (електронтранспортна) верига:  
а. еразположена върху вътрешната митохондрийна мембрана  
6. използва за субстрат образувания в хода на гликолизата и цикъла на Кребс, НАДН,  
в. включва в състава си поредица от редокссистеми  
г. осигурява натрупване на електрони в междумембранното пространство на  
митохондриите

10.  
  
11.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Клетките не изразходват енергия за:  
  
а. пренос на глюкоза, глицерол и О» през клетъчни мембрани  
  
6. мускулно съкращение  
  
в. секреция  
  
г. синтез на биополимери от прости химични съединения  
Кой от отговорите не е верен? Клетките получават енергия под формата на АТФ в  
резултат на:  
  
а. катаболитни процеси, осъществявани в цитоплазмата им  
  
6. катаболитни процеси, осъществявани в митохондриите  
  
в. фотосинтеза в хлоропластите  
  
г. активен транспорт през мембрани  
  
Митохондриите:  
  
а. са двумембранни клетъчни органели със собствена кръгова ДНК  
  
6. притежават едноверижна кръгова ДНК  
  
в. използват рибозоми от цитозола за транслиране на собствени белтъци  
г. притежават собствени рибозоми и кристи по външната си мембрана  
  
Кой от изброените отговори не е верен? Митохондриалните кристи:  
  
а. представляват гънки на вътрешната им мембрана  
  
6. притежават ензими, чрез които хранителните вещества се разграждат до въглероден  
диоксид и вода  
  
в. са вгъвания на вътрешната им мембрана към т.нар. матрикс  
  
г. включват в състава си редоксситемите и АТФ-синтазните комплекси  
  
Лишени от митохондрии са:  
  
а. растителните клетки и еритроцитите при човека  
  
6. клетките на костите и хрущялите  
  
в. зрелите еритроцити при човека  
  
г. младите ядроносни предшественици на еритроцитите  
  
Не е вярно, че магриксът:  
  
а. е пространството, заградено от вътрешната митохондрийна мембрана  
  
6. съдържа двойноверижна кръгова митохондриална ДНК  
  
в. съдържа митохондриални рибозоми, даващи възможност за автономна транслация на  
белтъци  
  
г. съдържа редокссистемите и АТФ-синтазни комплекси  
  
Броят на митохондриите в животинските клетки варира в широки граници в  
зависимост от:  
  
а. клетъчния обем  
  
6. формата на клетките - вретеновидна, цилиндрична, кръгла или друга  
  
в. съотношението ядро цитоплазма  
  
г. интензитета на потребяващите енергия клетъчни процеси  
  
Възпроизводството на митохондриите и хлоропластите се осъществява чрез:  
  
а. прищъпване и разделянето им на две самостоятелно, независимо от клетъчното делене  
6. митоза на предварително удвоената им ДНК  
  
в. митоза по време на клетъчното делене  
  
г. прищъпване и разделянето им на две по време на клетъчното делене  
  
Хлоропластите:  
  
а. са с по-малки размери от митохондриите  
  
6. притежават грани, съдържащи хлорофил  
  
в. притежават тилакоидна мембрана, отграничаваща ги от цитозола  
г. участват в катаболизма на скорбялата  
  
81

82  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Кое от твърденията не е вярно? Благодарение на хлоропластите:  
  
а. земната атмосфера се насища с кислород  
  
6. се обезпечава органична материя и храна за организмите на планетата  
  
в. слънчевата енергия се трансформира в химична (АТФ)  
  
г. клетките на растенията печелят енергия чрез гликолиза в стромата им, когато слънцето не  
ги огрява  
  
При животните и човека биологичното окисление на органичви вещества, приети с  
  
храната, се осъществява чрез:  
  
а. дехидрогениране :  
  
6. хидрогениране  
  
в. карбоксилиране  
  
г. мегилиране  
  
Най-голям брой митохондрии има в:  
а. чернодробните клетки  
  
6. клетките на миокарда  
  
в. съединителнотъканните клетки  
  
г.. еритроцитите при човека  
  
Окислителните реакции в живата клетка са реакции на:  
а. свързване на органични съединения с кислорода  
  
6. отнемането на водород от субстратите в клетката  
  
в. свързване на органични съединения с водорода  
  
г. отделянето на вода от субстратите в клетката  
  
Клетката натрупва и съхранява енергията, отделена в хода на биологичното  
окисление, чрез:  
  
а. фосфорилиране на АДФ до АТФ  
  
6. присъединяване на кислород  
  
в. декарбоксилиране  
  
г. хидрогениране  
  
При окислително-редукционните процеси:  
  
а. донорът на електрони се редуцира  
  
6. акцепторът на електрони се окислява  
  
в. се касае за реакции, свързани с предаване и приемане на електрони  
г. се касае за реакции, свързани с предаване и приемане на н:  
  
Кое от твърденията за НАДН; нее вярно?  
  
а. НАДН с редуцираната форма на НАД+  
  
6. получава се в хода на гликолизата и в цикъла на Кребс  
  
в. НАДН е основен донор на водород за дихателната верига  
  
г. катализира пряко свързването на Н+ с е-, при което се получава но  
  
Митохондриите:  
  
а. притежават две самостоятелни мембрани, от които вътрешната образува грани  
  
6. са изпълнени с полутечна среда (матрикс), в която се намират ензимите, осигуряващи  
протичането на гликолизата.  
  
в. са клетъчни органели, в които протичат реакциите от цикъла на Кребс, биологичното  
окисление (дихателни вериги) и окислителното фосфорилиране  
  
г. притежават собствена кръгова РНК и рибозоми, типични за всяка сукариотна клетка

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
20. Хлоропластите:  
  
а. пригежаваг тилакоидна мембрана, формираща грани, разположени в полутечната им  
строма  
  
6. са двумембранни органели с по-малки размери от тези на митохондриите  
  
притежават кръгова РНК и рибозоми, разположени в стромата  
  
г. нямаг отношение към синтезата на АТФ  
  
»  
  
т. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
  
1.  
  
Дихателната (електронтранспортна) верига:  
1. представлява поредица от редокссистеми, изградени от полипептидни и небелтъчни  
съставки  
2. е разположена по вътрешната повърхност на външната митохондрийна мембрана  
осигурява стъпаловиден пренос на електрони от една редокссистема към друга  
4. осъществява предаването на електрони от НАДН до крайния окислител - кислорода  
а. 1,2,4  
6. 1,3,4  
в. 1.2,3  
г. 2,3,4  
  
5  
  
Митохондриите:  
1. са двумембранни клетъчни органели със собствена ДНК  
2. притежават двуверижна кръгова ДНК  
3. използват собствени рибозоми от цитозола за транслиране на собствени белтъци  
4. притежават собствени рибозоми и кристи по вътрешната си мембрана  
а 1,3  
6. 2,3,4  
в. 1,3,4  
г. 1,2,4  
  
Кои от следните твърдения относно пространствената организация на метаболитните  
процеси в еукариотната клетка са верни:  
1. дихателните вериги са разположени във вътрешната метохондрийна мембрана  
2. цикълът на Кребс се извършва в цитозола  
3. гликолитичният обменен път с локализиран в матрикса на митохондриите  
4. биосинтезата на нуклеинови киселини се извършва в ядрото  
а 1,3  
6. 1,2  
в. 1,4  
г. 2,3,4  
  
Митохондриалният матрикс:  
  
1. е пространството, заградено от вътрешната митохондрийна мембрана  
  
2. съдържа двойноверижна кръгова митохондриална ДНК  
  
3. съдържа митохондриални рибозоми, подобни по строеж и големина на бактериалните  
4. съдържа редокссистеми на дихателната верига  
  
1,2,3  
  
1,2,4  
1,3,4  
2,3,4  
  
з  
  
пров  
  
з  
  
   
  
83

84  
  
Медицински университет - Варна  
  
Възпроизводството на митохондриите:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
се осъществява чрез делене, независимо от клетъчното  
е по-интензивно при повишени енергийни нужди  
  
наподобява митотичното делене  
  
се осъществява чрез делене само по време на клетъчното делене  
а. 1,3  
  
6. 1,2  
в. 2,4  
  
г. 1,2,3  
  
Благодарение на хлоропластите и съдържащия се в тях хлорофил:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
земната атмосфера се насища с кислород  
  
се обезпечава органична материя и храна за организмите на планетата  
  
слънчевата енергия се трансформира в химична (АТФ)  
  
растенията печелят енергия чрез гликолиза, протичаща в стромата на хлоропластите им,  
когато слънцето не ги огрява  
  
а 1,4  
  
б. 2,  
в. 2,  
г. 1  
  
,  
  
Ко а 4  
  
„4  
3  
  
з  
  
Участващите в дихателната верига редокссистеми:  
  
1.  
2.  
3.  
4.  
  
се характеризират със сложна полинуклеотидна структура  
  
са разположени във вътрешната митохондрийна мембрана  
  
се характеризират със сложна полипептидна структура  
  
осъществяват стъпаловидното предаване на електрони от една редокссистема на друга,  
което позволява на клегката, енергията да бъде усвоена на малки порции  
  
а.  
  
з  
  
,  
  
ва ва иа  
чо чо КО  
  
„3.4  
  
6  
в  
г. 2,3,4  
  
Редуцираният никотинамидаденин динуклеотид (НАДН):  
  
1  
  
2.  
з.  
4.  
  
е коензим, който се състои от два нуклеотида, свързани чрез фосфорните си остатъци  
се получава в хода на гликолизата и в цикъла на Кребс  
  
е основен донор на водород за дихателната верига  
  
катализира пряко свързването на Н+ с е-, при което се получава но  
  
а. 2,3  
  
6. 1,4  
  
в. 2,3,4  
г. 1,2,3  
  
Клетките получават енергия под формата на АТФ в резултат на:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
катаболитни процеси, осъществявани в цитоплазмата им  
  
катаболитни процеси, осъществявани в митохондриите  
  
фотосинтеза в хлоропластите  
  
активен транспорт през мембрани  
  
а. 1,2,3  
  
„2,4  
  
„3,4  
3,4  
  
,  
  
КО ова  
  
6  
в.  
г.  
  
,

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
10. Клетките изразходват енергия (АТФ) за:  
1. пренос на глюкоза, глицерол и О2 през клетъчни мембрани  
2. мускулно съкращение и активен транспорт през мембрани  
3. дифузия, осмоза и секреция  
4. синтез на биополимери от прости химични съединения  
а. 1,2  
;  
  
?  
  
пваеа  
Фо 2  
ъф  
  
?  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
   
  
1. При животните и човека единствен източник на енергия е......... нн на органични  
вещества, които те приемат с...  
  
2. Вътрешната мембрана на митохондриите образува множество тънки  
(еее ), които изпъкват към вътрешността им, означавана с термина  
  
3. Веригитеот преносители наша. се наричат електронтранспортни вериги  
(ЕТВ) и се намират в... на митохондриите.  
  
   
  
4. Биологичното окисление е процес на последователно протичащи..  
„реакции в дихателните вериги на митохондриите, свързани с пренос на  
електрони и протони, в резултат на които се отделя енергия и се получава............  
  
   
  
5. Митохондриите притежават една молекула ДНК , която е.................. ААаАДААДАВЕА „ както и  
рибозоми, които са подобни по строеж и големина на.................неннннннн  
  
6. В кристите на митохондриите се разполагат... „ през каналите на които  
протоните се... в матрикса.  
7. НАД е.. „ Който се СЪСТОИ ОТ нуклеотида, свързани чрез  
  
   
  
фосфатните си остатъци.  
89 участва в окислително-редукционните процеси в клетката като  
минала „На водород и начало на дихателната верига.  
  
9. Участващите в дихателната верига преносители са изградени от различен брой  
паааоааванананаваиватвовавовевини вериги, включващи и НЯКОИ ...............--....... СЪСТАВКИ.  
  
10. Пренасянето на електрони от изходния редуциран компонент НАДН. до.............. пн СВ  
осъществява - което дава възможност отделената енергия да бъде  
  
ефективно усвоена.  
  
   
  
ту „Отбележете с Х верните (да) или неверните (не) твърдения  
  
да не 1. При катаболитните процеси в клетката по-големите органични молекули се  
разграждат до по-малки и се отделя енергия.  
  
да не 2. В клетките енергията, получена в резултат на разграждането на доставените  
хранителни вещества, се поема от АТФ, който е посредник между  
катабодитните и анаболитните процеси.  
  
да “не 3. Последният преносител по ЕТВ предава електроните на водорода, приет чрез  
дишането.  
да не 4 „Митохондриите са двумембранни клетъчни органели, съдържащи в своя  
  
матрикс агресивни смилателни ензими, способни да разграждат белтъци,  
полизахариди и нуклеинови киседини.

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да.  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да.  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
У. Опишете и обяснете  
  
1.  
2.  
3.  
  
86  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
Морфологичната структура на митохондриите.  
Морфологичната структура на хлоропластите.  
  
Механизма и значението на биологичното окисление в дихателката верига.  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Функционално натоварените клетки в организма разполагат с повече  
митохондрии.  
  
Митохондриите съдържат двойноверижна кръгова молекула ДНК, както и  
постъпващи от цитозола в тях рибозоми с размери, близки до тези, присъщи на  
прокариотните клетки.  
  
Митохондриите се възпроизвеждат независимо от деленето на клетката.  
  
Окислителните реакции в живата клетка са реакции на отнемане на водород  
(дехидрогениране) от дадено органично вещество (субстрат).  
  
Участващите в дихателната верига редокссистеми са разположени в матрикса  
на митохондриите.  
  
Митохондриите и хлоропластите са високоефективни продуценти на АТФ,  
който, от своя страна, изпълнява функциите на универсален доставчик на  
енергия за всички клетъчни функции.  
  
Редуцираният никотинамид-аденин динуклеотид (НАДН) се явява краен  
продукт на окисление, осъществено в митохондриите.  
  
Отделените в гликолизата и в цикъла на Кребс водородни атоми се поемат от  
НАД иго редуцират до НАД.Н2.  
  
Крайното окисление може да се разглежда като реакция на отделените в  
цикъла на Кребс водородни атоми с кислорода, доставян им в резултат на  
процеса дишане.  
  
В клетките на авробните организми взаимодействието на водорода с кислорода  
се осъществява от сложен белтъчен комплекс, разположен във външната  
мембрана на митохондриите, наречен дихателна верига.  
  
Дихателната (електронтранспортна) верига е сложен белтъчен комплекс, който  
се разполага във вътрешната мембрана на митохондриите и пренася протони и  
електрони до кислорода.  
  
Биологичното окисление е краен етап от изграждането на веществата в  
клегките на анаеробните организми.  
  
Биологичното окисление е процес на последователно протичащи  
окислително-редукционни реакции в дихателната верига на митохондриите,  
свързани с пренасяне на електрони и протони, В резултат на което се получава  
вода.  
  
Реакциите, характеризиращи се с предаване или приемане на електрони, се  
наричат окислително-редукционни.  
  
При окислително-редукционните реакции донорът се редуцира, а акцепторът  
се окислява.  
  
Отделянето на енергията при преноса на електрони от НАДН: до кислорода в  
дихателната верига се осъществява на малки порции, което позволява тя да  
бъде уловена и преобразувана във форма, която клетката може да използва  
оптимално.

к  
|  
+  
  
1.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
1 маза ЕНЕРГИЙНА съ НецИда на ДЕНОДиНЦ ИФОСРАТА  
  
   
  
3, Отбележете с Х верния отговор  
  
АТФ не се синтезира в:  
  
а. цитозола  
  
6. зърнестата ендоплазмена мрежа  
в. митохондриите  
  
г. хлоропластите  
  
Синтезът на АТФ, осъществен за сметка на отделената в дихателните вериги енергия,  
се нарича:  
  
а. субстратно фосфорилиране  
  
6. фотосинтетично фосфорилиране  
  
в. каталитично фосфорилиране  
  
г. окислително фосфорилиране  
  
Кой от изброените отговори не е верен? В клетките АТФ:  
  
а. се изразходва за пренос на вещества през мембрани  
  
6. се изразходва за секреция и мускулно съкращение  
  
в. се изразходва за синтез на сложни молекули от прости химични съединения  
г. се доставя от анаболитните процеси на клетката  
  
За окислителното фосфорилиране не е вярно, че:  
  
а. протича задължително в присъствие на кислород  
  
6. осъществява се чрез пренос на електрони по ЕТВ във вътрешната мембрана на  
митохондриите при еукариотите и в мембраната прокариотите  
  
в. е процес на клетъчен синтез на АТФ чрез прехвърляне на фосфатен остатък от  
съединение , което се окислява  
  
г. осъществява се с участието на дихателната верига и АТФ синтазния комплекс  
  
Предполага се, че първо в еволюцията се е появило:  
  
а. субстратното фосфолириране  
6. окислителното фосфолириране  
  
в. фотофосфолирирането  
г. едновременно са се появили фотофосфолирирането и окислителното фосфолириране  
  
Кое от изброените не е вярно? АТФ синтазният комплекс:  
  
а. в разположен в кристите на митохондриите и е насочен към матрикса на митохондриите  
  
6. осигурява синтез на АТФ от АДФ в резултат от преминаващи през него Н+ от матрикса в  
междумембранното пространство на митохондриите  
  
в. притежава сложна полипептидна структура  
  
г. осъществява преобразуването на енергията на заредената мембрана в енергия на  
макроергичната връзка на АТФ  
  
Концентрацията на Н+ в междумембранното пространство на митохондриите:  
  
а. е по-ниска в сравнение с концентрацията им в матрикса  
  
6. с еднаква с тази в матрикса поради пропускливостта на вътрешната мембрана за тях  
  
в. е по-висока в сравнение на тази в матрикса поради изпомпването им там от  
редокссистемите на дихателната верига  
  
г. нееот съществено значение за синтезата на АТФ  
  
   
  
   
  
87

88  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Субстратното фосфорилиране е процес, който:  
  
а. е съпроводен с преминаване на енергията от енергия на полето в енергия на химичната  
връзка  
  
6. ееволюционно по-млад в сравнение с окислителното фосфорилиране  
  
в. се състои в преминаване на химичната енергия на окислението в дихателната верига, в  
енергия на заредената вътрешна митохондрийна мембрана  
  
г. се характеризира с това, че енергията, освободена в хода на дадена биохимична реакция,  
се натрупва пряко в енергия на макроергичната връзка, без да преминава от една форма в  
друга  
  
Универсалният енергоносител в клетката, аденозинтрифосфатът (АТФ):  
  
а. еизграден от аденин, рибоза и три фосфорни остатъка, свързани помежду си с три  
макроергични връзки  
  
6. се синтезира в хода на: 1) окислителното фосфорилиране в митохондриите, 2)  
фотофосфорилирането в хлоропластите, 3) субстратното фосфорилиране в хода на  
гликолизата  
  
в. се съхранява като енергиен резерв в клетката  
  
г. не преминава през двойните мембрани на митохондриите и хлоропластите  
  
В зависимост от източника на енергия, необходим за осъществяване на анаболитните  
им процеси, организмите се делят на:  
  
а. стенобионти и еврибионти  
  
6. анаероби и аероби  
  
в. автотрофи и хетеротрофи  
  
г. паразити и хищници  
  
Кой от изброените процеси на възстановяване (синтез) на АТФ предхожда всички  
останали в еволюционен аспект?  
  
а. фотосинтетичното фосфорилиране  
  
6. окислителното фосфорилиране  
  
в. субстратното фосфорилиране  
  
г. редукционното фосфорилиране  
  
Съществуват два механизма на фосфорилиране на АДФ при животните и човека:  
а. субсгратно и окислително  
  
6. окислително и фотосинтетично  
  
в. субстратно и фотосинтетично  
  
г. редукционно и субстратно  
  
Обстоятелството, че енергията, постъпваща от различни източници в живите системи,  
се трансформира и временно съхранява единствено под формата на АТФ:  
  
а. подкрепя схващането за единния произход на живота  
  
6. подкрепя тезата, че и слънчевата енергия предизвиква хидролиза на АТФ  
  
в. доказва липсата на връзка между анаболитните и катаболитните процеси  
  
г. опровергава възможността за ефективното Й оползотворяване  
  
В живите системи АТФ не участва като:  
  
а. небелтъчна част на двукомпонентни вътреклетъчни ензими  
6. универсален енергоносител във всички клетки  
  
в. един от четирите нуклеотида, участващи в синтезата на РНК  
г. универсален акцептор на Н+ в клетките  
  
Посочете грешния отговор за окислителното фосфорилиране:  
  
а. то еосновен начин за набавяне на енергия при аеробните организми  
6. осъществява се в стромата на митохондриите  
  
в. енергията за синтезата на АТФ се осигурява от дихателните вериги  
г. краен акцептор на електроните е кислорода

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
16. При разкъсването на макроергичните връзки на АТФ:  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
а.  
б.  
  
в.  
г.  
  
най-често се образуваг АМФ и два остатъка неорганичен фосфат (Ф)  
  
се отделя енергия, съпоставима по количество с тази, получена от разкъсване на  
обикновените ковалентни връзки  
  
най-често се образуват АДФ и остатък от неорганичен фосфат (Ф)  
  
най-често се образуват аденозин и трифосфоглицерат  
  
Кой отговор е грешен? Окислителното фосфорилиране:  
  
а.  
  
6.  
в.  
г.  
  
заедно с със субстратното са двата основни механизма за синтез на АТФ при животните и  
човека  
  
е процес, надграждащ гликолизата при аеробните организми  
  
осигурява много по-пълноценното усвояване на глюкозата в сравнение с гликолизата  
протича с разход на енергия  
  
Кой от отговорите е грешен? АТФ-синтазните комплекси:  
  
а.  
6.  
в.  
  
г.  
  
са изградени от полипептидни вериги.  
са неприсъщи за синтезата на АТФ в еритроцитите на човека  
  
пропускат електрони от междумембранното пространство в матрикса на митохондриите,  
съпроводено със синтез на АТФ  
  
са сложни белтъчни комплекси в кристите на митохондриите  
  
Клетките на анаеробните организми синтезират АТФ чрез:  
  
а.  
  
6  
в  
  
г.  
  
субстратно фосфорилиране  
  
. фотофосфорилиране  
  
. редуктивно фосфорилиране  
окислително фосфорилиране  
  
Кое от изброените твърдения е грешно за макроергичната връзка:  
  
а.  
  
6  
В.  
г  
  
при разкъсването й се отделя голямо количество използваема енергия  
  
. такава по характер е връзката между втория и третия фосфатен остатък в АТФ  
такава по характер е връзката между аденозина и първия фосфатен остатък в АТФ  
бележи се със символа „-“ (тилда)  
  
и. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
  
1.  
  
При окислителното фосфорилиране:  
  
1.  
  
2.  
  
5»  
  
енергията, отделена в хода на окислителните реакции в дихателната верига, се  
трансформира в енергия на заредената външна митохондрийна мембрана  
  
енергията, отделена стъпаловидно (във вид на малки порции) в хода на цикъла на Кребс,  
се трансформира в енергия на заредената вътрешна митохондрийна мембрана  
преминаването на Н+ през АТФ синтазния комплекс води до синтез на АТФ  
  
4. енергията на заредената мембрана се трансформира в енергия на химичните връзки на  
  
АТФ  
  
>  
  
„4  
4  
  
>  
  
ПРОР  
Бр кака  
Ко

90  
  
АТФ-синтазният комплекс:  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
Организмите синтезират АТФ в резултат на:  
  
1.  
2.  
3.  
4.  
  
За АТФ, като универсален енергоносител, е вярно, че:  
  
1.  
  
2. синтезата му е свързана с дихателната верига и АТФ синтазата  
3. съдържа две макроергични връзки  
4. еуниверсална форма за съхраняване и транспорт на енергия единствено за еукариотната  
клетка  
а 1,2  
6. 1,3,4  
в. 2,3  
г. 2,3,4  
В клетките АТФ:  
1. се изразходва за дифузия, осмоза и пренос на белтъци през мембрани  
2. се изразходва за секреция, мускулно съкращение и активен транспорт  
3. се изразходва за синтез на сложни молекули от прости химични съединения  
4. се складира в специални вакуоли  
а 1,3,4  
6. 2,3  
в. 2,3,4  
г. 1,2  
Хлоропластите:  
1. притежават тилакоидна мембрана, формираща грани, разположени в полутечната им  
строма  
2. са двумембранни органели с по-малки размери от тези на митохондриите  
3. притежават кръгова РНК и рибозоми, разположени в стромата  
4. съдържат хлорофил и възможности за синтез на АТФ  
  
. еструктура, изпъкваща към междумембранното пространство  
  
„ пропуска Н+ от междумембранното пространство към матрикса, съпроводено с  
  
Медицински университет - Варна  
  
е сложен белтъчен комплекс, разположен във вътрешната митохондрийна мембрана  
е структура, изпъкваща към матрикса на митохондриите  
  
получаване на АТФ  
а 1,2  
  
6. 2,3  
в. 1,3,4  
г. 1,2,3  
  
з  
  
субстратно фосфорилиране в цитозола  
  
фотосинтетично фосфорилиране в хлоропластите  
  
субстратното фосфорилиране в хроматина и ендоплазмената мрежа  
окислително фосфорилиране в митохондриите  
  
а 1,2,4  
  
6.  
в.  
  
в състава му влизат азотната база тимин, дезоксирибоза и три молекули фосфорна  
киселина, свързани с три макроергични връзки  
  
а 1,2  
  
з  
  
6. 2  
в. 1  
г. 1  
  
ът»о +  
»  
  
з

10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Митохондриите:  
  
1. притежават две самостоятелни мембрани, от които вътрешната образува кристи  
  
2. са изпълнени с полутечна среда (матрикс), в която се намират ензимите, осигуряващи  
протичането на гликолизата  
  
3. са клетъчни органели, в които протичат реакциите от цикъла на Кребс, биологичното  
окисление (дихателни вериги) и окислителното фосфорилиране  
  
4. притежават собствена кръгова РНК и рибозоми, типични за всяка еукариотна клетка  
а 1,3  
6. 2,4  
в. 1,2,3  
г. 1,3,4  
  
АТФ синтазният комплекс:  
1. е, разположен по вътрешната мембрана, насочена към матрикса на митохондриите  
2. осигурява синтез на АТФ от АДФ в резултат от преминаващи през него Н+ от матрикса в  
междумембранното пространство на митохондриите  
притежава сложна полипептидна структура  
4. осъществява преобразуването на енергия на заредената мембрана в енергия на химичната  
връзка на АТФ  
а 1,2  
6. 1,2,4  
в. 1,3,4  
г. 2,3,4  
  
Ни  
  
АТФ-синтазният комплекс:  
1. е изграден от полинуклеотидни вериги и небелтъчни съставки  
2. осигурява получаването на АТФ в еритроцитите на човека  
3. пропуска Н+ от междумембранното пространство в матрикса на митохондриите,  
съпроводено със синтез на АТФ  
4. есложен белтъчен комплекс, интегриран с кристите на митохондриите  
а. 1,3  
6. 2,4  
в. 2,3,4  
г. 3,4  
  
Окислителното фосфорилиране:  
  
1. е процес, сходен със субстратното фосфорилиране, тъй като и при двата процеса  
енергията на субстратните молекули се трансформира пряко, е енергия на  
макроергичните връзки на АТФ  
  
2. е процес, надграждащ гликолизата при аеробните организми  
  
осигурява по-пълноценно усвояване на глюкозата в сравнение с гликолизата  
  
4. протича с разход на енергия  
  
1,2  
  
е  
  
2 1,3  
„2,3  
3, 4  
  
»  
  
ПБ ОР  
  
ЯШ. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
Окислителното фосфорилиране е процес наш... използване на енергията от  
  
окислителните реакции Вланиненене сенчененннен за синтез на АТФ.  
АТФ е основен носител на... в клетките ивхимично отношение се отнася  
  
към групата на...  
  
   
   
  
91

ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
92  
  
10.  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
Медицински университет - Варна  
  
ВАТГФ има..................... фосфатни връзки. Първата е обикновена естерна, а останалите две са  
  
За синтез на АТФ организмите използват енергията на нечененеене на хранителните  
вещества, а ..и светлината.  
  
   
  
Най-често в хода на... енергия процеси в клетките, в молекулата на АТФ  
се разкъсва връзката между втория и третия остатък на фосфорната киселина, при което се  
отделя енергия, шииинененене и неорганичен фосфат.  
  
Системата (АДФ/АТФ) е посредник между... Инн процеси.  
  
Клетките са в състояние да . АТФ с помощта на окислително  
фосфорилиране, фотофосфорилиране, а в по-малка степен и чрез оеанрнна  
фосфорилиране  
  
Процесът „окислително фосфорилиране протича > задължително в“ присъствие  
на..  
  
   
  
   
  
Преносът на електрони по дихателната верига предизвиква изпомпване наи Йони  
от матрикса в междумембранното пространство, с което енергията на окислението в  
иа енннна се трансформира в енергия на заредената мембрана.  
  
При окислителното фосфорилиране универсален механизъм за  
електрохимична енергия в енергия на макроергичната връзка е принципът на.  
  
на  
  
   
   
  
не 1. > Автотрофните организми приемат енергия под форма на светлина, докато  
хетеротрофните използват за целта енергията на химичните връзки на готови  
органични съединения, които постъпват в тях с храната от околната среда.  
  
не 2. „Множество клетъчни процеси като мускулно съкращение, синтез на  
биополимери, активен мембранен транспорт секреция, дифузия и осмоза  
протичат с поглъщане на енергия.  
  
   
  
не 3. Всички клетки (с малки изключения) преобразуват и съхраняват необходимата  
им енергия под формата на аденозинтрифосфат (АТФ).  
  
не 4. Системата (АТФ/АДФ) е посредник между екзотермичните и ендотермичните  
процеси.  
  
не 5. Системата (АТФ/АДФ) е посредник между аеробните и анаеробни процеси.  
  
не 6. Молекулата на АТФ включва азотната база аденин, рибоза и три остатъка  
  
фосфорна киселина, свързани с три макроергични връзки.  
  
не 7. Молекулата на АТФ включва азотната база аденин, рибоза и три остатъка  
фосфорна киселина, свързани помежду си с две макроергични връзки.  
  
не 8. Макроергичната връзка съхранява многократно по-голямо количество енергия  
в сравнение с обикновената ковалентна връзка.  
  
не 9. „В живите клетки. освобождаването на енергия от АТФ е свързано с разкъсване  
на втората макроергична връзка, при което се получават АМФ и две молекули  
неорганичен фосфат (АМФ + 29).  
  
не 10. В живите клетки освобождаването на енергия от АТФ най-често е свързано с  
разкъсване на крайната макроергична връзка, при което се получават АДФ и  
молекула неорганичен фосфат (АДФ + Ф).

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
   
  
1.  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Клетките са в състояние да възстановяват АТФ чрез субстратно  
фосфорилиране, окислително фосфорилиране, фотофосфорилиране и активен  
мембранен транспорт.  
  
Синтезът на АТФ е свързан с два белтъчни комплекса, разположени в цитозола  
на клетката - дихателна верига и АТФ-ситазен комплекс.  
  
Процесите на синтез и разграждане на АТФ са взаимосвързани и се  
осъществяват постоянно в клетките.  
  
Процесът окислително фосфорилиране дължи своето наименование на това, че  
необходимата за фосфорилирането на АДФ до АТФ енергия се отделя в хода  
на окислителните реакции, протичащи в дихателната верига.  
  
Енергията в клетката преминава от един вид в друг. В дихателната верига тя се  
отделя на малки порции, превръща се в енергия на заредената мембрана, която  
се преобразува в енергия на макроергичната връзка на НАД.  
  
Синтезът на АТФ е свързан с дейността на два белтъчни комплекса,  
разположени в матрикса на митохондриите - дихателна верига и АТФ  
синтазен комплекс.  
  
АТФ-синтазият комплекс представлява сложен полинуклеотиден комплекс,  
разположен по вътрешната митохондрийна мембрана.  
  
АТФ-синтазният комплекс представлява сложен полипептиден комплекс,  
разположен по вътрешната митохондрийна мембрана.  
  
АТФ-синтазният комплекс, разположен във външната митохондрийна  
мембрана, осъществява преобразуването на енергията на заредената мембрана  
в енергия на макроергичната връзка на АТФ.  
  
Енергийните процеси в клетките протичат в следните взаимно свързани етапи  
- гликолиза, цикъл на Кребс, биологично окисление и окислително  
  
фосфорилиране.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
Обяснете процесите на получаване на АТФ в клетката, както и тези на консумиране на  
неговата енергия (роля на АТФ в организма).  
  
Опишете химичната структура и ролята на АТФ, както и на системата (АДФ/АТФ).  
  
Окислително фосфорилиране и ролята на АТФ-синтазните комплекси.  
  
Изяснете предимствата на окислителното фосфорилиране пред субстратното фосфорилиране  
в еволюцията на организмовия свят.  
  
93

Медицински университет - Варна  
  
ГЕНЕТИЧНИ ПРОЦЕСИ В КЛЕ Ин  
  
   
  
„ге „ТЕМА 38. РЕПЛИКАЦИЯ.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 Процесът на удвояване на молекулата на ДНК се нарича:  
а. транспирация  
6. транскрипция  
в. репликация  
г. транслация  
  
2. Репликацията на ДНК е:  
а. анаболитен процес  
6. катаболитен процес  
в. окислителен процес  
г. транспортен процес  
  
3. Сантезата на ДНК се осъществява с помощта на:  
а. фосфолипиди  
6. малка и голяма субединица  
в. стероиди  
г. магрица  
  
4. ДНК се синтезира само когато на клетката й предстои:  
а. делене  
6. денатурация  
в. ренатурация  
г. топене  
  
5. Преди всяко клетъчно делене ДНК се удвоява, като това става с:  
а. голяма скорост и малка точност  
6. голяма скорост и точност  
в. голяма точност и малка скорост  
г. малка скорост и точност  
  
6. Биосинтезата на ДНК е типичен пример за синтез на:  
а. биополимер на матричен принцип  
6. мономер на матричен принцип  
в. делително вретено  
г. нито едно от изброените по-горе  
  
7. „Водещата“ верига при репликацията се синтезира чрез добавяне на:  
а. съответни нуклеотиди  
6. аминокиселини  
в. фосфатни остатъци  
г. пептиди  
  
8. Посоката на репликацията е от:  
а. -ОН група към фосфатна група  
6. свободна фосфатна група към -ХН; група  
в. -ХН» група към свободна фосфатна група  
г. свободна фосфатна група към -ОН група

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
   
  
16.  
  
17.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ДНК-полимеразата е основен ензим на:  
а. транспирация  
6. репликацията  
в. транслацията  
г. фотосинтезата  
  
В кои клетъчни структури се извършва синтез на ДНК?  
а. лизозоми  
  
6. рибозоми  
  
в. хлоропласти  
  
г. комплекс на Голджи  
  
Репликацията е процес, при който се синтезират:  
а. полизахариди  
  
6. РНК  
  
в. белтъци  
  
г. ДНК  
  
Нуклеотидите са мономери на:  
а. белтъците  
  
6. мастните киселини  
  
в. полизахаридите  
  
г. нуклеиновите киселини  
  
В животинските клетки синтезата на рибонуклеинови киселини протича в:  
а. рибозомите  
  
6. лизозомите  
  
в. ядрото  
  
г. цитоплазмата  
  
Биосинтеза на ДНК се осъществява с участието на:  
а. ензими и белтъци  
  
0. ензими и мазнини  
  
в. ензими и въглехидрати  
  
г. белтъци и мазнини  
  
В генното инженерство намират приложение ензими, вземащи участие при:  
а. репликацията  
  
0. ренатурацията  
  
в. денатурацията  
  
г. транспирацията  
  
Посечете кое твърдение е вярно за ДНК-полимеразата?  
  
а. има свойството да добавя нуклеотиди към края на полинуклеотидната верига  
6. не е чувствителна към грешки  
  
в. не отстранява грешни нуклеотиди при синтеза на ДНК  
  
г. може да започне сама процеса на репликацията  
  
Кое твърдение не е вярно за репликацията на ДНК?  
  
а. започва от определено място - „начало“  
  
6. еанаболитен процес  
  
в. изисква специален ензим за синтеза на ДНК  
  
г. протича еднакво бързо при еукариотните и прокариотните клетки

П. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, б, в или г)  
  
96  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Коя двойка бази съответства на правилото за комплементарност при репликация?  
а. аденин - гуанин  
  
6. аденин - цитозин  
  
в. аденин - урацил  
  
г. аденин - тимин  
  
ДНК-лигазите:  
  
а. разплитат двойната спирала на ДНК  
  
6. деспирализират ДНК веригата в участъците, които са допълнително спирализирани от  
частичното разделяне на двете изходни вериги  
  
в. свързват новосинтезираните фрагменти на Оказаки  
  
г. синтезират РНК -зачатък  
  
Кое от следните условия за протичане на репликацията е грешно?  
а. четири вида нуклеотиди с азотни бази А, Г, Циу  
  
6. ДНК молекула, изпълняваща функцията на матрица  
  
в. участие на ензими  
  
г. необходимост от енергия  
  
Матричната ДНК верига, която притежава 3”-ОН начало и се удвоява по непрекъснат  
начин, се нарича:  
  
а. базична  
  
6. закъсняваща  
  
в. изоставаща  
  
г. водеща  
  
Кое твърдение за репликацията е грешно?  
  
а. Новосинтезираната ДНК верига нараства в посока 57->3”.  
  
6. Репликацията изисква енергия, ензими, ДНК матрица и четири вида нуклеотиди.  
в. Репликацията на ДНК при прокариоти започва от много стартови точки.  
  
г. Репликацията протича едновременно в двете противоположни посоки.  
  
ДНК-топоизомеразите:  
  
а. разплитат двойната спирала на ДНК  
  
6. деспирализират ДНК веригата в участъците, които са допълнително спирализирани от  
частичното разделяне на двете изходни вериги  
  
в. свързват новосинтезираните фрагменти на Оказаки  
  
г. синтезират РНК-зачатък  
  
Кой от следните ензими не участва в репликацията?  
а. топоизомераза  
  
6. пептидил-трансфераза  
  
в. праймаза  
  
г. хеликаза  
  
При биосинтезата на ДНК:  
  
1. двете полинуклеотидни вериги се разделят  
  
2. всяка една от полинуклеотидните вериги служи като матрица за синтеза на нова  
полинуклеотидна верига  
  
3. всяка една от полинуклеотидните вериги служи като матрица за синтеза на нова  
полипептидна верига  
  
4. отедна стара се получава една нова верига.  
  
1,3  
  
.1,2,4  
  
-1,2  
  
2,4  
  
,  
  
пвов

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
2. За репликацията е характерно следното:  
1. осъществява се на матричен принцип  
2. удвоява се ДНК  
3. скоростта на репликация при еукариотите е по-малка от тази при прокариотите  
4. всяка една от полинуклеотидните вериги служи като матрица за синтеза на нова  
полинуклеотидна верига  
а 1,3  
6. 1,2,3  
в. 1,2,4  
г. 2,3  
  
3. Процесът на удвояване на ДНК на клетката е:  
1. репликация  
2. биосинтез на ДНК  
3. биохимичен процес  
4. катаболитен процес  
а. 1,2,3  
6. 1,2,4  
в. 2,3,4  
г. 1,3,4  
  
4. Като анаболитен прощес, репликацията на ДНК изисква енергия от:  
1 АТФ  
2. дезоксирибонуклеотиди, свързани с един фосфатен остатък  
3. дезоксирибонуклеотиди, свързани с три фосфатни остатъка  
4. самите градивни елементи  
а 1,3,4  
6. 1,4  
1.3  
3,4  
  
па  
  
5. Репликацията на ДНК се характеризира с:  
1. голяма бързина  
2. голяма скорост  
3. малка точност  
4. определена посока  
а. 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 3,4  
г. 2,3,4  
  
6. Репликацията на ДНК е процес:  
1. на синтеза на хетеробиополимер  
2. извършващ се по матричен принцип  
3. на синтеза на полипептид  
4. на синтеза на хомобиополимер  
  
пвроРр

98  
  
7.  
  
06  
  
10.  
  
1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Репликацията на ДНК е:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
хоюо  
  
биохимичен процес  
  
. морфологичен процес  
  
катаболитен процес  
  
. анаболитен процес  
  
а 2,4  
6. 2,3  
  
в. 1,4  
  
г. 1,3  
  
К-полимеразата е:  
  
основен ензим на репликацията  
  
има свойството да добавя нуклеотиди към свободния край ка полипептидната верига  
ензим, често допускащ грешки  
  
ензим, който може да отстрани грешно попаднал нуклеотид  
  
а. 1,4  
  
6. 1,2,3  
  
в. 2,4  
  
г. 1,2,4  
  
Кои от следните твърдения се отнасят за процеса репликация?  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
участват ензими и белтъци.  
  
осигурява синтезата на полинуклеотидни вериги  
  
новосинтезираната ДНК има две нови вериги.  
  
скоростта на репликация при еукариотите е по-малка от тази при прокариотите  
а. 1,3  
  
6. 1,2  
в. 3,4  
г. 2,3  
  
Ензимите на репликацията:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
намират приложение в генното инженерство  
могат да разплитат двойната спирала на ДНК  
помагат за получаването на рекомбинантна ДНК  
се намират само в прокариотните организми  
  
а. 2,3,4  
  
6.1,2,3  
  
в. 1,3  
  
г. 2,4  
  
Ключови ензими за репликацията са:  
1. РНК полимераза  
  
2. хеликаза  
  
3. праймаза  
  
4. топоизомераза  
  
а. 2, 3, 4  
.1,2  
-1,3,4  
.2,3  
  
,

12.  
  
   
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ДНК-хеликазата:  
1. свързва новосинтезираните фрагменти на Оказаки  
2. разкъсва водородните връзки между комплементарните бази  
3. „съшива““ отделните моноснуклеотиди в новосинтезираната полинуклеотидна верига  
4. разделя двете изходни ДНК вериги  
а. 2,3, 4.  
6.1,2  
в. 1,3,4  
г. 2,4  
  
Топоизомеразата:  
1. деспирализира ДНК  
2. освобождава излишното напрежение в двата края на репликационната вилка  
3. „съшива“ отделните мононуклеотиди в новосинтезираната полинуклеотидна верига  
4. улеснява разплитането на веригите  
  
а. 2,3,4  
  
6.1,2  
в. 1,2,4  
г. 1,4  
  
»  
  
ад  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
   
  
   
   
  
1 > При биосинтезата на............ ....... двете полинуклеотидни вериги се разделят и всяка една  
от тях служи Кат... „ Върху която се синтезира по една нова полинуклеотидна  
верига.  
  
2. Като се спазва правилото За еее срещу азотната база аденин от едната  
полинуклеотидна верига застава базата......... нее .  
  
Процесът, при който се удвоява ДНК На... ОЕ НАРИЧА а ннееееееееетенне  
  
4. Кат нененен процес, репликацията изисква... ннннесенее „ която се  
доставя от самите изходни нуклеотиди.  
  
5. В резултат на ......-снееее ОТ една молекула се образуваг две нови  
молекули, всяка от които съдържа една стара верига и една новосинтезирана верига.  
  
6. Двете нови молекули ДНК, получени при. „ са напълно еднакви, както с  
изходната молекула............. „така и помежду си.  
  
7. “Нарастването на полинуклеотидната верига винаги започва от края, В който има свободен  
реве ненеенена еее енееення и краяг се удължава със свободна ннееенен  
  
8. ... може да  
  
9. Възможността за промяна на нуклеотиди в............. при репликация с възможност за  
създаване на разнообразие и една от причините За... осеян при организмите.  
  
10. С помощта на......... ДаарадАААА .. от прокариотни клетки, които имат способността да срязват  
ДНК на точно определено място, може да се „отреже“ участък от ДНК и да се „вмъкне“ в  
бактерийна или вирусна ДНК, като се ПОЛУЧИ... енененне ДНК-молекула.  
  
1. Една от веригите на ДНК се синтезира прекъснато и се нарича нее , като  
множеството малки полинуклеотидни участъци се наричат фрагменти на...  
  
12. Репликацията на двойноверижната ДНК при еиине започва от много стартови точки,  
  
   
  
като участъкът между две начални точки се нарича

Медицински университет - Варна  
  
13. Хеликазите разкъсват нее“ връзки между комплементарните  
разделят двете изходни ДНК вериги.  
  
и така  
  
   
  
ГУ. Отбележете с Х вериите (да) и неверните (не) твърдения  
да не 1. Процесът, при който се удвоява ДНК се нарича репликация.  
  
да > не 2. При репликацията от една молекула ДНК се получават две нови молекули,  
всяка с една стара и една нова верига.  
  
да не 3. Репликацията като катаболитен процес изисква енергия, която се доставя от  
АТФ.  
  
да „не 4. Репликацията на ДНК е типичен пример за синтеза биополимер на матричен  
принцип.  
  
да > не 5. „Скоростта и точността на репликацията се постигат с участието на комплекс  
  
ензими и белтъци.  
  
да не 6. Биосинтезата на ДНК изисква енергия, която се доставя от самите изходни  
нуклеотиди  
да не 7. Биосинтезата на ДНК протича еднакво бързо при еукариотните и  
  
прокариотните клетки.  
  
да не 8. Преди всяко клетъчно деление ДНК се удвоява, като това става с голяма  
точност и с голяма скорост.  
  
да не 9. “При репликацията се получават две ДНК молекули, като всяка една от тях  
съдържа една полинуклеотидна верига от майчината ДНК и една  
новосинтезирана полинуклеотидна верига.  
  
да не 10. ДНК на бактериите се състои от 5х108 двойки бази и се удвоява за 30 часа.  
да не 1. Основен ензим на репликацията е ДНК-полимеразата.  
да не 12. Преди да започне биосинтеза на новите вериги, ДНК-полимеразата разплита  
  
двойната спирала.  
  
да не 13. При удвояването на ДНК молекулата се спазва правилото за съответност  
(комплементарност) на базите.  
  
да не 14. При човека цялата клетъчна ДНК, съдържаща 3х 107 двойки бази, се удвоява за  
20 часа  
  
да не 15. Наследствената информация се пренася от цитоплазмата към ядрото.  
  
да не 16. Двете новосинтезирани вериги ДНК при репликацията не са изградени от по  
  
две нови вериги.  
  
да не 17. В генното инженерство намират приложение ензимите на репликацията.  
  
да не 18. ДНК-полимеразата има свойството да добавя нуклеотиди към края на  
полинуклеотидната верига  
  
да не 19. За репликацията е характерно пренасянето на информация през ядрената  
мембрана.  
  
да не 20. При еукариотните клетки биосинтеза на ДНК започва от една точка.  
  
да не 21. Мястото, където се разделят двете ДНК вериги, се нарича репликационна  
вилка.  
  
да не 22. Репликацията е катаболитен процес.  
  
   
  
100 -

да  
  
да  
  
да  
  
   
  
ер  
  
ж.  
  
1.  
2.  
ЕД  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
не 23. Тита-моделът на репликация е характерен за кръговата молекула ДНК на  
чревната бактерия Ешерихия коли.  
  
не 24. Репликацията на ДНК при сукариотите се осъществява в четири основни етапа.  
  
не 25. След свързването на фрагментите на Оказаки се образува в цялостен вид  
водещата верига.  
  
< Опишете и обяснете  
  
Механизма на ДНК репликацията  
Репликацията на ДНК при еукариотните организми  
  
Репликацията на ДНК при прокариотни оргавизми  
  
"ТЕМА 39. ТРАНСКРИПЦИЯ:  
  
„Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
Кои от посочените съединения са образувани по време на транскрипцията?  
а. РНК-полимераза  
  
6. ДНК  
  
в. белтък  
  
г. рРНК  
  
Синтезата на РНК се извършва при процеса:  
а. транслация  
  
6. ренагурация  
  
в. репликация  
  
г. транскрипция  
  
Белтък-синтезиращият апарат на клетката осигурява презаписване на информация от  
езика на нуклеотидите в езика на:  
  
а. аминокиселените  
  
6. мастните киселини  
  
в. полизахаридите  
  
г. нуклеотидите  
  
При еукариотните клетки, малка част от наследствената информация се презаписва в:  
а. ДНК  
  
6. РНК  
  
в. цитоплазмата  
  
г. рибозомите  
  
Транскрипцията е биосинтез на:  
а ДНК  
  
6. РНК  
  
в. белтъци  
  
г. АТФ  
  
РНК синтезата се извършва с участието на:  
а. ензими  
  
6. фосфолипиди  
  
в. въглехидрати  
  
г. стероиди  
  
а А -- 101

Медицински университет - Варна  
  
7. “Транскрипцията е процес, при който се синтезират:  
а ДНК  
6. РНК  
в. белтъци  
г. полизахариди  
  
8. РНК-полимеразата е основен ензим на:  
а. транскрипцията  
6. транспирация  
в. транслацията  
г. репликацията  
  
9. „При процеса транскрипция се използва:  
а. една от веригите на ДНК  
6. едновременно и двете вериги на ДНК  
в. една от веригите на РНК  
г. нито едно от изброените  
  
10. Транскрипцията се осъществява в:  
а. лизозомите  
6. едноплазмения ретикулум  
в. ядрото  
г. апарата на Голджи  
  
11. Точността на транскрипцията е:  
а. по-ниска от точността на репликацията  
6. по-висока от точността на репликацията  
в. еднаква с точността на репликацията  
г. подобна на точността на репликацията  
  
12. Грешките при транскрипцията:  
а. се отразяват на индивида и на неговото поколение  
6. не се отразяват на индивида и на неговото поколение  
в. се отразяват само на индивида, но не засягат потомството  
г. не се отразяват на индивида, но се проявяват в неговото поколение  
  
13. Ензимът РИНК-полимераза:  
а. извършва самостоятелно репликацията  
6. синтезира полипептидни вериги  
в. извършва самостоятелно транскрипцията  
г. нито едно от изброените  
  
14. Основен ензим на транскрипцията е:  
а. РНК-полимеразата  
6. ДНК-полимеразата  
в. амилазата  
г. нито едно от изброените  
  
15, Всички РНК-и участват в реализацията на:  
а. химична информация  
6. физична информация  
в. нито едно от изброените  
г. генетична информация  
  
   
  
102

16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Транскрипция при еукариотните организми се осъществява в:  
а. цитоплазмата  
  
6. ендоплазмената мрежа  
в. митохондрииге  
г. лизозомите  
  
Кои от изброените съединения не са биополимери?  
а. нуклеинови киселини  
  
6. полизахариди  
  
6. белтъци  
  
г. липиди  
  
Наследствената информация в клегките е кодирана в молекулите на:  
а. НК  
  
6. белтъците  
  
в. АТФ  
  
г. НАДФ  
  
Ролята на матрица в процеса транскрипция изпълнява:  
а. рРНК  
  
6. тРНК  
  
в. иРНК  
  
г. ДНК  
  
Кой ензим в хода на транскрипцията участва в синтеза на повечето рРНК?  
а. РНК полимераза 1  
  
6. РНК полимераза П  
  
в. РНК полимераза Ш  
  
г. РНК полимераза | У  
  
Кой ензим в хода на транскрипцията участва в синтеза на иРНК?  
а. РНК полимераза 1  
  
6. РНК полимераза П  
  
в. РНК полимераза Ш  
  
г. РНК полимераза ГУ  
  
Кой ензим в хода на транскрипцията участва в синтеза на тРНК и малка част от  
рРНК?  
  
а. РНК полимераза 1  
  
6. РНК полимераза П  
  
в. РНК полимераза Ш  
  
г. РНК полимераза ГУ  
  
Последователности от ДНК, чиято генетична информация не се превежда в протеин, се  
наричат:  
  
а. репликони  
  
6. екзони  
  
в. интрони  
  
г. репликони  
  
Последователности от ДНК, чиято генетична информация се превежда в протеин, се  
наричат:  
  
а. репликони  
  
0. екзони  
  
в. интрони  
  
г. репликони  
  
103

Медицински университет - Варна  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. “"Транскрипцияга е процес:  
1. който протича в ядрото  
2. на разграждане на белтъци  
3. на синтез на РНК  
4. на деление на клетката  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 3,4  
г. 2,3,4  
2. При еукариотните клетки се презаписва:  
1. малка част информацията, намираща сев ДНК  
2. наследствена информация от ДНК към РНК  
3. указание за синтеза на полипептидни вериги  
4. малка част от информацията, намираща сев РНК  
а. 1,2,3  
6. 1,2,4  
в. 2,4  
т. 1,4  
3. “При транскрипцията се:  
1. извършва пренос на генетична информация от езика на нуклеотидите в езика на  
аминокиселините  
2. извършва пренос на генетична информация от ДНК към иРНК  
извършва пренос на генетична информация от ДНК в друга ДНК  
4. записва генетична информация от езика на нуклеотидите на езика на нуклеотидите.  
а. 1,2,3  
6. 2,4  
в. 1,3,4  
г. 2,3  
  
КФ  
  
4. Информация за биосинтезата на РНК-и се съдържа в:  
  
1. нуклеотидната последователност на ДНК.  
  
2. съответни рибозомни гени  
  
3. нуклеотидната последователност на тРНК  
  
4. нуклеотидната последователност на рРНК  
  
а 1,4  
  
6. 1,2  
в. 2,3,4  
г. 2,4  
  
5. Биосинтезата на РНК:  
1. протича с презаписване на част от молекулата на ДНК  
2. протича със спазване на правилото за комплементарност  
3. се извършва по матричен принцип  
4. протича с презаписване на част от молекулата на РНК  
а 1,4  
  
б. 2,  
в.  
г  
  
3,4  
2,3  
4  
  
е -  
  
,  
  
   
  
104

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
6. Транскрипцията:  
1. започва с разплитане на двойната спирала на ДНК  
2. се извършва с помощта на ензим  
3. протича със спазване на правилото за съответност  
4. есинтез на ДНК  
а. 1,4  
6. 1,2,3  
в. 2,3,4  
г. 2,4  
  
7. РНК-полимеразата може:  
1. самостоятелно да извърши биосинтезата на РНК  
2. да транспортира РНК  
3. да започне самостоятелно синтезата на полинуклеотидна верига, както и нейното  
удължаване  
4. да синтезира ДНК  
а 1,2,4  
6. 2,3  
в. 1,3,4  
г. 1,3  
  
з  
  
   
  
цЯ  
  
   
  
8. Грешките при транскрипцията:  
1. се отразяват само на индивида  
2. засягат и потомството  
3. не засягат потомството  
4. не се отразяват на индивида  
а. 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 2,3,4  
г. 1,3  
9. Повечето РНК-и:  
1. се синтезират във вид на биологично неактивни молекули-предшественици  
2. участват активно в транслацията  
3. преминават през процеса „зреене“ чрез химични промени  
4. преминават през процеса „зреене“ чрез генетични промени  
1,2,4  
  
з 4»  
  
3  
. „4  
  
>  
  
ПВОР  
 сри  
+ 1  
  
>  
  
10. Транскрипцията е процес на:  
1. удвояване на ДНК  
2. биосинтеза на белтъци  
3. синтез при спазването на правилото за комплементарност  
4. биосинтеза на РНК  
1,2,4  
„3  
  
,  
  
,  
  
,  
  
ЛВ ОР  
Фо ва  
Ар Ко  
  
з  
  
   
  
ечесщащна. дос 105

Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
106  
  
1.  
  
12.  
  
13. Транскрипцията:  
  
1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Условия за протичане на транскрипцията са:  
1. ДНК молекула, изпълняваща ролята на матрица  
2. липса на енергия  
3. четири вида нуклеотиди с азотни бази А, Г, ЦиТ  
4. наличие на ензими  
а. 1,2,4  
  
1,2,3  
.2,3,4  
  
14  
  
з  
  
зва  
  
„Зреенето“ на РНК преминава през следните етапи:  
1. репарация  
2. сплайсинг  
3. модифициране на 3-края на иРНК  
4. модифициране на 5”-края на иРНК  
  
а 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 2,3,  
г. 1,4  
  
1. протича по време на митозата  
2. води до синтез на РНК  
3. изисква енергия  
4. презаписва цялата ДНК верига  
а 1,2,4  
1,  
- 2,  
2  
  
,  
  
3  
„4  
  
зве  
Фо ок  
  
Всички видове РНК-и се синтезират ПО... еее принцип, като се презаписват гени от  
една от веригите на ДНК - процес, наречен... он  
  
Откопирването на информацията от ДНК се осъществява В...» 2 ИЗПЪЛНЕНИЕТО  
  
и-в..  
  
   
  
От цялата информация Ванев само определени гени съдържат указания за синтеза на  
белтъци. Преносът на информация от такива гени при еукариотите от ядрото в цит! оплазмата  
се осъществява чрез молекули .........нееенененее  
  
Ензимът 1... използва активните форми На нее за  
субстрати и може самостоятелно да извърши синтеза на РНК.  
  
При прокариотните организми, още преди да е завършила синтезата на иРНК, тя се „облепва“  
от рибозоми, образуват се... и преди да е завършила синтезата на цялата  
молекула иРНК, започва синтезата На...  
  
   
   
  
Нуклеотидната последователност НА чечеесечечететеннне полинуклеотидна верига на  
РНК в хода на транскрипцията е резултат от правилото За ное  
  
Грешките при транскрипцията се отразяват само На. онннннннен» НО нЕ Засягат  
  
НеГОВОТО |... ачоежеееенненення  
  
   
  
При еукариотните организми транскрипцията се извършва В стенен „а синтезата на  
белтъци Вашаиаицинечннене

10.  
  
11.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Всички РНК-молекули, с изключение на..................... при прокариотите, се синтезират във  
вид на биологично неактивни молекули-...............ьъноннненнниненнннн  
  
При еукариотните клетки само зрелите........ панне могат да излязат през ядрените пори в  
ацаниненнее „..., за да изпълняват функциите си.  
  
Еукариотните гени са изградени от два типа ДНК последователности - едните се превеждат в  
протеин и се наричат „а другите не се превеждат в протеин - тях наричаме  
  
   
  
   
  
в края на всяка транскрипционна единица се намират завършващи участъци -  
  
Процесът на изрязване на интроните и „съшиване““ на екзоните се нарича................ Той е  
част Отен на РНК.  
В началото на всяка транскрипционна единица се намира участък-... ен - той определя  
  
началото и посоката на....  
  
   
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
».  
  
не 1. „ Биосинтезата на РНК се извършва чрез процеса транскрипция.  
  
не 2. При еукариотните клетки, малка част от наследствена информация се  
презаписва в РНК.  
  
не 3. При транскрипцията става пренос на генетична информация от ДНК към  
иРНК.  
  
не 4. За транскрипцията е характерно удвояването на ДНК.  
  
не 5. “Транскрипцията се осъществява по матричен принцип.  
  
не 6. Главен ензим на транскрипцията е РНК-полимеразата.  
  
не 7. РНК-полимеразата разпознава началото на участъка за биосинтезата на иРНК.  
  
не 8. Повечето РНК-и се синтезират във вид на биологично неактивни  
молекули-предшественици.  
  
не 9. За транскрипцията е характерно синтезирането на полипептидни вериги.  
  
не 10. При транскрипцията наследствената информация се пренася от тРНК към  
рибозомите.  
  
не 1. Процес, при който се синтезира една верига РНК и една верига ДНК, се нарича  
- транскрипция.  
  
не 12. Преносът на информация от нуклеотидната последователност на ДНК в  
нуклеотидна последователност на друга ДНК се осъществява при процеса  
транскрипция.  
  
не 13. Точността на транскрипцията е значително по-ниска от точността на  
репликацията.  
  
не 14. Грешките при транскрипцията засягат индивида и неговото потомство.  
  
не 15. Биосинтезата на РНК прилича на биосинтезата на ДНК. И в двата случая  
последователността на новосинтезираната полинуклеотидна верига се  
откопирва от верига на ДНК, като се спазва правилото на комплементарност.  
  
не 16. Биосинтезата на ДНК прилича на биосинтезата на РНК.  
  
не 17. Биосинтезата на РНК протича в ядрото.  
  
   
  
107

Медицински университет - Варна  
  
да “(не 18. От всички видове РНК-и, които участват в реализацията на генетичната  
информация, само прокариотните иРНК се синтезират като молекули, годни  
да функционират.  
  
да не 19. Трите основни вида РНК-и осигуряват осъществяването на генетичната  
информация.  
да не 20. Четири вида нуклеотиди с азотни бази А, Г, Ци У са необходимо условие за  
  
протичане на транскрипцията.  
да не 21. РНК полимеразите при еукариоти са два вида.  
  
да > не 22. Изрязването на интроните и „съшиването““ на екзоните се нарича  
РНК-процесинг.  
  
да „не 23. Към 3”-края на иРНК се прибавя участък от АМФ-нуклеотиди -  
полиаденинова „опашка“  
  
да > не 24. В края на всяка транскрипционна сдиница се намират промотори.  
  
МУ. Опишете и обяснете  
1. Механизъм на транскрипцията  
  
2. „Следсистетични промени на РНК (зреене)  
  
ТЕМА 40. РИБОЗОМИ. ФУНКЦИЯ НА БЕЛТЪ (С  
“АПАРАТ. ТРАНСЛАЦИЯ  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Рибозомите са:  
а. немембранни органели, характерни за всички клетки  
6. едномембранни органели, характерни за всички клетки  
в. двумембранни органели, характерни за еукариотните клетки  
г. специализирани органели, характерни за прокариотните клетки  
  
2. Рибозомите участват в синтезата на:  
а. липиди  
6. белтъци  
в. въглехидрати  
г. нуклейнови киселини  
  
3. В голямата частица на рибозомите се намират два участъка за поместване на:  
а. дветРНК  
6. двеиРНК  
в. дверРнк  
г. две молекули ДНК  
  
4. Полизомата е структура, съставена от:  
а. иРНК с рибозоми  
6. иРНК с лизозоми  
в. тРНК с рибозоми  
г. тРНК с лизозоми  
  
   
  
108 ---- -

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
   
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Процесът на взаимодействие на РНК с рибозоми води до синтеза на:  
  
а.  
  
липиди  
  
6. белтъци  
в.  
г  
  
въглехидраги  
нуклеинови киседини  
  
тРНК-и пренасят до рибозомата:  
  
а.  
  
б.  
  
В.  
г.  
  
липиди  
аминокиселини  
въглехидрати  
нуклеинови киселини  
  
Кое твърдение е вярно за рибозомите?  
  
а.  
  
6.  
в.  
  
г.  
  
те са двумембранни органели  
  
образуват се в ядрото при всички типове клетки  
характерни са само за еукариотните клетки  
участват при синтезата на белтъци  
  
Три нуклеотида в иРНК кодират:  
  
а.  
  
6.  
  
В.  
  
г.  
  
един белтък  
  
три аминокиселини  
три белтъка  
  
една аминокиселина  
  
Преносът на аминокиселини към белтък-синтезиращия апарат на клетката се  
осъществява чрез:  
  
а.  
  
б.  
в.  
  
г.  
  
тРНК  
  
рРНК  
  
иРНК  
  
нито едно от изброените  
  
Преносът на информация от нуклеотидната последователност на ДНК в  
аминокиселинна последователност на полипептидната верига се осъществява чрез  
  
процеса:  
  
а.  
б.  
  
В.  
  
г.  
  
транскрипция  
транслация  
репликация  
денатурация  
  
Матрица на процеса транслация се явява:  
  
а.  
6.  
в.  
  
г.  
  
днк  
иРНК  
ТРНК.  
рРНК  
  
В рибозомите се синтезират:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
полипептидни вериги  
днк  
  
иРНК  
  
АТФ  
  
Всеки кодон във веригата на иРНК се разпознава ог съответстващата му  
аминокиселина чрез:  
  
а.  
6. специален ензим  
в.  
г  
  
специфичен участък на полипептидната верига  
  
съответен кодон на тРНК  
антикодона на тРНК.  
  
   
  
   
  
109

Медицински университет - Варна  
  
14. Кое от следните твърдения не е вярно за РНК-полимеразата?  
а. синтезира РНК  
б. свързва нуклеотиди с фосфодиестерна връзка  
в. разпознава началото на участъка за транскрипция  
г. транспортира РНК  
  
15. Процесът, при който се синтезират белтъци, наричаме:  
транслация  
  
транскрипция  
  
транспирация  
  
трансплантация  
  
ЛВ ОР  
  
16 Транслацията е процес, който се извършва в:  
а. мезозомите  
6. пероксизомите  
в. цитоплазмата  
г. ядрото  
  
17. По време на процеса транслация се осъществява:  
а. синтезиране на белтъци  
6. синтезиране на РНК  
в. синтезиране на ДНК  
г. пренос на ДНК през порите на ядрената мембрана  
  
18. Как се наричат трите последователни нуклеотида от молекулата на иРНК, които  
кодират съответна аминокиселина?  
а. ген  
6. антикодон  
в. хомоложна тройка  
г. кодон  
  
19. За да изпълняват биологичните си функции, синтезираните белтъци:  
а. „живеят“ вечно  
6. трябва да достигат правилна пространствена структура  
в. са предназначени за продължително съществуване  
г. нито едно от изброените  
  
20. Ензимът, който активира енергийно аминокиселините чрез свързване с АТФ, се  
нарича:  
а. полимераза  
  
аминоацил-тРНК-синтаза  
  
пептидил трансфераза  
  
хеликаза  
  
пвае  
  
21. Началото на транслацията се означава като:  
процесинг  
  
инициация  
  
терминация  
  
елонгация  
  
ПВОР  
  
22. В транслацията не участва:  
тРНК  
  
рРНК  
  
ДНК  
  
иРНК  
  
пвОР  
  
   
  
110 я

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
23. Чрез своя старт кодон (АУГ) иРНК се свързва с:  
голямата субединица на рибозомата  
  
6. малката субединица на рибозомата  
  
тРНК  
  
днк  
  
а.  
  
В.  
г.  
  
Щ. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
ю-  
  
1.  
  
Транслацията е процес на:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
Транслацията се:  
извършва в цитозола  
  
1.  
  
2.  
з.  
4.  
  
удвояване на ДНК  
удвояване на иРНК  
биосинтез на белтъци  
  
биосинтез на полипептидни вериги  
1,2,4  
  
нзрор  
  
1, 2,  
2,3  
  
з  
  
3,4  
  
3  
4  
  
извършва с участието на рабозоми  
  
извършва в ядрото  
  
извършва с участието на лизозоми  
1,2  
  
а.  
  
6.  
  
14  
  
в. 2,3,4  
г. 2,3  
  
За транслацията е характерно, че:  
  
се осъществява на матричен принцип  
е процес за синтез на белтъци  
  
е процес за биосинтез на ДНК  
  
е процес за биосинтез на РНК  
  
1,2  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
1.  
2.  
  
а.  
6.  
  
1,3  
  
в. 3,4  
1,4  
  
Транслацията е процес на:  
  
г.  
  
биосинтез на белтъци  
  
пренос на информация от нуклеотидна последователност от иРНК в аминокиселинна  
последователност на полипептидна верига  
  
пренос на информация от нуклеотидна последователност от ДНК в нуклеотидна  
последователност на иРНК  
  
пренос на информация от нуклеотидна последователност от ДНК в нуклеотидна  
последователност на ДНК  
  
2»  
  
нро  
  
.2  
1  
  
з  
  
з  
  
з  
  
1,4  
  
3  
3  
2  
  
- 111

Медицински университет - Варна  
  
5. Кои от следните твърдения са етапи на транслацията?  
1. започване на транслацията  
2. удължаване на полипептидната верига  
3. удължаване на полинуклеотидната верига  
4. завършване на синтеза на белтъци  
а 1,2,4  
6. 1,2,  
в. 3,4  
г. 1,2  
6. Рибозомите:  
1. са органели за белтъчен синтез  
2. са плътни овални телца  
3. се състоят от две частици  
4. се състоят от три частици  
а 1,2,3  
.1,4  
. 2,3,4  
1,2,4  
  
нво  
  
7. За полизомата не е характерно, че:  
1. екомплекс от рибозоми и молекула иРНК  
2. е комплекс от няколко молекули иРНК и рибозоми  
3. служи за синтеза на белтъци  
4. се намира върху гладката ендоплазмена мрежа  
а. 1,2,3  
6. 1,2  
в. 2,4  
г. 1,2,4  
  
8. “Удължаването на белтъчната молекула се характеризира с:  
1. образуване на пептидни връзки между аминокиселините  
2. преминаване на рибозомата по дължината на иРНК  
3. образуване на пептидни връзки между нуклеотидите  
4. образуване на полипептидна верига  
а 1,2  
6. 2,3  
в. 3,4  
г. 1,2,4  
9. “За завършване синтезата на белтъчната молекула е нужно:  
1. достигането до безсмислен кодон  
2. спиране превеждането на генетичната информация  
3. свързването на специален белтък към безсмисления кодон  
4. достигане на смислен кодон  
а 1,2,3  
  
,  
  
6. 1,2  
в. 1,3  
г. 2,3  
  
»  
  
   
  
112

10.  
  
   
  
11.  
  
12.  
  
13.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Рибозомата се състои от:  
  
1. две частици  
  
2. две големи частици  
  
3. голяма и малка частици  
  
4. две големи частици и една малка частица  
  
,  
  
нрав  
ъф»  
  
1  
- 1  
- 1,  
  
2,  
Транслацията:  
1. се осъществява в ядрото  
2. е характерна както за еукариоти, така и за прокариоти  
3. завършва със синтеза на една полипептидна верига  
4. завършва със синтеза на една молекула РНК  
  
а 1.3  
  
1,  
2,  
  
2,  
  
з  
  
пвае  
+ 5 2  
  
Ензими, участващи в транслацията, са:  
1. топоизомераза  
2. праймаза  
3. аминоацил-тРНК-синтаза  
4. пептидил трансфераза  
а 1,3  
,  
  
з  
  
пре  
Ко ра зе  
ъф  
  
з  
  
Транслацията:  
1. е анаболитен процес  
2. може да бъде потисната от различни вещества  
3. завършва със синтеза на една молекула РНК или една полипептидна верига  
4. изисква АТФ  
а 1,3,4  
,  
  
,  
  
пре  
ва  
> кфо  
+  
  
,  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
Транслацията Протича В... ннеееннннннн ... с участието на най-многочислените органели -  
  
   
  
Рибозомите са плътни овални телца, неограничени С..........ннеекеееееонанине Те се състоят от  
две частици - голяма и малка. Всяка частица е образувана ОТ аааеаннинна и белтъци.  
  
В голямата частица на......... еее се намират два участъка, в който могат да се поместят  
  
верига, като свързва последователно отделни  
. връзки.  
  
Рибозомата изгражда  
аминокиселини чрез.....  
  
   
  
Рибозомата се придвижва по цялата дължина На..........наннннн и разчита информацията за  
подреждането на аминокиселините, като същевременно приема.,............. със съответните  
аминокиселини.  
  
113

Медицински университет - Варна  
  
6. “Транслацията е  
посока и изисква енергия.  
  
., принцип, има  
  
   
  
   
  
7. “Първата тРНК има  
иРНК.  
  
8. Транслацията се извършва в три етапа: започване, ..... еее Инн на  
синтеза на полипептидната верига.  
  
9. Първият етапна...сесенен се характеризира с формиране на комплекс от рибозома,  
иРНК и тРНК, носеща първата........ конен  
  
   
  
10.  
  
п.  
- рибозомите.  
  
12. Краят на транслацията, наречен ............ нее „ настъпва, когато срещу свободния А-  
участък на............. застане един от стоп-кодоните.  
  
13. Най-често една...  
комплекс се нарича...  
  
- се свързва едновременно с няколко рибозоми, като полученият  
  
   
   
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1. Транслацията е процес, по време на който се синтезират трите основни типа  
РНК -- иРНК, тРНК ирРНК.  
  
да не 2. Рибозомата се състои от две частици - голяма и малка. Всяка частица е  
образувана от рРНК и рибозомни белтъци.  
  
да не 3. Рибозомата изгражда полипептидната верига, като свързва последователно  
аминокиселини чрез пептидни връзки.  
  
да не 4. Синтезата на белтъци се извършва в полизома - комплекс от молекула иРНКи  
рибозоми.  
да не 5. „При транслация става пренос на информация от нуклеотидна последователност  
  
на ДНК в нуклеотидна последователност на иРНК.  
  
да не 6. Аминокиселината „разпознава“ своя кодон във веригата на иРНК чрез  
специфичен участък от полипептидната верига.  
  
да не 7. В рибозомата влиза иРНК с два кодона и към тях се присъединяват две тРНК.  
  
да не 8. Ензимът РНК-полимераза помага за образуването на пептидни връзки между  
аминокиселините на изграждащата се полипептидна верига.  
  
да не 9. “Транслацията с анаболитен процес, който протича по матричен принцип, има  
посока и изисква енергия.  
  
   
  
   
  
   
  
да не 10. Транслацията се извършва в три етапа: започване, удължаване и завършване на  
синтеза на полинуклеотидната верига.  
  
да не 11. Свързването на аминокиселината със съответната й тРНК изисква  
предварително активиране, което се постига с участието на АТФ.  
  
да не 12. иРНК разпознава определено място в малката рибозомна частица и се свързва с  
нея.  
  
да не 13. Посоката на транслацията е от фосфатен край към хидроксилният край на  
иРНК.  
  
114 - |

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да не 14. Клетъчният процес, при който се свърза иРНК с рибозоми, води до синтеза на  
липиди  
да > не 15. Краят на синтеза на белтъчната молекула се характеризира със свързване на  
  
специален белтък към безсмислен кодон.  
  
да не 16. По време на процеса транслация се осъществява пренос на ДНК през порите на  
ядрената мембрана.  
  
да не 17. За да се синтезира една полипептидна верига, е необходимо рибозомата да  
премине по цялата дължина на веригата.  
  
да не 18. След завършване на процеса транслация с участието на специфични белтъци  
рибозомата се разделя на двете рибозомни частици и процесът може да  
започне от начало.  
  
   
  
да > не 19. Полипептидната верига не може да се синтезира без помощта на рибозомите.  
  
да не 20. Нуклеотидната последователност на иРНК се използва като указание за  
подреждане и свързване на аминокиселините в полипептидната верига.  
  
да не 21. Рибозомите на прокариотите се потискат от циклохексамид.  
  
да не 22. Синтезът на всяка една полипептидна верига започва с аминокиселината  
метионин.  
  
да не 23. Към пептидилния участък се свързва тРНК с нарастващата полипептидна  
верига.  
  
да не 24. Антикодонът е участък от иРНК.  
  
да > не 25. Транслацията има три фази: инициация, елонгация и процесинг.  
  
(У. Опишете и обяснете  
1 > Ролята на структурите участващи в процеса транслация.  
2. Същността и свойствата на генетичния код.  
  
3. Видовете пренос на генетична информация в клетката,  
  
- - я -- 1

Медицински университет - Варна  
  
С ТЕМА 41. МИТОЗА ..  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 Репликацията на ДНК се осъществява през:  
а. пресинтетичния период (С1)  
6. синтетичния период (5)  
в. постсинтетичния период (02)  
г. митозата (М)  
  
2. Интерфазата на митотичния цикъл:  
а. заема около 1090 от клетъчния цикъл  
6. липсва при растителните клетки  
в. предшества митозата  
г. се разделя на профаза, метафаза, анафаза и телофаза  
  
3. По време на интерфазата на митотичния цикъл:  
а. хромозомите се разпределят поравно между двете дъщерни клетки  
6. ядрената обвивка се разгражда  
в. хроматинът е максимално спирализиран  
г. протича репликацията на ДНК  
  
4, Белтъците, които изграждат делителното вретено, се синтезират през:  
а. пресинтегичния период (О1)  
6. сингетичния период (5)  
в. постсинтетичния период (02)  
г. митозата (М)  
  
5. ТМитотичният цикъл протича в следната последователност:  
а. 01, 02,5, М  
6. С1,5, 62, М  
в. 5, С1,М, 62  
г. М,5, 51, 92  
  
6. Съвкупността от процеси, които подготвят клетката за делене, се нарича:  
а. митогичен цикъл  
6. цитокинеза  
в. интерфаза  
г. пресинтетичен период  
  
7. Периодът на митотичния цикъл, който варира в най-широки граници по отношение на  
продължителността при различните видове клетки, е:  
а С1  
6.5  
в. 92  
г. М  
  
8. По време на митозата ядърцето се разгражда през:  
а. метафазата  
6. телофазата  
в. профазата  
г. анафазата  
  
   
  
116 -

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
9. По време на анафазата клетката се удължава и полюсите се раздалечават чрез  
полимеризация на тубулина в:  
а. полярните микротубули  
6. астралните микротубули  
в. кинетохорните микротубули  
г. фрагмопластените микротубули  
  
10. При митозата сестринските хроматиди се разделят по време на:  
а. анафазата  
6. телофазата  
в. профазата  
г. метафазата  
  
11. При митозата хромозомите са максимално спирализирани по време на:  
а. телофазата  
6. профазата  
метафазата  
г. анафазата  
  
12. Всяка анафазна хромозома представлява:  
а. една хроматида, съдържаща две молекули ДНК  
6. една хроматида, съдържаща една молекула ДНК  
в. две хроматиди, съдържащи една молекула ДНК  
г. две хроматиди, съдържащи две молекули ДНК  
  
13. Всяка метафазна хромозома представлява:  
а. една хроматида, съдържаща две молекули ДНК  
6. една хроматида, съдържаща една молекула ДНК  
в. две хроматиди, съдържащи една молекула ДНК  
г. две хроматиди, съдържащи две молекули ДНК  
  
   
  
14. Във формирането на делителното вретено участват:  
а. две центрозоми, всяка съдържаща две центриоли  
6. две центрозоми, всяка съдържаща една центриола  
в. една центрозома, съдържаща две центриоли  
г. една центрозома, съдържаща една центриола  
  
15. По време на метафазата кинетохорните микротубули свързват:  
а. центромерите на хомоложните хромозоми  
6. хромозомите и делителното вретено  
в. центриолите в центрозомите  
г. сестринските хроматиди  
  
16. Последователността на митотичните фази е:  
а. профаза, метафаза, телофаза, анафаза  
6. анафаза, метафаза, профаза, телофаза  
в. метафаза, анафаза, профаза, телофаза  
г. телофаза, анафаза, метафаза, профаза  
17. Едновременното протичане на удвояването на ДНК и разделянето на копията е  
характерно за клетъчното делене при:  
а. бактериите  
6. гъбите  
в. растенията  
г. животните  
  
а 117

18.  
  
19.  
  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При деленето на растителните клетки, образуването на преградна пластинка в  
екваториалната област на цитоплазмата се наблюдава по време на:  
а. метафазата  
  
6. профазата  
в. анафазата  
г. цигокинезата  
  
Формирането на фрагмопласт по време на цитокинезата е характерно за клетките на:  
а. бактериите  
  
6. гъбите  
  
в. растенията  
  
г. животните  
  
При деленето на животинските клетки, образуването на съкратителен пръстен в  
екваториалната област на цитоплазмата се наблюдава по време на:  
  
а. профазата  
  
метафазата  
  
анафазата  
  
цитокинезата  
  
ве  
  
2  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г) к  
  
118  
  
1.  
  
Митозата включва:  
1. метафаза  
2. интерфаза  
3. цитокинеза  
4. телофаза  
а 1,2,4  
6. 3,4  
в. 1,2  
г. 1,3,4  
По време на митозата хромозомите се придвижват към полюсите на делителното  
вретено чрез:  
1. моторни белтъци, използващи АТФ  
2. свързване с клетъчната мембрана  
3. образуване на фрагмопласт  
4. скъсяване на кинетохорните микротръбички  
а. 2,3  
6. 1,4  
в. 1,3  
г. 2,4  
  
През профазата на митозата:  
  
1. клетката се удължава и полюсите се раздалечават  
  
2. ядърцето се разрушава  
  
3. хромозомите се деспирализират  
  
4. транскрипцията спира  
  
. 2,3,4  
  
-1,2,3  
  
„1,3  
2,4  
  
з  
  
зю со»

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
4. През метафазата на митозата хромозомите:  
1. са видими с просто око  
2. се разполагат в средата на делителното вретено  
3. са максимално спирализирани  
4. са свързани с ядрената мембрана  
а 2,4  
б. 2,3  
в. 3, 4  
г. 1,4  
5. Интерфазата на митотичния цикъл включва периодите:  
1: с  
  
2.  
з. 52  
4.  
  
6. През синтетичния период на интерфазата:  
  
1. се произвеждат хистонови белтъци  
  
2. ДНК се удвоява  
  
3. се образува делителното вретено  
  
4. се разгражда ядрената мембрана  
  
а 1.2  
  
6. 2,3  
в. 3,4  
г. 1,4  
7. „Според функцията си микротубилите на делителното вретено се делят на:  
  
1. съкратителни  
  
2. астрални  
  
3. полярни  
  
4. кинетохорни  
  
а. 1,2  
  
6.1,2,3  
в.2,3,4  
г.3,4  
8. При многоклетъчните организми митозата е универсален вид делене на соматичните  
  
клетки и осигурява:  
растеж на организма  
възстановяване на увредени тъкани и органи  
предаване на генетичната информация между клетъчните поколения  
генетично разнообразие  
а. 1,  
6. 2,  
в. 1  
г. 1  
  
хФ»ююс  
  
,4  
3  
  
,  
  
«а Ко со Ко  
  
з  
  
- -- 119

Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
120  
  
9.  
  
10.  
  
1.  
  
10.  
  
да  
  
Медицински университет - Варна  
  
При деленето на прокариотните клетки:  
1. плазмидите не се удвояват, а остават в една от дъщерните клетки  
2. репликацията на ДНК се осъществява едновременно с разделянето на копията  
3. не се образува делително вретено  
4. ядрената мембрана не се разгражда  
а. 1,3  
6. 2,3  
в. 2,4  
г. 1,4  
  
Към моторните белтъци, които придвижват хромозомите към полюсите на делящата се  
клетка, спадат:  
1. динеин  
2. кинезин  
3. тубулин  
4. АТФ  
а |,  
6. 2,  
в. 1  
г. 1  
  
„4  
  
з  
  
чу 4 цо КЗ  
  
„4  
  
>  
  
Обикновено .......ннежеенеениннння на митотичния цикъл продължава 20-30 часа, а  
  
Всяка метафазна хромозома се състои от две сестрински... носене „ свързани в  
областта на  
  
   
  
Митозата включва няколко последователни етапа, обединени в две основни събития -  
  
ааа ае ааеанантннио Йоаиоиеаночооноииаененоеаанание 2  
  
Цитокинезата започва през КЪСНата Пл... еженеененеченневеннеа и завършва през  
иа аа аеине оо ниаевавота на митозата.  
  
При растителните клетки наличието на Клетъчна ......ннненнененнненннннене не позволява  
цитокинезата да се осъществи чрез делителна.  
  
   
  
По време на... на митозата хромозомите са максимално спирализирани  
и се разполагат в средата на делителното ......--еееоненнннннанент е .  
  
По време на......ннененнееенннннеа на митозата хромозомите са достигнали двата полюса на  
делителното вретено и започват Да СЕ... .--ноотетееенеененне -  
  
Интерфазата на митотичния цикъл се разделя на три периода - ........нннюкееееененененнне ,  
Синтетичен И... ънеененинеененениннання .  
  
При растителните клетки поради ЛИПСА НА 1... .аеаеененененененанеаниа делителното вретено се  
доизгражда с помощта на белтъци, които свързват нишките В ДВАТА |... ннононененеененнне -  
  
не 1. Репликацията на ДНК в майчината клетка и разпределянето на хромозомите  
поравно в двете дъщерни клетки осигуряват запазването на генома при  
преминаването от едно клетъчно поколение в друто.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да на 2. Хистоновите белтъци се синтезират в същия период на интерфазата, в който  
протича и репликацията на ДНК.  
  
да не 3. „Астралните микротубули на делителното вретено се разполагат около  
центромерите на хромозомите.  
  
да не 4. Образуването на фрагмопласт е характерно за цитокинезата при животинските  
клетки.  
  
да не 5. В края на профазата ядрената обвивка се разпада на мембранни мехурчета,  
  
които се разполагат под клетъчната мембрана.  
  
да не 6. Цитокинезата при растителните клетки се осъществява по различен от  
животинските клетки механизъм.  
  
да не 7. “Клетъчната диференциация води до загуба на генетична информация.  
  
да не 8. “Кариокинезата осигурява разделянето на цитоплазмените органели между  
  
двете дъщерни клетки.  
  
да не 9. Митозата е непрекъснат процес, но за да бъде описан по-лесно, се разделя  
условно на четири фази.  
  
   
  
да не 19. Белтъците, от които ще се образува делителното вретено, се произвеждат през  
синтетичния период на интерфазата.  
  
да не 11. Кинетохорните микротубули свързват двата полюса на делителното вретено.  
  
да > не 12. Профазата е най-продължителната фаза на митозата.  
  
да > не 13. Анафазната и мегафазната хромозоми съдържат еднакво количество генстичен  
материал.  
  
да > не 14. При благоприятни условия прокариотните клетки се делят на всеки 20-30 пт.  
  
да “не 15. Последователността от растеж на клетката, подготовка за делене и разделянето  
  
й на две дъщерни клетки се нарича митотичен цикъл.  
  
да не 16. Наименованието амитоза (гр. митос - нишка) идва от формирането на видими  
под светлинен микроскоп нишки в хода на клетъчното делене.  
  
да „не 17. Според съвременните проучвания амитоза на практика не съществува.  
  
да не 18. Придвижването на хромозомите към полюсите на делителното вретено е  
спонтанно и не изисква енергия.  
  
да не 19. Като времетраене митозата заема около 9024 от времето на митотичния цикъл.  
  
да > не 20. При митозата броят на хромозомите в дъщерните клетки е равен на броя на  
хромозомите в майчината клетка.  
  
У. Опишетеи обяснете  
  
1. Делене на прокариотните клетки. Делене на еукариотните клетки - форми и биологично  
значение. Митотичен цикъл - интерфаза  
  
2. Митотичен цикъл - кариокинеза и цитокинеза  
  
   
  
   
  
   
  
   
  
с 121

“ТЕМА 42. МЕЙОЗА:  
  
   
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
122  
  
1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Развитието на организмите с полово размножаване започва от:  
  
а. диплоидна зигота, получена при сливане на две хаплоидни гамети  
6. хаплоидна зигота, получена при сливане на две хаплоидни гамети  
в. диплоидна зигота, получена при сливане на две диплоидни гамети  
г. хаплоидна зигота, получена при сливане на две диплоидни гамети  
  
Половите клетки се наричат:  
а. зиготи  
  
6. гамети  
  
в. яйцеклетки  
  
г. сперматозоиди  
  
За разлика от митозата мейозата включва:  
а. едно делене  
  
6. две деления  
  
в. три деления  
  
г. четири деления  
  
Профаза Г на мейозата включва:  
а. три стадия  
  
6. чегири стадия  
  
в. пет стадия  
  
г. шест стадия  
  
Обмяната на участъци между несестрински хроматиди на хомоложни хромозоми се  
  
нарича:  
  
а. конюгация  
  
6. инбридинг  
  
в. трансверзия  
г. кросинговър  
  
По време на първото мейотично делене хомоложните хромозоми образуват тетради,  
  
чийто брой е:  
  
а. четири пъти по-малък от броя на хромозомите  
6. равен на броя на хромозомите  
  
в. два пъти по-малък от броя на хромозомите  
  
г. два пъти по-голям от броя на хромозомите  
  
Третият стадий на профаза Г на мейозата се нарича:  
а. пахитен  
  
6. лептотен  
  
в. диплотен  
  
г. зиготен  
  
По време на мейозата кросинговър протича през:  
а. анафаза 1  
  
б нафаза П  
  
в. профаза 1  
  
г. профаза П

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
9. „По време на първото мейотично делене хомоложните хромозоми образуват биваленти  
през:  
а. профаза  
6. метафаза  
в. анафаза  
г. телофаза  
  
10. По време на метафаза Г на мейозата чрез хиазми са свързани:  
а. сестринските хроматиди на нехомоложните хромозоми  
6. несестринските хроматиди на нехомоложните хромозоми  
в. сестринските хроматиди на хомоложните хромозоми  
г. несестринските хроматиди на хомоложните хромозоми  
  
11. По време на първото мейотично делене не се наблюдава:  
а. кондензация на хроматина  
6. формиране на делително вретено  
в. разпадане на ядрената мембрана  
т. разделяне на сестринските хроматиди  
  
12. По време на второто мейотично делене не се наблюдава:  
а. кондензация на хроматина  
6. формиране на делително вретено  
в. образуване на биваленти  
г. разделяне на сестринските хроматиди  
  
13. По време на мейозата сестринските хроматиди на хромозомите се разделят през:  
а. анафаза 1  
6. телофаза |  
в. анафаза П  
г. телофаза П  
  
14. По време на мейозата неразделените на сестрински хроматиди хромозоми достигат до  
полюсите на делителното вретено през:  
  
анафаза 1  
  
телофаза 1  
  
анафаза П  
  
г. телофаза П  
  
Н ОР  
  
15. След митотично делене на диплоидна клетка с 24 хромозоми във всяка дъщерна  
клетка ще има:  
а. 6 хромозоми  
6. 12 хромозоми  
в. 24 хромозоми  
г. 48 хромозоми  
  
16. След първото мейотично делене на майчина клетка с 24 хромозоми във всяка дъщерна  
клетка ще има:  
а. 6бхромозоми  
6. 12 хромозоми  
в. 24 хромозоми  
г. 48 хромозоми  
  
17. След второто мейотично делене на майчина клетка с 24 хромозоми във всяка дъщерна  
клетка ще има:  
а. 6 хромозоми  
6. 12 хромозоми  
в. 24 хромозоми  
г. 48 хромозоми  
  
- 123

Медицински университет - Варна  
  
18. В края на митотично делене на диплоидна клегка дъщерните клетки:  
а. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида  
6. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди  
в. са диплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида  
г. са диплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди  
  
19; В края на първото мейотично делене на майчина клетка дъщерните клетки:  
а. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида  
6. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди  
в. са диплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида  
г. са диплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди  
  
20. В края на второто мейотично делене на майчина клетка дъщерните клетки:  
а. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида  
6. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди  
в. са диплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида  
г. са диплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. От изброените клетки гамети са:  
1. сперматозоиди  
2. яйцеклетки  
3. зиготи  
4. бластомери  
а. 1,2,3  
6. 1,2  
в. 3,4  
г. 1,2,4  
  
2. Между двете мейотични деления:  
1. се образува делително вретено  
2. липсва интерфаза  
3. се синтезират хистонови белтъци  
4. не се синтезира ДНК  
а. 1,3  
6. 1,2,3  
в. 2,4  
г. 1,3,4  
3. В края на първото мейотично делене:  
1. дъщерните клетки са с намален брой хромозоми  
2. протича кросинговър  
3. се синтезира ДНК  
4. всяка хромозома се състои от две хроматиди  
3,  
„1,  
. 2,  
1  
  
з  
  
зпвов  
Гъддгри и  
  
   
  
124 - ---- --

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
4. В профазата на второто мейотично делене:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
между хомоложните хромозоми се образуват биваленти  
  
се формира делително вретено  
  
всяка хромозома се състои от две хроматиди  
  
се разделят сестринските хроматиди на хомоложните хромозоми  
а 1,2,4  
  
б. 1,2,3  
  
в. 3,4  
  
г. 2,3  
  
5. По време на първото мейотично делене:  
  
1  
  
2.  
3.  
4.  
  
се редуцира хромозомният набор  
  
се разделят сестринските хроматиди  
  
протича кросинговър  
  
от една диплоидна клетка се получават четири хаплоидни  
а 1,2,3  
  
6. 1,3  
  
в. 2,4  
  
г. 2,3,4  
  
6. Преди първото мейотично делене:  
  
1.  
2.  
3.  
4.  
  
хромозомите са максимално спирализирани  
протичат същите процеси, които протичат и преди митозата  
се осъществява репликация на ДНК  
  
липсва интерфаза  
  
а 1,2  
  
6. 2,3,4  
  
в. 1,2,4  
  
г. 2,3  
  
7. По време на лептотена на първото мейотично делене:  
  
1.  
  
2.  
а  
4.  
  
хромозомният набор се редуцира наполовина  
  
се удвоява количеството на ДНК  
  
започва спирализация на хроматина  
  
всяка хромозома е прикрепена към ядрената мембрана  
а. 1,2  
  
6. 3,4  
  
в. 2,3,4  
  
г. 1,2,3  
  
8. По време на диакинезата на първото мейотично делене:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
се разделя цитоплазмата  
  
хромозомите се отделят от ядрената мембрана  
  
се оформя делителното вретено  
  
протича кросинговър  
  
2,3  
  
„2,  
  
„1,  
1  
  
з  
  
вар  
оо е» +  
  
„4  
3  
  
>  
  
125

Медицински университет - Варна  
  
9. По време на пахитена на първото мейотично делене:  
1. хомоложните хромозоми са свързани чрез хиазми  
2. протича кросинговър  
3. всяка хромозома е прикрепена за ядрената мембрана  
4. се наблюдава активна транскрипция  
а 1,2  
6. 3,4  
в. 1,2,3  
г. 2,3,4  
10. Мейозата:  
1. ев основата на приликите между индивидите от един и същи вид  
2. при многоклетъчните животни протича в половите органи  
3. се състои от две последователни клетъчни деления  
4. води до образуването на четири хаплоидни гамети  
а. 2,3  
,  
  
,  
  
про  
КО на (22  
юре  
+  
  
з  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1 Развитието на организмите с полово размножаване започва от диплоидна клетка -  
ие ен еааее аа вена еве незват , получена при сливането на две > хаплоидни „клетки -  
  
2. Профазата на първото мейотично делене ВКЛючва.... нее стадия, свързани с  
промени в структурата на... нее .  
  
3. По време на профазата на първото мейотично делене... еее хромозоми се  
прилепват една към друга, образувайки двойки, които се наричат... сони .  
  
4. Стадият.. лен на профаза 1 на мейозата, в който протича кросинговърът,  
предшества стадия... еее „в който започва разделянето на бивалентите.  
  
5. Стадият..неееннннен на профаза Г на мейозата, в който се образуват бивалентите,  
се предшества от стадия... еее „в който всяка хромозома се прикрепва към  
ядрената мембрана.  
  
6. През анафазата на първото мейотично делене се разделят... леене хромозоми,  
ане. нн хроматиди.  
  
7. При кросинговъра се осъществява обмен на участъци между 1. .ннннжеееенененене  
  
хроматиди На... хромозоми.  
8. Между първото и второто мейотично делене Липва .нссесенеене и не се  
осъществява на ДНК.  
  
   
  
9. При бозайниците зрялата яйцеклетка е блокирана в СТАДИЙ 1 ааънинаниненеененананнна Пи  
завършването на мейозата се стимулира от навлизането НА... .  
  
10. При многоклетъчните животни мейозата се осъществява в  
растенията чрез мейоза се образуват  
  
   
  
   
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1. Гаметите са хаплоидни клетки, но произхождат от диплоидни  
предшественици.  
  
   
  
126 --

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да не 2. Зиготата е диплоидна и се дели мейотично.  
  
да не 3. Преди първото мейотично делене. както и при митозата, генетичният материал  
се удвоява.  
  
да не 4. „Преди второто мейотично делене, както и при митозата, генетичният материал  
се удвоява.  
  
да не 5. При първото мейотично делене не се образува делително вретено, понеже се  
разделят хомоложните хромозоми, а не сестринските хроматиди.  
  
да не 6. „При второто мейотично делене не се образува делително вретено, понеже се  
разделят сестринските хроматиди, а не хомоложните хромозоми.  
  
да > не 7. Първото мейотично делене се означава като редукционно, понеже броят на  
хромозомите намалява наполовина.  
  
да не 8. Второто мейотично делене се означава като редукционно, понеже броят на  
хромозомите намалява наполовина.  
  
да > не 9. Обмяната на генетичен материал между несестрински хроматиди на  
хомоложни хромозоми се нарича кросинговър.  
  
да не 10. Процесът кросинговър протича през стадия пахитен на профаза Г на мейозата.  
  
да > не 11. По време на профаза | на мейозата хромозомите са прикрепени към ядрената  
мембрана.  
  
да не 12. По време на профаза П на мейозата хомоложните хромозоми се приближават  
една към друга и образуват биваленти.  
  
да не 13. Преди първото мейотично делене не се осъществява репликация на ДНК.  
  
да > не 14. Преди второто мейотично делене не се осъществява репликация на ДНК.  
  
да не 15. По време на метафаза Г сестринските хроматиди на бивалентите са свързани  
  
чрез центромера а несестринските - чрез хиазмите.  
  
да > не 16. По време на метафаза | несестринските хроматиди на бивалентите са свързани  
чрез центромера а сестринските - чрез хиазмите.  
  
да не 17. И при телефоза Ги при телофаза П на мейозата около деспирализиращите се  
хромозоми се формира ядрена мембрана.  
  
да не 18. За разлика от мейозата, митозата включва две последователни клетъчни  
деления.  
да не 19. Мейозата при човека може да произведе 223 различни гамети и то без да се  
  
вземе предвид кросинговъръг.  
  
да не 20. Половото размножаване е по-широко застъпено в природата от безполовото,  
защото води до генетично разнообразие, което дава по-големи шансове за  
оцеляване на вида при промени в условията на средата.  
  
   
  
МУ. Опишете и обяснете  
1. Клетъчно делене. Мейоза - механизъм и биологично значение.  
  
2. “Клетъчно делене. Сравнителна характеристика между митоза и мейоза.  
  
таредис тети - 127

ЛЕДСТВЕНОСТ  
  
Медицински университет - Варна  
  
“ТЕМА 43. МОНОХИБРИДНО КРЪСТОСВАНЕ  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
128  
  
Чисти линии са тези, при които след самоопрашване проследяваният алтернативен  
белег:  
  
а. се изменя  
  
6. остава непроменен  
  
в. изчезва  
  
г. се проявява избирателно  
  
Характерно за индивидите от чистите линии е, че:  
  
а. те винаги са хомозиготни по доминантния алел  
  
6. те са хетерозиготни  
  
в. при кръстосване между тях се получава разпадане 31 в първото хибридно поколение  
г. те са хомозиготни по проследяваните признаци  
  
Чисти линии при граха Мендел получава след:  
  
а. многократно самоопрашване на растения без промяна на анализираните белези  
  
6. еднократно кръстосване на растения с проявени различни варианти на даден белег  
в. многократно кръстосване на растения с проявени различни варианти на даден белег  
г. еднократно самоопрашване на растения без промяна на белезите в поколението  
  
При монохибридно кръстосване родителските линии не са:  
  
а. еднакви по отношение на проследяваните алтернативни белези  
6. различаващи се по една двойка алтернативни белези  
  
в. чисти линии  
  
г. хомозиготни за даден алтернативен белег  
  
Кръстосване на чисти линии, различаващи се по една или повече алтернативни  
двойки белези, се нарича:  
  
а. рекомбинация  
  
6. мутация  
  
в. хибридизация  
  
г. селекция  
  
Рецесивен белег е този, който се проявява:  
а. само при хетерозиготни индивиди  
  
6. само при хомозиготни индивиди  
  
в. при хетерозиготни и хомозиготни индивиди  
г. при хемизиготни индивиди  
  
Първият закон на Мендел се основава на:  
  
а. еднообразието на индивидите от първото хибридно поколение  
б. разнообразието на индивидите от първото хибридно поколение  
в. разпадането на алтернативните белези в съотношение 3:1  
  
г. чистотата на гаметите  
  
За монохибридното кръстосване не е вярно, че:  
  
а. родителските форми са чисти линии  
  
6. в първото хибридно поколение всички индивиди имат еднакъв фенотип  
в. във второто хибридно поколение всички индивиди имат еднакъв фенотип  
г. в първото хибридно поколение всички индивиди имат еднакъв генотип

1.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
За получаване на второ хибридно поколение е необходимо:  
а. кръстосване на чисти линии  
  
6. самоопрашване на чисти линии  
  
в. самоопрашване на растения от Е:  
  
г. анализиращо кръстосване  
  
При монохибридно кръстосване в Е» от получените индивиди:  
а. 5090 са хомозиготни по рецесивния алел  
  
6. 5094 са хомозиготни по доминантния алел  
  
в. 2590 са хетерозиготни  
  
г. 2590 са хомозиготни по доминантния алел  
  
Законът за разпадане на белезите в поколението на хибриди при монохибридно  
кръстосване отразява:  
  
а. еднообразието на индивидите от Е1  
  
6. разпадане по фенотип 3:1 в Е  
  
в. разпадане по генотип 3:1  
  
г. разпадане по фенотип 1:2:1  
  
Еднообразие в поколението не се наблюдава при:  
а. индивидите от Е: след монохибридно кръстосване  
6. индивидите от Е» след монохибридно кръстосване  
в. самоопрашване на чиста линия от растения  
г. индивидите от Е: след дихибридно кръстосване  
При монохибридно кръстосване индивидите от Е; с проявен рецесивен белег са:  
  
а. 1/3 от поколението  
6. 1/4 от поколението  
в. 3/4 от поколението  
г. 1/2 от поколението  
  
Разпадането по генотип в Е, при монохибридно кръстосване е:  
а 3:1  
  
6. 1:2:1  
  
в. 9:7  
  
г. 2:1  
  
Разпадането по фенотип в Е: при монохибридно кръстосване е:  
а 3:1  
  
6. 1:2:1  
  
в. 9:7  
  
г. 2:1  
  
При пълно доминиране фенотипът на индивида не е:  
а. резултат от алелно взаимодействие  
  
6. съвкупност от всички проявени белези  
  
в. резултат от проява само на доминантния алел  
  
г. точен индикатор за генотипа на индивида  
  
Правилото за чистотата на гаметите гласи, че:  
  
а. всяка гамета съдържа по два алела от всеки ген  
  
6. всяка гамета съдържа по един алел от всеки ген  
  
в. всеки хибриден индивид образува един тип гамети  
  
г. гаметите, които образуват чистите линии, са от различен тип  
  
129

Медицински университет - Варна  
  
18. Гаметите, които се образуват от хибридите, съдържат:  
а. различни алели в равни количества  
6. еднакви алели в различни количества  
в. различни алели в различни количества  
г. еднакви алели в еднакви количества  
  
19. При монохибридно кръстосване хетерозиготите образуват:  
а. един тип гамети  
6. два типа гамети  
в. три типа гамети  
г. четири типа гамети  
  
20. Чрез втория закон на Мендел се обяснява:  
а. еднообразието на индивидите от първо хибридно поколение  
6. разпадането на белега в Е»  
в. чистотата на гаметите  
г. независимото комбиниране на признаците  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 Индивид, в който са се съчетали еднакви алели за даден ген:  
1. се нарича хомозиготен  
2. образува различни типове гамети  
3. образува един гип гамети  
4. след самоопрашване в потомството има разпадане на белега  
а. 1,2  
6. 1,3  
в. 3,4  
г. 2,4  
  
2. Хибрид се получава при:  
  
кръстосване на чисти линии  
самоопрашване на хибрид  
  
самоопрашване на хомозиготни индивиди  
кръстосване на индивиди с еднакъв генотип  
а. 1,2  
  
6. 1,3  
в. 3,4  
г. 2,4  
  
3. Чистотата на гаметите предполага, че:  
  
1. всяка гамета съдържа по един алел от всеки ген  
  
2. чистите линии образуват различни гамети  
  
3. хибридите образуват различни гамети  
  
4. хетерозиготите образуват еднакви гамети  
  
а 1,4  
  
б. 1,3  
в. 3,4  
г. 2,3  
  
,  
  
4  
  
>  
  
   
  
   
  
130

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Хибридите при граха, получени след монохибридно кръстосване:  
1. се подчиняват на закона за еднообразието в Е:  
2. са резултат от скаченост на гени  
3. проявяват свойства на наследствено чисти линии  
4. дават разнообразно по фенотип поколение в Е:  
а. 1,3  
6. 1,4  
в. 3, 4  
г. 2,4  
  
Анализаторът, при анализиращото кръстосване, е:  
1. с проявен доминантен белег  
2. с проявен рецесивен белег  
3. хомозиготен  
4. хетерозиготен  
а. 1,3  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 2,4  
  
При монохибридно кръстосване в Е» индивидите в поколението са:  
1. еднакви по фенотип  
2. еднакви по генотип  
3. хомозиготни и хетерозиготни  
4. различни по генотип и фенотип  
а. 1,3  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
При монохибридно кръстосване в Е: индивидите в поколението са:  
1. различни по фенотип  
2. еднакви по генотип  
3. хемизиготни  
4. хетерозиготни  
а 1,3  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 2,4  
  
При монохибридно кръстосване в Е: индивидите в поколението са:  
1. различни по фенотип и генотип  
2. еднакви по фенотип и генотип  
3. хемизиготни  
4. хетерозиготни и хомозиготни  
1,3  
14  
. 2,3  
2,4  
  
з  
  
пвев  
  
   
  
3 - 131

9.  
  
10.  
  
1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При монохибридното кръстосване не е вярно, че:  
1. индивидите от Е» са фенотипно еднакви  
2. родителските форми са чисти линии  
3. в Е: белегът се разпада в съотношение 3:1  
4. индивидите от Е» са различни по геногип  
  
а. 1,3  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
Чрез втория закон на Мендел се обяснява:  
1. съотношението на индивидите с проявен доминантен и рецесивен белег в Е1  
2. разпадането на белезите в Е»  
3. проявата на рецесивни белези след хибридизация  
4. еднообразието на поколението в Е1  
  
а. 1,3  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
При анализиращо кръстосване на хибрид с анализатор:  
1. хибридът е с проявен доминантен белег  
2. анализаторът е с проявен доминантен белег  
3. анализаторът образува един тип гамети  
4. анализаторът образува различни типове гамети  
  
а. 1,3  
  
1,4  
.2,3  
3, 4  
  
з  
  
пва  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
132  
  
1.  
  
Кръстосване на родители, различаващи се по една двойка  
нарича... ноееен  
  
. признаци, се  
  
   
  
   
  
При монохибридно кръстосване в Е» индивидите с проявен... еее белег са три пъти  
повече от индивидите с проявен... .. белег.  
  
Разпадането на белезите при монохибридно кръстосване в Е ПО... нее евтри класа  
в съотношение 1:2:1, а ПО... лееееенененннна в два класа в съотношение 3:1.  
  
При монохибридно кръстосване 2570 от всички индивиди В Е са хомозиготни по  
пиааадарАеаеААдАРА алел, 2500 - хомозиготни по рецесивния алел, а 5090 Са... ниннне  
  
При монохибридно кръстосване 1/3 от индивидите в Ро с ПрОЯВЕН еее белег в  
трето хибридно поколение проявяват качества на наследствено нее  
  
При кръстосване на чисти линии грах, които се различават по ДВОЙКИ... аааненннннени белези,  
цялото поколение от Е) ВОТ... индивиди.  
  
Рецесивните фактори не се проявяват В оо неннене комбинации, а само в  
рева аенанен комбинации.  
  
.„ гамети В  
  
   
  
Чистите линии образуват .. гамети, а хибридите  
  
еднакви количества.

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При кръстосване на две чисти линии с... признаци, в Е се получава  
ен потомство.  
  
При самоопрашване на хибридите от Е; при монохибридно кръстосване, във Е», разпадането  
по фенотип е в отношение... а по генотип...  
  
Алелите са .....  
  
   
   
  
аоеееавина .. хромозоми.  
  
Кръстосването на чисти линии растения ...... еее признаци се > нарича  
Такива ИНДИВИДИ, КОИТО ОСТаВаТ |... нненененен по даден признак в няколко  
последователни поколения, се наричат....... ана неонаневая линии.  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
Е  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1 > За означаване на родителските форми при различните кръстосвания се  
използва латинска буква Р, а за първо хибридно поколение - Е».  
  
не 2. В първото хибридно поколение (при монохибридно кръстосване) индивидите  
са различни по фенотип, а са еднакви по генотип.  
  
не 3. Анализиращото кръстосване се прави с цел установяване на генотипа на  
индивида с проявен доминантен признак.  
  
не 4. При пълно доминиране фенотипът на индивида е възможно да не огразява  
точно генотипа му.  
  
не 5. „Ако след анализиращо кръстосване има разпадане на изследвания белег в  
потомството, то анализираният индивид е хетерозиготен.  
  
не 6. Поколение, получено при кръстосване на чисти линии, различаващи се по  
алтернативна двойка белези, се нарича хибридно.  
  
не 7. “При монохибридно кръстосване се проследява унаследяването на две двойки  
алтернативни белези.  
  
не 8. Първият закон на Мендел е известен още като правило за доминирането.  
  
не 9. Вторият закон на Мендел обяснява защо се разпадат белезите в поколение,  
получено от хибриди.  
  
не 10. Хибридите образуват гамети с различни алели за даден ген в различни  
количества.  
  
не 11. Разпадането в Е» при монохибридно кръстосване е в три фенотипни класа.  
  
не 12. Разпадането в Е» при монохибридно кръстосване е в три генотипни класа.  
  
не 13. При пълно доминиране фенотипът на индивида е точен индикатор за генотипа  
  
на индивида.  
не 14. Анализаторът образува два типа гамети в равни количества.  
  
не 15. Поколението, получено при анализиращо кръстосване, е еднообразно, когато  
анализираният индивид е хомозиготен.  
  
не 16. Розовите цветове при растението лъвска муцунка се появяват при  
хетерозиготни индивиди.  
  
не 17. Всяка зряла полова клетка съдържа по два алела от всеки ген.  
  
   
  
133

Медицински университет - Варна  
  
да “не 18. При монохибридно кръстосване индивидите от Е» с проявен доминантен белег  
са три пъти повече от тези с проявен рецесивен.  
  
да не 19. Поколение, получено при кръстосване на хомозиготни индивиди с генотип  
(АА хаа), се нарича чиста линия.  
  
да > не 20. Анализиращо кръстосване е кръстосване на хибрид с проявен доминантен  
признак с хетерозиготен индивид.  
  
да не 21. При монохибридно кръстосване се проследяват едновременно както цвят на  
косата, така и цвят на очите  
  
У. Опишете и обяснете  
  
1. Първият закон на Мендел - чрез анализ на Е: при монохибридно кръстосване.  
  
2. Вторият закон на Мендел -- чрез анализ на Е» при монохибридно кръстосване.  
  
   
  
ТЕМА. 44. ДИХИБРИДНО и ПОЛИХИБРИДНО: КРЪСТ ОСВАНЕ..|  
: ЗАКОНИ НА МЕНДЕЛ- 1  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Кръстосване, при което се проследява едновременното унаследяване на два признака,  
се нарича:  
а. монохибридно  
6. дихибридно  
в. полихибридно  
г. трихибридно  
  
2. При дихибридното кръстосване е прието алелите на двата гена да се бележат:  
а. с еднакви букви  
6. с различни букви  
в. с цифри след буквата  
г. само с цифри  
  
3. Хибридите от Е: при дихибридно кръстосване образуват:  
а. 4 вида гамети  
6. 2 вида гамети  
в. 3 вида гамети  
г. еднакви гамети  
  
4. При дихибридно кръстосване хибридите от Е: образуват всеки тип гамета с  
вероятност:  
а. 7590  
6. 5090  
в. 2590  
г. 3090  
  
5. „След дихибридно кръстосване в поколението Е: има:  
а. 2 фенотипни класа  
6. 3 фенотипни класа  
в. 4 фенотипни класа  
г. 16 фенотипни класа  
  
   
  
134 - -

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При дихибридно кръстосване в Е, индивидите, които проявяват и двата доминантни  
признака, са:  
  
а. 1/16 от поколението  
  
6. 3/16 от поколението  
  
в. 9/16 от поколението  
  
г. 12/16 от поколението  
  
При дихибридно кръстосване 1/16 от индивидите в Е: са:  
а. рецесивни хомозиготи по двата гена  
  
6. дихетерозиготи  
  
в. хомозиготни само по единия ген  
  
г. полиплоидни  
  
Разпадането по фенотип в Е: при дихибридно кръстосване е:  
а 1:21  
  
б. 9:3:3:1  
  
в. 9:7  
  
г. 3:1  
  
След анализ на резултатите от разпадането на белезите при дихибридно кръстосване се  
установява, че:  
  
а. всеки признак се унаследява независимо от другия  
  
6. алелите се групират в гаметите според вида си  
  
в. съотношението между генотипните класове е 9:3:3:1  
  
г. дихибридно кръстосване не може да се разглежда като две отделни монохибридни  
  
При анализиращо кръстосване на дихибрид в Е се получават:  
а. 4 фенотипа в съотношение 9:3:3:1  
  
6. 3 фенотипа в съотношение 12:3:1  
  
в. 2 фенотипа в съотношение 1:1  
  
г. 4 генотипа в съотношение 1:1:1:1  
  
Анализаторът, използван за установяване на дихибриди, образува:  
а. еднакъв тип гамети  
  
6. 4 типа гамети  
  
в. 2 типа гамети  
  
г. 3 типа гамети  
  
При дихибридно кръстосване на грахови растения, различаващи се по цвят и форма на  
семената, белезите се определят от:  
  
а. два алела на един ген  
  
6. четири алела на два гена  
  
в. четири алела на един ген  
  
г. шест алела на два гена  
  
Доказателство, че алелите на два гена се разпределят независимо, е:  
а. разпадането на двата белега по фенотип съотношение 9:3:3:1  
  
6. еднообразието в Е  
  
в. разпадането на двата белега по фенотип съотношение 3:1  
  
г. разпадането на двата белега по фенотип съотношение 1:2:1  
  
Дихибридното кръстосване проследява унаследяването на:  
а. една двойка алтернативни белези  
  
6. две двойки алтернативни белези  
  
в. четири двойки алтернативни белези  
  
г. четири варианта на един белег  
  
   
  
135

п.  
  
136  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Изходните родителски форми (Р) при дихибридно кръстосване са:  
а. хомозиготни по двата анализирани белега  
  
6. хомозиготни само по единия анализиран белег  
  
в. хетерозиготни  
  
г. хемизиготни  
  
При дихибридно кръстосване всички индивиди от Е, са:  
а. хомозиготни  
  
6. хемизиготни  
  
в. дихетерозиготни  
  
г. с проявен междинен белег  
  
Анализиращо кръстосване се извършва за доказване генотипа на индивид с:  
  
а. проявен рецесивен белег  
  
6. проявен доминантен белег  
  
в. проявен междинен белег  
  
г. непроявен белег  
Когато анализираният индивид е хетерозиготен в поколението след анализиращо  
кръстосване се наблюдава:  
  
а. еднообразие  
  
6. разпадане на белезите  
  
в. поява на междинен белег  
  
г. кодоминиране  
  
При полихибридно кръстосване индивидите от Н1 се наричат:  
а. дихибриди  
  
6. полихибриди  
  
в. хомозиготи  
  
г. хемизиготи  
  
Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
Третият закон на Мендел:  
1. езакон за независимото унаследяване на белезите  
2. важи за доминантните алели  
3. важи за гени в нехомоложни хромозоми  
4. важи за гени в хомоложни хромозоми  
а 1,4  
6. 2,4  
в. 1,3  
г. 2,3  
При дихибридно кръстосване:  
1. се проследява унаследяването на две двойки белези  
2. родителските индивиди са дихомозиготни  
3. родителските индивиди са хомозиготни само по един белег  
4. се проследява унаследяването на междинен белег  
а. 2,3  
.1,2  
„ 1,3  
1,4  
  
з  
  
но

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При дихибридно кръстосване 1/16 ог индивидите в Е: са:  
1. дихомозиготни по рецесиен белег  
2. дихетерозиготни  
3. дихомозиготни по доминантен белег  
4. хемизиготни  
а. 1,3  
,  
  
з  
  
пве  
на ра ъз  
Е  
  
з  
  
Индивидите, получени при дихибридно кръстосване в Е, са:  
1. еднакви по фенотип  
2. дихетерозиготи  
3. различни по генотип  
4. дихомозиготи  
а. 1,3  
6. 1,2  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
Третият закон на Мендел за независимо унаследяване на белезите не ев сила, когато:  
1. гените са в една хромозома  
2. гените са в различни хромозоми  
3. има скачено унаследяване  
4. вгаметите всеки алел попада независимо  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 2,3  
г. 1,4  
  
Дихибридите образуват:  
1. 4 вида гамети  
2. 2 вида гамети  
3. всеки вид гамети с вероятност 2506  
4. всеки вид гамети с вероятност 5000  
а 1,4  
6. 2,3  
в. 1,3  
г. 2,4  
  
В решетката на Пънет се нанасят:  
  
1. генотипът на гаметите  
  
2. генотипът на полученото поколение  
  
3. съотношението между индивидите  
  
4. броят на получените индивиди при кръстоската  
1,2  
  
,  
  
>  
  
овоР»  
ке 53 Ка  
  
+ 4 о  
  
---- 137

138  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При анализиращо кръстосване на дихибрид от 1:  
  
1. анализаторът образува един вид гамети  
  
2. разпадането на белезите е в съотношение 1:2:1  
  
3. в поколението има три фенотипа  
  
4. дихибридът образува четири вида гамети  
  
| 1,2  
1,4  
  
- 2,3  
3,4  
  
>  
  
прав  
  
След кръстосване на родителски форми, различаващи се по две двойки алтернативни  
белези, получаваме:  
1. еднообразие в Е:  
2. разпадане по фекотип в съотношение 3:1 в Е  
3. дихибриди  
4. полихибриди  
а 1,2  
6. 2,3  
в. 1,3  
г. 2,4  
Решетката на Пънет показва:  
1. всички възможни комбинации между гаметите  
2. най-често срещаните комбинации между гаметите  
3. всички възможни генотипове  
4. най-често срещаните генотипове  
а. 1,3  
6. 1,4  
в. 2,4  
г. 2,3  
  
При унаследяването на белезите цвят и форма на семената при граха се наблюдава:  
1. зависимост в разпределението на алелите в гаметите  
2. поява на всички възможни комбинации от белези в поколението  
3. пълно доминиране  
4. непълно доминиране  
а 1,2  
б. 1,3  
в. 2,3  
г. 2,4  
При анализиращо кръстосване анализираният индивид е дихомозиготен, ако в  
поколението:  
има еднообразие  
всички индивиди са дихетерозиготни  
има разпадане на белезите  
всички са дихомозиготи  
а 1,2  
  
ъФ»юр  
  
»  
  
з  
  
а ро а  
ъ ко  
  
б  
в.  
г.

13.  
  
14.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При самоопрашване на дихибриди в поколението се получава:  
1. разнообразие  
  
2. разпадане на белезите в съотношение 9:3:3:1  
  
3. еднообразие  
  
4. разпадане на белезите в съотношение 1:2:1  
  
?  
  
нвов  
  
1  
- 2,  
3  
1  
  
ъф оо  
  
з  
  
При дихибридно кръстосване в Е; 1/16 от поколението са:  
  
1. дихетерозиготни  
  
2. хомозиготни рецесивни по двата гена  
  
3. хомозиготни доминантни по двата гена  
  
4. хомозиготни по един от двата гена  
  
1,2  
  
. 1,4  
  
. 2,3  
3, 4  
  
,  
  
нвоер  
  
1. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
10.  
  
Кръстосване, при което се проследява едновременно унаследяването на два белега, се нарича  
и оааеавоваавек „а на повече ОТ ДВа- ...... нн  
  
При дихибридно кръстосване в гаметите от родителските форми има по един ............... от  
двата гена, а след оплождането се образуват............... ИНДИВИДИ.  
  
.... унаследяване на белезите, ев сила  
  
   
  
Третият закон на Мендел, законът за  
само когато гените, определящи различни белези, са разположени в.  
  
   
  
хромозоми.  
При анализиращото кръстосване на дихибрид четирите... класа в ЕЪ се  
определят от различните... които образува анализираният индивид.  
  
Дихибридното кръстосване може да се разглежда като две отделни ............. на  
кръстосвания, тъй като двата............... се унаследяват независимо един от друг.  
  
При дихибридно кръстосване в поколението Е» 9/16 от индивидите съдържат в  
  
На СИ нннннн-. алели от двата гена.  
При анализиращо кръстосване на дихибрид той образува.................... различни типа гамети  
Вааницнннене+ КОЛИЧЕСТВО.  
При дихибридно кръстосване съотношението на разпадането пО ................ в Ре  
произведение от разпаданията по фенотип в Е2 при две... нечие. КРЪстосвания.  
  
При анализиращо > кръстосване анализираният индивид фенотипно проявява два  
..... признака, а анализаторът е... по рецесивните алели  
  
на двата гена.  
  
При дихибридно кръстосване, хибридите от Е: образуват. ща. типа гамети, в  
  
които алелите на двата гена по време на  
  
   
  
   
  
   
  
... са се комбинирали по всички  
  
възможни начини.  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
не 1 > Дихибридно кръстосване е проследяване на унаследяването на една двойка  
алтернативни признаци.  
  
- 139

140  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
лет ъ  
  
09  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Количественото отношение между генотипните класове в Е» при дихибридно  
кръстосване е 9:3:3:1.  
  
При дихибридно кръстосване в гаметите на хибридите от Е. алелите на двата  
гена се разпределят независимо един от друг.  
  
Възможностите за оплождане на всички видове гамети са еднакви.  
Изходните родителски форми при дихибридно кръстосване са хетерозиготни.  
Всички индивиди в Е1, при дихибридно кръстосване са дихетерозиготни.  
  
Всички растения, в генотиповете на който присъстват и двата доминантни  
алела, са с еднакъв фенотип.  
  
При дихибридно кръстосване в Е» белезите се разпадат в два фенотипни класа.  
  
В 9/16 от поколението в Е» при дихибридно кръстосване в генотипа на  
индивидите доминантните алели на двата гена са в хомозиготно състояние.  
  
В 1/16 от поколението в Е» при дихибридно кръстосване в генотипа на  
индивидите и двата гена са в хомозиготно състояние по рецесивните алели.  
  
При дихибридно кръстосване количественото съотношение между  
фенотипните класове в Е» може да се представи като сума от разпадането по  
фенотип на двата белега поотделно.  
  
При дихибридно кръстосване количественото съотношение между  
фенотипните класове в Е» може да се представи като произведение от  
разпадането по фенотип на двата белега поотделно.  
  
В зрелите гамети винаги попада по един ген от всеки алел.  
  
При дихибридно кръстосване родителските форми са хомозиготни - единият  
родител носи само доминантните алели, а другият родител само рецесивните  
алели на двата гена.  
  
При дихибридно кръстосване индивиди от в проявяват и рецесивни алели на  
един от анализираните гени.  
  
За всеки белег поотделно, при дихибридно кръстосване, разпадането по  
фенотип в Е» е3:1.  
  
Алелите на различните гени се комбинират в гаметите в зависимост от това  
дали са доминантни или рецесивни.  
  
В резултат от случайното оплождане между всички гамети, алелите на два  
нескачени гена се комбинират независимо помежду си.  
  
След дихибридно кръстосване в Е» генотипът на индивида е известен, когато са  
проявени и двата доминантни алела за проследяваните алтернативни белези.  
  
След дихибридно кръстосване в Е» генотипът на индивида е известен, когато са  
проявени и двата рецесивни алела за проследяваните алтернативна белези.  
  
Съгласно правилото за чистотата на гаметите - в тях попадат по два алела от  
всеки ген.  
  
Законът за независимото унаследяване на белезите е известен като втори закон  
на Мендел.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
у. Опишете и обяснете  
  
1.  
2.  
3.  
  
Дихибридното кръстосване Е и Е  
Третия закон на Мендел  
  
„Анализиращо моно-и дихибридно кръстосване.  
  
   
  
„ТЕМА 45: "ВЗАИМОДЕЙСТВИ "НА ГЕНИТЕ.  
„ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. НА АЛЕЛИ НА ЕДИН ГЕН  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
Непълното доминиране и пълното доминиране са пример за:  
а. алелни взаимодействия  
  
6. неалелни взаимодействия  
  
в. летални взаимодействия  
  
г. модификационни взаимодействия  
  
Алелните взаимодействия са тези, при които алели:  
  
а. на един ген определят алтернагивни белези  
  
0. на два гена допълват своето действие  
  
в. на един ген възпрепятстват проява на алели от друг ген  
г. на различни гени определят един белег  
  
Като резултат от неалелно взаимодействие се наблюдава:  
а. кодоминиране  
  
0. пълното доминиране  
  
в. интермедиерно унаследяване  
  
г. комплементарност  
  
Според Менделовите закономерности алелите на даден ген:  
а. са свързани в една хромозома  
  
6. определят различни прояви на един и същ признак  
  
в. определят еднакви белези  
  
г. не влияят на фенотипа на индивида  
  
При моно- и дихибридно кръстосване на грахови растения с алтернативни двойки  
белези за форма и цвят на семената се наблюдава взаимодействието:  
  
а. комплементарност  
  
6. епистаза  
  
в. кодоминиране  
  
г. пълно доминиране  
  
Алелните и неалелни взаимодействия се осъществяват между:  
а. самите гени в хромозомите  
  
б. продуктите, синтезирани под контрола на съответниге гени  
  
в. хромозомите, в които се намират съответните гени  
  
г. гените и молекули, проникнали от външната среда  
  
Под алелни взаимодействия е прието да се разбира взаимодействия между:  
а. алели на два гена  
  
6. алели на един ген  
  
в. гаметите на два индивида  
  
г. алели на повече от два гена  
  
   
  
и 141

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При пълно доминиране в хетерозиготна комбинация се проявява белег, определян:  
а. от един алел на един ген  
  
6. от двата алела на един ген  
  
в. от няколко алела на един ген  
  
г. от няколко гена  
  
При пълно доминиране:  
  
а. всички индивиди от Е: проявяват белега на едната родителска форма  
  
6. при 7590 от индивидите от Е: се проявява белегът на едната родителска форма  
в. всички индивиди от Е: проявяват междинен белег  
  
т. в Е» не се наблюдава разпадане на белезите  
  
Неалелно взаимодействие не е:  
  
а. полимерията  
  
6. комплементарното взаимодействие  
в. кодоминирането  
  
г. епистатично взаимодействие  
  
Интермедиерно унаследяване не се наблюдава при  
  
а. цвста на венчелистчетата при растението нощна красавица  
6. цвета на венчелистчетата при растението лъвска муцунка  
в. цвета на венчелистчетата при граховите растения  
  
г. цвета на перата при някои видове кокошки  
  
При интермедиерно унаследяване поколението Е:  
  
а. не проявява белег на родителските форми  
  
6. белегът се разпада в съотношение 2:1  
  
в. проявява белег на едната от двете родителски форми  
г. белегът се разпада в съотношение 1:2:1  
  
При растението лъвска мупунка при кръстосване на чиста линия с бели цвегове и  
друга линия с червени цветове в Е::  
  
а 7500 от индивидите имат розови цветове  
  
6. 1009 от индивидите имат розови цветове  
  
в. 5094 от индивидите имат розови цветове  
  
г. 259 от индивидите имат розови цветове  
  
При растението лъвска мупунка при кръстосване на чиста линия с бели цветове и  
друга чиста линия с червени цветове в Е::  
  
а. 7590 от индивидите имат розови цветове  
  
6. 1009 от индивидите имат розови цветове  
  
в. 500 от индивидите имаг розови цветове  
  
г. 2504 от индивидите имат розови цветове  
  
При алелното взаимодействие непълно доминиране разпадането в Е» по фенотип е:  
а 9:3:3:1  
  
б. 9:7  
  
в. 3:1  
  
г. 1:21  
  
При кодоминиране белезите се унаследяват:  
а. независимо един от друг  
  
6. според първия закон на Мендел  
  
в. според втория закон на Мендел  
  
г. скачено с пола  
  
   
  
142

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
17. Взаимодействие между алели на един ген, при което в хетерозиготните индивиди има  
проявен междинен белег, се нарича:  
а. епистагично взаимодействие  
6. кодоминиране  
в. непълно доминиране  
г. комплементарно взаимодействие  
  
18. Пример за кодоминиране е унаследяването на:  
а. цвета на тялото при някои породи говеда  
6. цвета на плодовете при някои сортове ягоди  
в. кръвна група АВ  
г. формата за гребена при кокошките  
  
19. Индивидите от кръвна група А могат да бъдат:  
а. само хетерозиготни  
6. само хомозиготни  
в. както хетерозиготни, така и хомозиготни  
г. само хемизиготни  
  
20. Индивидите от кръвна група В могат да бъдат:  
а. само хетерозиготни  
6. само хомозиготни  
в. както хетерозиготни, така и хомозиготни  
г. само хемизиготни  
  
21. Индивидите от кръвна група АВ могат да бъдат:  
а. само хетерозиготни  
6. само хомозиготни  
в. както хетерозиготни, така и хомозиготни  
г. само хемизиготни  
  
22. Индивидите от кръвна група 0 могат да бъдат:  
а. само хетерозиготни  
6. само хомозиготни  
в. както хетерозиготни, така и хомозиготни  
г. само хемизиготни  
  
23. Летално взаимодействие не е унаследяването на цвета на:  
а. козината на лисиците  
6. перата на папагалите  
в. козината на каракурските овце  
г. козината при мишките  
  
24. Сърповидно-клетъчната анемия се унаследява чрез:  
а. пълно доминиране  
6. епистатично взаимодействие  
в. полимерно взаимодействие  
г. непълно доминиране  
  
25. Гласовият диапазон при мъжете се унаследява чрез:  
а. доминантна епистаза  
6. плейотропия  
в. интермедиерно взаимодействие  
г. кодоминиране  
  
143

Медицински университет - Варна  
  
26. Унаследяването на К!-фактора става чрез:  
а. непълно доминиране  
6. пълно доминиране  
в. кодоминиране  
г. комплементарно взаимодействие  
  
27. При кръстосване на жълти хетерозиготни мишки разпадането на белегав в  
съотношение 2:1 по фенотип е вследствие на:  
а. непълно доминиране  
6. летално взаимодействие  
в. летално взаимодействие  
г. епистатично взаимодействие  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 Алелни взаимодействия са:  
1. комплементарно  
2. епистатично  
3. кодоминиране  
4. непълно доминиране  
а. 1,2  
6. 1,3  
в. 2,3  
г. 3,4  
2. Гените от даден генотип:  
1. са независими единици за наследственост  
2. могат да си взаимодействат  
3. се променят след комбинирането им в зиготите  
4. не се комбинират случайно в гаметите  
а 1,3  
6. 1,2  
в. 2,4  
г. 3,4  
  
3. При растението нощна красавица розовият цвят на венчелистчетата е:  
1. доминантен белег  
2. резултат от комплементарно взаимодействие  
3. междинен белег  
4. резултат от непълно доминиране  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 3,4  
4. Като резултат от интермедиерно унаследяване в Е; се получават:  
1. два фенотипни класа  
2. три фенотипни класа  
3. хибриди с проявен междинен белег  
4. хибриди с проявен доминантен белег  
1,3  
  
е»  
  
.2,3  
„14  
2.4  
  
,  
  
про  
  
   
  
144

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
5. При проследяване унаследяването на цвета на венчелистчетата при растението лъвска  
мупунка в Е» се наблюдава:  
1. 2590 розовоцъфтящи растения  
2. 7590 червеноцъфтящи растения  
3. 2590 бялоцъфтящи растения  
4. 5090 розовоцъфтящи растения  
а 1.2  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 3,4  
  
6. При растениего нощна красавица след кръстосване на родителски форми с бели и  
червени цветове в Е: се наблюдава:  
1. еднообразие  
2. разпадане на белега в съотношение 1:2:1  
3. поява на розови цветове  
4. кодоминиране  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 3,4  
  
7. “Кодоминиране се наблюдава при:  
1. хетерозиготните генотипове  
2. растението нощна красавица  
3. всички кръвни грули  
4. кръвна грула АВ  
а 1,2  
6. 2,3  
.2,4  
1,4  
  
на  
  
8. Непълното доминиране като взаимодействие:  
1. се наблюдава при хетерозиготните индивиди  
2. се наблюдава при хомозиготни индивиди  
3. е между алели на два гена  
4. е между алели на един ген  
а 2,3  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 1,4  
  
9. “Пример за непълно доминиране е унаследяването на:  
1. цвета на перата на някои видове кокошки  
2. формата на гребена при кокошките  
3. кръвна група АВ  
4. цвета на венчелистчетата при растението нощна красавица  
1,2  
14  
. 2,3  
3, 4  
  
,  
  
В ОР  
  
енаънканнса 145

Медицински университет - Варна  
  
10. Кодоминиране не се наблюдава при унаследяването на:  
  
1. гласовия диапазон при мъжете  
  
2. кръвните групи при човека  
  
3. плодът при ягодите  
  
4. цвета на венчелистчетата при растениего нощна красавица  
а 1,2  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
11. Чрез летално взаимодействие се унаследяват:  
1. цветът на козината при кучетата  
2. люспите на шарана  
3. цветът на козината при мишките  
4. цветът на перата на кокошките  
а 1,2  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
12. Неалелно взаимодействие не е:  
1. кодоминиране  
2. епистатично взаимодействие  
3. непълно доминиране  
4. комплементарно взаимодействие  
а. 1,2  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 1,3  
13. При кръстосване на две бялоцъфтящи чисти линии миризливо секирче ААРр иааВВ е  
вярно, че:  
1. в Е» 9/16 от поколението са с нов фекотип  
2. в Е2 се получават три фенотипни класа в съотношение 12:3:1  
3. доминантният алел на единия ген има самостоятелна фенотипна изява, а на другия ген -  
няма  
4. вЕ1 се получава нов фенотип, различен от родителския  
а 1,2  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
14. При кръстосване на два сорта чисти линии тикви ААЪР и ааВВ със сферична форма на  
плода е вярно, че в:  
1. Е» 10/16 от поколението са с нов фенотип  
2. Е. всички растения имат генотип АаВЪ и дисковидна форма на плода  
3. Е»9/16 от поколението имат удължена форма на плода  
4. Е, всички растения са с фенотип като родителския  
а 1,2  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
   
  
146 - -

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
ту.  
  
1.  
  
10.  
  
п.  
  
12.  
  
13.  
14.  
  
   
  
Гените определят първичната структура на а ..ннъееееенеенненнееа а тя определя свойствата и  
Гените на даден генотип не са.....,...ьъщоннонненн една от друга единици за..  
  
Един от начините на... взаимодействия е пълното доминиране, при което в  
ие... комбинация се проявява само доминантният алел и определяният от него  
фенотипен белег.  
  
При кръстосване на две наследствено ............. мнение на растението нощна  
красавица, едната с червени, а другата с бели цветове, в Е: се ПОЯВИЛ............... белег -  
розови цветове.  
  
Алелно взаимодействие, при което се появява ......................... белег, се нарича непълно  
доминиране, а определяното от него унаследяване- наи.  
  
При градинското цвете лъвска муцунка след кръстосване на растение с бели цветове и  
растение с червени цветове в Вин. растения са с розови цветове, а в Е  
-.. от растенията са розовоцъфтящи.  
  
   
  
При алелното взаимодействие непълно доминиране разпадането по нн. В Е:  
съвпада с разпадането по........ ни... В ОТНОшение 1:21.  
  
Кодоминирането е алелно взаимодействие, при коетО В... ененине.... ИНДИВИДИ двата  
алела на гена се проявяват.......................... напълно самостоятелно.  
  
Индивидите от кръвна група 0 са винаги... по генотип, а индивидите от  
  
кръвна група АВ са винаги........  
  
   
   
  
... по генотип.  
  
При пълното доминиране, доминантният „признак се проявява В... нонененее  
  
ДОМИНаНТНИ ИВ........ еее. ИНДИВИДИ.  
Непълното доминиране е нн взаимодействие, при което хетерозиготните  
индивиди проявяВат.... ние стойност на признака.  
  
Летално взаимодействие е това, при което в съсгояние, генъг  
  
причинява смърт на индивида по време на..  
  
   
   
  
... развитие.  
  
Резус факторът (КЪ) е... по клетъчната мембрана на...  
Сърповидно-клетъчната анемия се унаследява чрез нее. като  
доминантният алел В... състояние предизвиква смърт на индивидите  
от анемия.  
  
Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1 Един ген може да определя повече от един белег.  
  
не 2. „Алелите на няколко гена могат да определят един общ белег.  
  
не 3. В някои случаи алелите на един ген потискат или изменят действието на алели  
от друг ген.  
  
не 4. „Основна единица на наследственост е генът.  
  
не 5. Гените не си взаимодействат и по отношение на комбинирането им в гаметите  
  
и зиготите остават непроменени и неповлияни един от друг.  
  
не 6. Взаимодействията на гените се осъществяват по различен начин, в различни  
моменти на индивидуалното развитие.  
  
   
  
147

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
15.  
  
16.  
17.  
  
18.  
  
19.  
20.  
21.  
  
22.  
23.  
24.  
  
25.  
  
26.  
  
27.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Взаимодействията между гени се осъществяват между продуктите,  
синтезирани под техен контрол.  
  
Пълното доминиране се проявява в хетерозиготни индивиди и е неалелно  
взаимодействие на гени.  
  
Всички индивиди в Е; при пълно доминиране са с проявен междинен белег.  
  
При растението нощна красавица след кръстосване на чисти линии с белии  
чисти линии с червени цветове в Е се появяват растения с бели, червени и  
розови цветове.  
  
При непълно доминиране в Е» разпадането по фенотип съвпада с разпадането  
по генотип.  
  
След анализ на поколението Е» при лъвската муцунка растенията с бели  
цветове са 5090 от всички индивиди.  
  
След анализ на поколението Е» при лъвската муцунка растенията с червени  
цветове са 2590 от всички индивиди.  
  
Кодоминиранего е взаимодействие на алели на различни гени.  
  
При унаследяване на кръвна група А и кръвна група В може да се наблюдава  
алелното взаимодействие пълно доминиране.  
  
Пример за кодоминиране е унаследяването на кръвна група 0.  
  
При кодоминиране в хетерозиготните генотипове алелите на даден ген се  
проявяват фенотипно еднакво и независимо.  
  
Кръвна група АВ е резултат от съдоминирането на два алела на един ген в  
хомозиготен индивид.  
  
Пример за кодоминиране е унаследяването на кръвна група А.  
Пример за летално взаимодействие е цветът на оперението при папагалите  
  
Чрез летално взаимодействие се унаследява цветът на козината при  
каракулските овце  
  
Заболяването сърповидно-клетъчна анемия се унаследява с пълно доминиране  
Полимерно взаимодействие спада към неалелни взаимодействия на гените  
  
Доминантният алел 8 за сърповидно-клетъчна анемия в хетерозоготно  
състояние предизвиква смърт на индивидите от анемия.  
  
В хетерозоготно състояние алелът за сърповидно-клетъчна анемия определя  
устойчивост към малария.  
  
Генотип А В при растението миризливо секирче определя бял цвят на  
венчелистчетата.  
  
При кръстосване на две бялоцъфтящи чисти линии на растението миризливо  
секирче, в Е» 9/16 от поколението са с пурпурни цветове  
  
У. Опишете и обяснете  
  
148  
  
1  
2  
3.  
4  
  
Появата на междинен белег при растението лъвска муцунка.  
  
Алелното взаимодействие - кодоминиране.  
  
Алелните взаимодействия - непълно доминиране и летално взаимодействие.  
  
Унаследяване на Кр-фактор.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
„ТЕМА 46. ВАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ АЛЕЛИ НА РАЗЛИЧНИТЕНИ.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
Комплементарно взаимодействие се наблюдава, когато:  
  
а. гените попаднат в един и същи генотип  
  
6. не се проявява нов белег  
  
в. няма разпад на четири фенотипни класа във Е  
  
г. в хетерозоготните индивиди двата алела на гена се проявяват самостоятелно  
  
При комплементарно взаимодействие на два неалелни гена имаме:  
а. поява на фенотип, различен от родителските  
  
6. поява на междинен белег  
  
в. унаследяване на количествени белези  
  
г. унаследяване на качествени белези  
  
Формата на гребена на кокошките се определя от два гена, които си взаимодействат:  
а. епистатично  
  
6. комплементарно  
  
в. полимерно  
  
г. плейотропно  
  
Когато един ген потиска фенотипната изява на друг ген, взаимодействието се нарича:  
а. комплементарно  
  
6. плейотропно  
  
в. епистатично  
  
г. полимерно  
  
Когато алел на един ген както в хомо-, така и в хетерозиготно състояние потиска  
изявата на друг ген, взаимодействието е:  
  
а. доминантна епистаза  
  
6. рецесивна епистаза  
  
в. модифициращо  
  
г. акумулативно  
  
Когаго фенотипната изява на даден белег зависи от броя на доминантните алели при  
полимерното взаимодействие, имаме:  
  
а. некумулативна полимерия  
  
6. модифицираща полимерия  
  
в. кумулативна полимерия  
  
г. комплементарна полимерия  
  
Количествените белези най-често се определят от:  
а. епистатични гени  
  
6. полимерни гени  
  
в. гени модификатори  
  
г. гени инхибитори  
  
Полимерно взаимодействие се наблюдава между алелите на гени, които определят  
унаследяването на:  
а. цвета на венчелистчетата при миризливото секирче  
  
6. кръвните групи  
в. масата на тялото, маслеността, интензивността на оцветяването  
  
г. формата на гребена при различни породи кокошки  
  
м 149

150  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Полимерията е взаимодействие, при което: |  
а. алелите на 2 или повече гена влияят по един и същи начин върху появата на един белег  
  
6. количествените признаци не се влияят от условията на средата  
  
в. се проявява междинен белег  
  
г. степента на изявата на признака зависи от броя на полимерните гени  
  
При кръстосване на кокошки с розовиден гребен с петли с граховиден в хибридите от  
Е» се наблюдава разпадане на белезите в съотношение 9:3:3:1, което се отнася за:  
  
а. полимерното взаимодействие  
  
6. епистатичното взаимодействие  
  
в. комплементарното взаимодействие  
  
г. модифициращото взаимодействие  
  
Характерно за рецесивната епистаза е, че:  
  
а. доминантният алел на епистагичния ген е в хегерозиготно състояние и нотиска  
доминантния алел на друг ген  
  
6. рецесивният алел на епистатичния ген е в хомозиготно състояние и потиска доминантния  
алел на друг ген  
  
в. доминантният алел на епистатичния ген е в хомозиготно състояние и потиска  
доминантния алел на друг ген  
  
г. рецесивният алел на епистатичния ген е в хетерозигонтно състояние и потиска  
доминантния алел на друг ген  
  
Характерно за доминантната епистаза е, че:  
  
а. рецесивният алел на епистатичния ген в хомозиготно състояние потиска доминантния |  
алел на друг ген. |  
  
6. доминантният алел на епистатичния ген в хомозиготно състояние потиска изявата на друг  
ген  
  
в. рецесивният алел на епистатичния ген е в хомозиготно състояние и потиска доминантния  
алел на друг ген  
  
г. рецесивният алел на епистатичния ген е в хомозиготно състояние и потиска доминантния  
алел на друг ген  
  
Унаследяването на цвета на козината при някои кучета е резултат от действието на:  
а. комплементарни гени  
  
6. полимерни гени  
  
в. епистагични гени  
  
г. гени модификатори  
  
Унаследяване на цвета на кожата на човека е резултат от действието на алелите на два  
гена и това взаимодействие се нарича:  
  
а. комплементарно  
  
6. полимерно  
  
в. епистатично  
  
г. интермедиерно  
  
Унаследяването на цвета на венчелистчетата на миризливото секирче се определя от  
действието на алелите на два гена, които си взаимодействат:  
  
а. комплементарно  
  
6. епистатично  
  
в. полимерно  
  
г. кодоминантно

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
16. Когато рецесивните алели в хомозиготно състояние потискат фенотипната изява на  
алелите на друг ген, взаимодействието е:  
а. некумулативна полимерия  
6. доминантна епистаза  
в. рецесивна епистаза  
г. комплементарно  
  
17. За некумулативната полимерия е характерно, че:  
а. се унаследяват предимно количествени признаци  
6. се унаследяват предимно качествени признаци  
в. за да се прояви са нужни поне два доминантни алела  
г. се проявява само в рецесивно хомозиготно състояние  
  
18. Генът, определящ жълт цвят на козината на мишките, предизвиква и промяна в  
обменните процеси и понижаване на плодовитостта, което е в резултат на следното  
генно взаимодействие:  
  
а. епистатично  
  
6. плейотропно  
  
в. кумулативна полимерия  
г. некумулативна полимерия  
  
1. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 При унаследяване на формата на гребена при различни породи кокошки, който се  
  
определя от два гена, имаме:  
  
1. комплементарно взаимодействие  
  
2. епистатично взаимодействие  
| 3. поява на фенотип, различен от родителските  
| 4. полимерно взаимодействие  
  
а 1,2  
  
6. 1,3  
в. 2,3  
г. 1,4  
  
2. За комплементарното взаимодействие е характерно:  
1. наличието на поне един доминантен алел  
2. появата на нов белег  
3. че новият признак се появява без участието на ензими  
4. наличието на няколко рецесивни алела  
а 1,2  
б. 2,3  
в. 2,4  
г. 1,4  
3. При комплементарното взаимодействие:  
1. алелите на гените определят поява на фенотип, различен от родителските  
2. два или повече признака се определят от действието на един ген  
3. доминантните алели на два неалелни гена, съчетани в един генотип, определят нов  
фенотип  
4. един признак се определя от два или повече еднопосочно действащи алела  
а 2,3  
  
   
  
1,3  
.3,4  
1,4  
  
,  
  
зра  
  
- - 151

152  
  
Медицински университет - Варна  
  
Кумулативната полимерия е взаимодействие, при което:  
1. един белег се определя от два или повече еднопосочно действащи гена  
2. количествените признаци не се влияят от условията на средата  
3. се проявява междинен белег  
4. степента на изявата на признака зависи от броя на доминантните алели  
а. 1,2  
6. 2,3,4  
в. 1,4  
г. 1,2,3  
Взаимодействие, при което един от алелите на един ген потиска фенотипната изява на  
доминантния или на рецесивния алел на друг ген, се нарича:  
1. епистатично  
2. инхибиращо  
3. некумулативен  
4. модифициращ  
а. 1,2  
6. 2,3  
в. 2,4  
г. 1,4  
Възможен начин на комплементарно взаимодействие се осъществява между:  
1. доминантните алели на два гена, които поотделно нямат собствена фенотипна изява  
2. доминантните алели на два гена, които поотделно имат собствена фенотипна изява  
3. доминантните алели на два гена, които, като попаднат в общ генотип, определят появата  
на нов белег  
4. доминантните алели на два гена, които, каго попаднат в общ генотип, не определят  
появата на нов белег  
а 2,4  
6. 2,3  
в. 1,2,3  
г. 3,4  
  
За некумулативната полимерия е характерно, че:  
1. проявата на новия белег може да се дължи само на един доминантен алел на който и да е  
полимерен ген  
2. могат да се определят количествените признаци  
3. не зависи от броя на полимерните гени  
4. фенотипът на индивида не зависи от броя на доминантните алели  
а 2,4  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 1,3  
Взаимодействие, при което един признак се определя от два или повече еднопосочно  
действащи неалелни гена, се нарича:  
1. полимерно  
2. кумулативно  
3. комплементарно  
4. епистатично  
а 1,2  
.3,4  
- 1,4  
2,3  
  
з  
  
нго

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
9. За кумулативната полимерия е характерно, че:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
степента на изявата на белега зависи от броя на доминантните алели  
  
- етака нареченият сумарен ефект на полимерните гени  
  
се унаследяват качествени гени  
  
. се унаследяват количествени белези  
  
а. 1,2,4  
6. 1,4  
в. 1,2,3  
г. 3,4  
  
10. Характерно за доминантната епистаза е, че:  
  
1.  
  
2.  
  
рецесивният алел на епистатичния ген в хомозиготно състояние потиска доминантния  
алел на друг ген  
  
доминантният алел на епистатичния ген в хомозиготно състояние потиска изявата на друг  
тен  
  
рецесивният алел на епистатичния ген е в хомозиготно състояние и потиска доминантния  
алел на друг ген  
  
доминантният алел на епистатичния ген е в хомозиготно и хетерозиготно състояние и  
потиска изявата на друг ген  
  
а 1,3  
  
6. 2,3  
  
в. 2,4  
г. 1,4  
  
11. При човека полимерни гени определят:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
цвета на очите и косата  
тембъра на гласа при жените  
унаследяването на кръвните групи  
формата на тялото  
  
а 1,2,4  
  
6. 1,4  
  
в. 1,2,3  
  
г. 3,4  
  
12. Пурпурният цвят на венчелистчетата на растението миризливо секирче се определя  
от:  
  
1.  
  
2.  
з  
4.  
  
пигмента антоциан  
хетерозиготен генотип  
  
наличие на два доминантни алела  
  
взаимодействие на алелите на два гена, при което алелите на единия ген потискат  
фенотипната изява на алелите на другия ген  
  
а 1,2  
  
,  
  
>  
  
пре  
Боа  
4 а (о  
  
з  
  
ШЕ. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. Взаимодействия на алелите на различни гени могаг да бъдат: комплементарно,  
  
   
  
- полимерно и  
  
   
  
2. и... взаимодействие ............... на различните гени, когато попаднат в  
общ генотип, допълват действието си и водят да появата на нов белег.  
3. При комплементарното взаимодействие между нн на два различни гена, когато  
  
попаднат в общ генотип, предизвикват появата на нОВ................  
  
153

ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
154  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
пааадиааА определят нов белег, ако попаднат в Общ. ГеНОТИП.  
Взаимодействие, при което един ген ПОТИСКА. имииннееене Изява на друг ген, се  
нарича ...шенниннне еи  
  
БЕпистатичното взаимодействие е два типа: шеееенененене ен и  
  
   
   
   
   
   
   
   
   
   
   
   
   
   
   
  
Медицински университет - Варна  
  
Комплементарно взаимодействие имаме, когато рецесивните алели на два различни  
  
   
  
Взаимодействие, при кОеТО ааннннеененлеетт на два гена действат еднопосочно върху изявата  
на даден белег, се нарича... нает  
. алели на различни гени се  
  
   
  
Полимерия, при която действието на  
сумира, се нарича... нн  
  
   
  
Когато сгепента на изява на гена зависи от броя на доминантните алели В...  
ва индивида, полимерията се нарича ...... еее  
  
При един тип комплементарно взаимодействие... . алели на двата гена  
  
   
  
имаг различна самостоятелна... ИЗЯВА.  
При кръстосване на.......... пада кокошки с розовиден гребен и петел с граховиден  
  
гребен, в Е. всички птици имат... нее гребен.  
  
   
   
  
При полимерното взаимодействие, белегът се определя от действието на два и повече  
» действащи ааирараииненнниинвинн. ВЪРху развитието на признака.  
  
   
  
При рецесивно |. ннинонннненнннете взаимодействие рецесивните алели в  
състояние потискат фенотипната изява на алелите на другия ген.  
  
При некумулативна полимерия се унаследяват предимно... -еесененене  
като броят НА....нечниненненне + алели не се сумира.  
Чрез полимерия се унаследяват ин ПРИЗНАЦИ, КАТО а ооессенеенеееннен  
алели подсилват в еднаква степен проявата на признака.  
  
Пурпурният цвят на венчелистчетата при растението миризливо секирче се определя от  
пигмента 1...» КОСТО 2 пример За нее взаимодействие на  
гените.  
  
не 1. Взаимодействието между алелите на различни гени при определянето на един  
белег се нарича алелно взаимодействие.  
  
не 2. Взаимодействието между алелите на един ген при определянето на един белег  
се нарича неалелно взаимодействие.  
  
не 3. При комплементарното взаимодействие появата на нов признак се определя от  
наличието само на един доминантен алел.  
  
не 4. Комплементарно взаимодействие се наблюдава при унаследяване формата на  
гребена на кокошките.  
  
не 5 Бпистаза е взаимодействие, при което доминантният или рецесивният алел на  
даден ген потиска фенотипната изява на друг ген.  
  
не 6. Рецесивните инхибиторни гени осъществяват рецесивната епистаза само в  
хетерозиготната си комбинация.  
  
не 7. С доминантната епистаза се свързва унаследяването на оперението на краката  
на кокошките.

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
14.  
  
15.  
  
16.  
17.  
  
18.  
  
19.  
20.  
  
21.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Унаследяване на цвета на венчелистчетата при миризливото секирче е резултат  
от комплементарното взаимодействие на гените.  
  
Унаследяване на цвета на кожата при човека с резултат от епистатично  
взаимодействие на алелите на гените.  
  
Взаимодействие, при което алел на даден ген потиска фенотипната проява на  
доминантния или на рецесивния алел на друг ген, се нарича епистатично.  
  
При епистатичното взаимодействие гените, чиито алели потискат проявата на  
други гени, се наричат супресори.  
  
Полимерията е взаимодействие, при което един признак се определя от  
еднопосочното действие на два или повече гена,  
  
Полимерните гени могат да определят качествени и количествени белези.  
  
Когато фенотипът на индивида не зависи от броя на доминантните алели в  
генотипа, полимерията се нарича кумулативна.  
  
Когато степента на изява на белега зависи от броя на доминантните алели в  
генотина, полимерията се нарича некумулативна.  
  
С доминантна епистаза се свързва оцветяването на плода при тиквичката.  
  
Формата на плода на растението овчарска торбичка се унаследява от рецесивен  
алел чрез некумулативна полимерия.  
  
Плейотропията е действие, при което един ген определя два или повече  
признака.  
  
Чрез кумулативна полимерия се унаследяват количествени признаци.  
  
Характерно за формата на плода при тиквата е, че се унаследява чрез  
комплементарно взаимодействие.  
  
Плейотропното действие на гена за рижа коса се дължи на доминантен алел в  
16 хромозома  
  
МУ. Опишете и обяснете  
  
1.  
  
Комплементарно взаимодействие -- когато доминантните алели на двата гена имат или нямат  
самостоятелна фенотипна изява.  
  
Комплементарно взаимодействие -- когато фенотипна изява има само доминантният алел на  
  
единия ген иди двата гена имат еднаква фенотипна изява  
  
Изяснете спецификата на кумулативната, некумулативната полимерия и плейотропията.  
  
Същността на взаимодействието епистаза.  
  
   
  
“ГЕНЕТИКА НА ПОЛА.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор.  
  
1.  
  
Полът е съвкупност от признаци и свойства, които:  
  
а.  
  
6  
в.  
г.  
  
осигуряват възпроизводството на вида  
. имат отношение за видовото разнообразие  
определят съотношението между мъжките и женските организми  
осигуряват приспособяването към факторите на околната среда  
  
   
  
155

Медицински университет - Варна  
  
2. При разделнополовите животни съотношението между мъжките и женските индивиди  
е:  
а 2:  
б. 311  
в. 41  
г. 1:1  
  
3. Детерминирането на пола на човека се определя от група гени, разположени в:  
а. ДНК на митохондриите  
6. полови хромозоми  
в. големите хромозоми  
г. малки хромозоми в ядрото  
  
4. Половите хромозоми на човека се означават със символите:  
а. Хиу  
6. дим  
в. Фиб  
г. Мио  
  
5. При човека и повечето животни единият пол е хомогаметен - има две еднакви:  
а. Х-хромозоми  
0. У-хромозоми  
в. М-хромозоми  
г. автозоми  
  
6. При оплождането на яйцеклетка със сперматозоид с Х-хромозома нормално се  
формира зигота с:  
а. ХХ-хромозоми  
6. ХУ-хромозоми  
в. Х7-хромозоми  
г. МУХ-хромозоми  
  
7. При оплождането на яйцеклетка със сперматозоид с У-хромозома нормално се  
формира зигота с:  
а. УО-хромозоми  
6. ХУ-хромозоми  
в. 2 -хромозоми  
г. М/У-хромозоми  
  
8. Мъжкият пол при човека с:  
а. дихетерогаметен  
6. хетерогаметен  
в. хомогаметен  
г. едногаметен  
  
9. Хомогаметният женски пол се определя от наличието на две:  
а. Х-хромозоми  
6. У-хромозоми  
в. М-хромозоми  
г. 2-хромозоми  
  
10. Хомогаметният мъжки пол при птици се определя от наличието на две:  
а. Х-хромозоми  
6. У-кромозоми  
в. М/-хромозоми  
г. 7-хромозоми  
  
   
  
156 -

1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При дървениците в соматичните клетки на женските индивиди има:  
а. една хромозома по-малко от мъжките  
  
6. две хромозоми по-малко от мъжките  
  
в. една хромозома повече от мъжките  
  
г. две хромозоми повече от мъжките  
  
При дървениците мъжкият пол се определя от наличието на:  
а. ХХ-хромозоми  
6. ХО-хромозоми  
в. ХУ-хромозоми  
г. УО-хромозоми  
  
При дървениците в половината от сперматозоидите има една Х-хромозома, ав  
останалите има само:  
  
а. мезозоми  
  
б. автозоми  
  
в. монозоми  
  
г. полизоми  
  
При птиците, пеперудите и някои риби мъжкият пол се отбелязва със следните  
символи:  
  
а ХХ  
  
би  
  
в. 27  
  
г. ХУ  
  
При птиците, пеперудите и някои риби женският пол се отбелязва със следните  
символи:  
  
а. ХУ  
  
6. 2М  
  
в. МО  
  
т. 20  
  
Телесни признаци, определени от гени, разположени в половите хромозоми, се  
наричат:  
  
а. скачени с пола  
  
б. ограничени от пола  
  
в. зависими от пола  
  
г. полови  
  
При кръстосването на чисти линии мъжки мухи с бели очи с женски с червени очи:  
а. еспазен първият закон на Мендел  
  
6. в Е: белегът се разпада в съотношение 3:1  
  
в. вЕ. всички женски мухи са с бели очи  
  
г. в Е. белегът се разпада в съотнощение 1:1  
  
При кръстосването на чисти линии женски мухи с бели очи с мъжки с червени очи:  
а. еспазен първият закон на Мендел  
  
б. в Е белегът се разпада в съотношение 3:1  
  
в. вЕ1 всички женски мухи са с бели очи  
  
г. в Е белегът се разпада в съотношение 1:1  
  
Като знаем, че и майката, и бащата имат Х-хромозома, то момчетата получават Х-  
хромозомата си от:  
  
а. един от двамата родители  
  
6. майката  
  
в. бащата  
  
г. бащата през поколение  
  
157

158  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
25.  
  
26.  
  
27.  
  
28.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При кръстосването на чисти линии женски мухи с червени очи с мъжки с бели очи за  
Е е валидно следното твърдение:  
  
а. спазен е първият закон на Мендел  
  
6. белегът се разпада в съотношение 3:1  
  
в. всички женски мухи са с бели очи  
  
г. белегът се разпада в съотношение 1:1  
  
Унаследяването на кръст се реализира само когато:  
  
а. рецесивният алел се внася само от хетерогаметния пол  
  
б. рецесивният алел се внася само от хомогаметния пол  
  
в. доминантният алел се внася само от хетерогаметния пол  
  
г. рецесивният алел се внася както от хомо-, така и хетерогаметния пол  
  
Диплоиден индивид, който има само един алел на даден ген, се нарича:  
а. хомозиготен  
  
6. хемизиготен  
  
в. хетерозиготен  
  
г. монозиготен  
  
При човекът полът се определя:  
  
а. взависимост от хранителните вещества в яйцеклетката  
6. след оплождането  
  
в. в момента на оплождането  
  
г. преди оплождането  
  
Сингамно полът се определя:  
а. преди оплождането  
  
6. в момента на оплождането  
в. след оплождането  
  
г. няма верен отговор  
  
За прогамен механизъм на определяне на пола е валидно, че:  
  
а. зависи от начина на живот и условията на средата  
  
6. зависи от хранителните вещества в яйцеклетката и нейните размери  
  
в. не зависи от хранителниге вещества в яйцеклетката и нейните размери  
г. полът се определя след оплождането  
  
Епигамно полът се определя::  
  
а. преди оплождането  
  
6. след оплождането  
  
в. в зависимост от хранителните вещества в яйцеклетката  
г. в зависимост от размерите на яйцеклетката  
  
Генът, определящ заболяването хемофилия, е локализиран в:  
а. У-хромозомата  
  
6. Х-хромозомата  
  
в. автозомите  
  
г. половите хромозоми  
  
Вероятността да се родят болни от хемофилия момчета от брак между жена носител и  
здрав мъж е:  
  
а. 5090  
  
6. 2590  
  
в. 7590  
  
г. 10090

29.  
  
30.  
  
31.  
  
32.  
  
33.  
  
34.  
  
35.  
  
36.  
  
37.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Механизмът на унаследяване на далтонизъм е:  
  
а.  
6.  
  
В.  
  
г.  
  
Х-свързано доминантно унаследяване  
холандрично унаследяване/У свързано  
Х-свързано рецесивно унаследяване  
автозомно-рецесивен  
  
Плешивостта е признак:  
  
ПЕР  
  
ограничен от пола  
скачен с пола  
  
зависим от пола  
  
който няма връзка с пола  
  
За признаците, ограничени от пола е валидно, че:  
  
а.  
  
6.  
  
г.  
  
се определят от гени, разположени в половите хромозоми  
  
локализирани са в автозомите и при двата пола, но при хетерозиготните индивиди  
фенотипната проява е различна в зависимост от половите хормони  
  
се проявяват само при индивидите от единия пол, като за активирането им са отговорни  
съответните полови хормони  
  
предават се само от баща на син, заедно с У-хромозомата  
  
Прогамният механизъм за определяне на пола е характерен за:  
  
а.  
  
6.  
  
В.  
г.  
  
някои морски червеи  
  
човека  
  
някои представители на полутвърдокрили насекоми  
повечето животни  
  
Вероятността да се родят дъщери, носителки на алела за хемофилия от брак между  
жена носител и здрав мъж, е:  
  
а.  
  
6.  
  
В.  
г.  
  
7590  
2590  
5090  
10090  
  
Рогатостта при някои породи овце е признак:  
  
а.  
  
6.  
  
В.  
г.  
  
ограничен от пола  
зависим от пола  
  
белег, локализиран в Х-хромозомата  
белег, локализиран в У-хромозомата  
  
Х-свързано доминантно е унаследяването на:  
  
а.  
  
6.  
в.  
  
г.  
  
далтонизма  
резистентност към витамин О  
хемофилията  
  
окосмяването на ушната мида при мъжете  
  
Холандрично е унаследяване, при което:  
  
а.  
  
б.  
в.  
  
Г.  
  
признакът се предава от баща на дъщеря с Х-хромозомата  
  
признакът се предава от майка на дъщеря с Х-хромозомата  
  
генът е локализиран в автозомите, но се проявява в зависимост от пола  
признакът се предава от баща на син заедно с У-хромозомата  
  
Болна майка с резистентност към витамин О предава заболяването на:  
  
а.  
6. на всички свои дъщери и не го предава на синовете си  
В.  
г.  
  
половината от синовете и дъщерите си  
  
всички синове и половината от дъщерите си  
на половината от дъщерите си и не го предава на синовете си  
  
   
  
159

Медицински университет - Варна  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 0, в или г)  
  
1 Полът е съвкупност от белези и свойства, които:  
1. осигуряват възпроизводството на вида  
2. осигуряват предаването на наследствената информация от едно поколение в друго  
3. определят съотношението между мъжките и женските организми  
4. осигуряват приспособяването на индивидите към факторите на околната среда  
  
2. Детерминирането (определянето) на пола на човека се определя от:  
1. половите хромозоми  
2. ХиУ хромозомите  
3. ди Ж хромозомите  
4. автозомите  
1,2,4  
1,2  
1,3,4  
2,3  
  
3. Мъжкият пол при човека се определя от:  
1. наличието на У-хромозома  
2. гени, локализирани в митохондриите  
3. наличието на Хи У хромозоми  
4. гени, локализирани в половите хромозоми  
а. 1,3,4  
6. 1,4  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
ПВОР  
  
4. При разделнополовите видове единият пол е хомогаметен и има две еднакви:  
1. Х-хромозоми  
2. У-хромозоми  
3. 7-хромозоми  
4. М-хромозоми  
  
5. “Индивид от мъжки пол може да произведе сперматозоиди, съдържащи:  
1. Х-хромозома  
2. У-хромозома  
3. различни полови хромозоми в равни количества  
4. различни полови хромозоми в различни количества  
а. 1,2,3  
  
   
  
160 --

6.  
  
10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При оплождането на яйцеклетка със сперматозоид с Х-хромозома нормално се  
формира:  
1. зигота с ХХ-хромозоми  
2. зигота с ХУ-хромозоми  
3. хомогаметен пол  
4. хетерогаметен пол  
а 1,2  
6. 2,3  
1,4  
1,3  
  
При оплождане на яйцеклетка със сперматозоид с У-хромозома се формира:  
1. зигота с ХУ-хромозоми  
2. хомогаметен индивид  
3. женски индивид  
4. мъжки индивид  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 1,4  
г. 2,4  
  
Под диплоиден хромозомен набор при човека се разбира:  
1. жените имат 44А и ХХ-хромозоми  
2. мъжете имат 44А и ХУ-хромозоми  
3. жените имат 22А и ХХ-хромозоми  
4. мъжете имат 22А и ХУ-кхромозоми  
а 1,2  
. 2,  
1  
  
В.  
Г.  
  
ве  
  
з  
  
я  
ъс»  
  
з  
  
При кръстосването на чисти линии женски мухи с бели очи с мъжки с червени очи:  
1. еспазен първият закон на Мендел  
2. в Е. белегът се разпада в съотношение 3:1  
3. в Е всички женски мухи са с червени очи  
4. в Е: белегът се разпада в съотношение 1:1  
а 1,2  
6. 2,3  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
При кръстосването на чисти линии мъжки мухи с бели очи с женски с червени очи:  
1. еспазен първият закон на Мендел  
2. в Е» белегът се разпада в съотношение 3:1  
3. в Е: всички женски мухи са с бели очи  
4. в Е. белегът се разпада в съотношение 1:1  
а. 1,2  
  
2,  
„3,  
1  
  
з  
  
во»  
гарга  
  
   
  
   
  
161

11.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За унаследяването на кръст е характерно, че белегът на:  
1. майката се предава на синовете  
2. бащата се предава на дъщерите  
3. майката се предава на дъщерите  
4. бащата се предавана синовете  
а 1,4  
6. 3,4  
в. 1,2  
г. 2,3  
Прогамният механизъм на пола:  
1. се определя в момента на оплождането  
2. зависи от количеството хранителни вещества в яйцеклетката и нейните размери  
3. зависи от начина на живот и условията на средата  
4. се определя преди оплождането  
а. 1,3  
6. 3,4  
в. 2,4  
г. 2,3  
Епигамният механизъм на пола:  
1. се определя след оплождането  
2. се определя в момента на оплождането  
3. се определя преди оплождането  
4. зависи от условията на средата и начина на живот  
а 2,4  
.3,4  
.2,3  
1,4  
  
нго  
  
При морския червей от род Бонелия:  
  
1. от свободно живеещата ларва се развива женски индивид  
  
2. от свободно живеещата ларва се развива мъжки индивид  
  
3. ларвите се прикрепят към женския индивид и се превръщат в паразитиращи мъжки  
  
4. ларвите се прикрепят към мъжкия индивид и се превръщат в паразитиращи женски  
а 3,4  
  
6. 1,4  
в. 2,3,4  
г. 1,3  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
162  
  
1.  
  
Полът в съвкупност от > признаци и свойства, чрез които се осъществява  
пнанинининес НА ВИДА И. нннененнте на наследствената информация от едно  
поколение на друго.  
  
При > разделнополовите животни съотношението между иншинеееее И  
и... индивиди е 1:1.  
  
Яйцеклетките съдържат една и съща...  
а анананеананеанненнт- ПОЛ.  
  
хромозома, затова женският пол се нарича  
  
   
  
При човека мъжкият ПОЛ # ннннечененнненеене И образува сперматозоиди с  
полови хромозоми в равни количества.  
  
   
  
Женските индивиди при > човека Имат ..-.-еннннее-.. окариотип, а мъжките  
ли. кариотип.

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При ние в соматичните клетки на женските индивиди има .........--...: хромозома  
повече, отколкото в мъжките.  
  
Птиците, пеперудите и някои риби СД С ОПодъъаоенениненненнененнанеиеня а. | МЪЖКИ ПОЛ И  
не... ЖЕНСКИ ПОЛ.  
  
Белези, определени от гени, които са разположени в... . хромозоми, се  
  
   
  
   
  
наричат ..... с пода.  
  
Унаследяване, при което белегът на майка се предава на... 2 белегът на  
бащата се предава..................., се нарича унаследяване на кръст.  
  
Диплоиден индивид, който има само един 1......-н на даден ген, се нарича  
  
При кръстосване на чисти линии женски мухи с ... и мъжки с..  
  
очи още в Е; признакът цвят на очите се разпада в съотношение 1:1.  
  
   
  
При кръстосване на чисти линии женски мухи со....ннчененнее е И МЪЖКИ С  
и... очи всички индивиди от Е: имат червени очи.  
  
Ако сперматозоидът е с Х-хромозома, от зиготата ще се развие индивид от...  
  
пол, ако ес У-хромозома- от. пол.  
  
При признаците, зависими от пола, гените са локализирани в..  
  
нннни индивиди в зависимост от вида на половите хормони фенотипната изява е  
  
различна.  
  
   
  
При човека и повечето животни женският ПОЛ е...» 2 МЪЖКИЯТ -  
  
   
  
При епигамният механизъм за определяне на пола, той се детерминира .......... БАбни  
  
оплождането и зависи ОТ........ нн. На Средата.  
  
Прогамно полът се определя .................--... оплождането и зависи от количеството на  
хранителните вещества В... ченцинененнее е И нейните размери.  
  
При човека сперматозоидите са два типа, като половината имат ............... хромозоми, а  
  
другата половина..  
  
   
  
Телесни признаци, определени от гени, разположени В... ин е е. Хромозоми, се  
наричат... лен. С ПОЛА,  
  
Гените за признаците, ограничени от пола, се намират В... ониненененее ее » НО За  
активирането им са отговорни съответните..................--- Хормони.  
  
Алелът за оплешивяване се проявява като ..  
И КАТО нон. В ПРИСЪСТВИЕ На естрогени.  
  
-.. В присъствие на тестостерон  
  
   
  
Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1. Полът е съвкупност от белези и свойства, които осигуряват възпроизводството  
на вида и предаване на наследствената информация от поколение в поколение.  
  
не 2. При разделнополовите индивиди съотношението между мъжките и женски  
индивиди е 2:1.  
  
не 3. Детерминирането на пола при човека се определя от група гени, разположени в  
половите хромозоми.  
  
не 4. Половите хромозоми при човека са две - едната е У-хромозома, а другата е  
Х-хромозома.  
  
   
  
163

164  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22,  
  
23.  
  
24.  
25.  
  
Медицински университет - Варна  
  
В соматичните клетки на женските индивиди при някои животни има две  
ХУ-хромозоми, а при мъжките индивиди има две ХХ-хромозоми.  
  
При човека комбинацията от две Х хромозоми определя женския пол като  
хомогаметен.  
  
Мъжкият нол се определя като хетерогаметен от факта, че се образуват  
сперматозоиди в различни количества, съдържащи ХилиУ хромозома.  
  
При оплождане на яйцеклетка със сперматозоид с Х-хромозома се формира  
зигота с ХХ-хромозоми и се развива женски индивид.  
  
При оплождане на яйцеклетка със сперматозоид, носещ У-кромозома, се  
формира зигота с ХУ-хромозоми и се развива мъжки индивид.  
  
Диплоидният набор на винената мушица от род Дрозофила е 2п - 46.  
  
Диплоидният хромозомен набор при човека е 44А + ХХ за жените и 44А + ХУ  
за мъжете.  
  
   
  
Хаплоидният хромозомен набор при човека е22А + Х за женитеи 22А + У или  
22А + Х за мъжете.  
  
При дървениците в соматичните клетки на мъжките индивиди има една  
хромозома повече, отколкото в женските индивиди.  
  
Птици, пеперуди и някои риби са с хомогаметен мъжки пол и хетерогаметен  
женски пол.  
  
При птици, пеперуди и някои риби генотипът на мъжките индивиди се  
отбелязва с 7.7,, а генотипът на женските - с 2.  
  
Белези, определени от гени, които са разположени в автозомите, се наричаг  
скачени с пола.  
  
Унаследяване, при което белегът на майката се предава на дъщерите, а белегът  
на бащата - на синовете, се нарича унаследяване на кръст.  
  
Диплоиден индивид, който има само един алел на даден ген, се нарича  
хемизиготен.  
  
При човека гените, определящи съсирването на кръвта и цветното виждане, са  
разположени в У-хромозомата и затова са скачени с пола.  
  
Резистентността към витамин Д се предава чрез принципа на Х-свързаното  
рецесивно унаследяване  
  
Окосмяването на ушната мида при мъжете се унасдедява чрез рецесивен алел,  
локализиран в У-хромозомата.  
  
Вероятността да се родят дъщери, носителки на гена за хемофилия от брак  
между жена, носител на алела за хемофилия, и здрав мъж, е 5090  
  
Баща, носител на алел, определящ резистентност към витамин О, го предава на  
5090 от дъщерите си.  
  
Холандрично е унаследяването на някои форми на ихтиоза.  
  
Хомозиготните жени, носители на гена за далтонизъм, страдат от цветна  
слепота.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
у. Опишете и обяснете  
  
1  
2  
3.  
4  
  
Хромозомен механизъм на определяне на пола при човека  
Унаследяване на признаци, свързани с пола. Цвят на очите при дрозофила - Ри Е  
Х-свързано доминантно и Х-свързано рецесивно унаследяване. Холандрично унаследяване.  
  
Признаци, ограничени от пола и признаци, зависими от пола  
  
„ТЕМА 48. СВЪРЗАНО УНАСЛЕДЯВАНЕ И КРОСИНГОВЪР.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
Скачени гени са тези, които са разположени в:  
  
а. една хромозома  
  
6. един генотип  
  
в. половите хромозоми  
  
г. както в половите хромозоми, така и в автозомите  
  
При кръстосване на дихибриди, ако двата гена се намират в различни хромозоми, то за  
Е е вярно следното:  
  
а. имаме разпадане на белезите в съотношение 3:1  
  
6. образуват се четири различни вида гамети в различни количества  
  
в. разпадане на белезите в съотношение 9:3:3:1  
  
г. образуват се два различни вида гамети в еднакви количества  
  
При кръстосване на дихибриди, ако двата гена се намират в една и съща хромозома, то  
за Е, е вярно следното:  
  
а. имаме разпадане на белезите в съотношение 3:1  
  
6. образуват се два различни вида гамети в различни количества  
  
в. имаме разпадане на белезите в съотношение 9:3:3:1  
  
г. образуват се чегири различни вида гамети в еднакви количества  
  
При кръстосване на дрозофила със сиво тяло и развити крила с дрозофила с черно  
тяло и закърнели крила в Е: всички мухи са със:  
  
а. сиво тяло и закърнели крила  
  
6. сиво тяло и развити крила  
  
в. черно тяло и развити крила  
  
г. черно тяло и закърнели крила  
  
При дихибридно кръстосване на дрозофила със сиво тяло и развити крила с дрозофила  
с черно тяло и закърнели крила в Е се наблюдава разпадане на белезите в  
съотношение:  
  
а 1:1  
  
6. 1:2:1  
  
в. 3:1  
  
г. 9:3:3:1  
  
При дихибридно кръстосване на дрозофила със сиво тяло и развити крила с дрозофила  
с черно тяло и закърнели крила са налице следните резултати - гените за цвят на  
тялото и крилата са разположени в:  
  
а. една хромозома и се унаследяват поотделно  
  
6. една хромозома и се унаследяват заедно  
  
в. различни хромозоми и се унаследяват заедно  
  
г. половите хромозоми  
  
   
  
165

166  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Чрез кръстосване на чисти линии дрозофили със сиво тяло и развити крила и  
дрозофили с черно тяло и закърнели крила Морган доказва, че:  
  
а. алелът за черен цвят на тялото е рецесивен, а алслът за сив цвят е доминантен  
6. алелът за сив цвят на тялото е рецесивен, а алелът за черен е доминантен  
  
в. алелът за закърнели крила е доминантен  
  
г. алелът за развити крила е рецесивен  
  
Чрез кръстосване на хетерозиготни дрозофили със сиво тяло и развити крила Морган  
доказва, че алелите за цвят на тялото и формата на крилата:  
а. се унаследяват независимо  
  
6. са скачени  
  
в. са разположени в половите хромозоми  
  
г. са разположени в различни хромозоми  
  
При анализиращото кръстосване на мъжка дрозофила от Е1 с доминантни белези - сив  
цвят на тялото и развити крила - с женска дрозофила с рецесивни белези черен цвят  
на тялото и закърнели крила се получава следното разпадане:  
  
а. 8300 родителски тип индивиди и кросовърните са 1790  
  
6. два фенотипни класа в съотношение за  
  
в. 1790 родителски тип индивиди и кросовърните са 8300  
  
г. два фенотипни класа в съотношение 1:1  
  
При анализиращото кръстосване на женска дрозофила от Н1 с доминантни белези - сив  
цвят на тялото и развити крила - с мъжка дрозофила с рецесивни белези - черен цвят  
на тялото и закърнели крила - се получава следното разпадане:  
а. 8390 родителски тип индивиди и кросовърните са 1700  
  
6. 1700 родителски тип индивиди и кросовърните са 8390  
  
в. два фенотипни класа в съотношение за  
  
г. два фенотипни класа в съотношение 1:1  
  
Под кросинговър се разбира обмяната на съответни участъци между:  
а. несестрински хроматиди на хомоложни хромозоми  
  
6. несестрински хроматиди на нехомоложни хромозоми  
  
в. сестрински хроматиди на нехомоложни хромозоми  
  
г. сестрински хроматиди на хомоложни хромозоми  
  
Кросинговър е процес, който протича по време на:  
а. профаза | на мейотичното деление  
  
6. миотичното деление  
  
в. профаза П на мейотичното деление  
  
г. анфазата на второто мейотично деление  
  
Гамети с хромозоми, претърпели кросинговър, се наричат:  
а. родителски тип  
  
6. регулаторни  
  
в. кросовърни  
  
г. анализаторни  
  
Индивиди, които се развиват от гамети с хромозоми, непретърпели кросинговър, се  
наричат:  
  
а. кросовърни  
  
6. регулатони  
  
в. анализаторни  
  
г. родителски тип

15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Родителският тип индивиди винаги преобладава количествено над:  
а. кросовърните индивиди  
  
6. хетерозиготните индивиди  
  
в. хомозиготните индивиди  
  
г. хибридни индивиди  
  
При дрозофилата скачването на гените за цвят на тялото и развитието на крилата нее  
пълно при:  
  
а. женските индивиди  
  
6. мъжките индивиди  
  
в. регулаторните индивиди  
  
г. кросовърните индивиди  
  
Гените за цвят на тялото и развитието на крилата при дрозофилата са разположени в  
една хромозома и се наричат още:  
  
а. скачени  
  
6. кросовърни  
  
в. свързани с пола  
  
г. некросовърни  
  
Измерването на разстоянието между гените въз основа на степента на скачването им се  
използва за изготвяне на така наречените:  
  
а. хромозомни (генетични) карти  
  
6. хибридологични анализи  
  
в. биохимични анализи  
  
г. генеологични карти  
  
Разстоянието между гените в една хромозома се измерва в единица, наречена:  
а. морганид  
  
6. локус  
  
в. бивалент  
  
г. алел  
  
Всеки ген има точно определено място в хромозомата, наречено:  
а. морганид  
  
6. локус  
  
в. алел  
  
г. бивалент  
  
Честотата на кросинговъра зависи от:  
а. броя на гените  
  
6. вида на хромозомите  
  
в. разстоянието между гените  
  
г. разстоянието между хромозомите  
  
Основите на хромозомната теория са поставени от:  
а. Хуго де Фриз  
  
6. Сътън и Бовери  
  
в. Морган  
  
г. Мендел  
  
167

Медицински университет - Варна  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 При кръстосване на дихибриди, ако двата гена се намират в различни хромозоми, то е  
вярно следното:  
1. има разпадане на белезите в съотношение 3:1  
2. образуват се четири различни вида гамети в равни количества  
3. разпадане на белезите в съотношение 9:3:3:1  
4. образуват се два различни вида гамети в еднакви количества  
а 2,3  
„3,  
  
- 1,  
1  
  
пво  
е» +ъ  
  
з  
  
2. При кръстосване на дихибриди, ако двата гена се намират в една и съща хромозома, то  
  
е вярно следното:  
  
1. имаме разпадане на белезите в съотношение 3:1  
  
2. образуват се два различни вида гамети в равни количества  
  
3. имаме разпадане на белезите в съотношение 9:3:3:1  
  
4. образуват се четири различни вида гамети в еднакви количества  
  
а. 2,3  
- 3,  
„ 1,  
1  
  
>  
  
чио  
Фо  
  
3. При дихибридно кръстосване на дрозофила със сиво тяло и развити крила с дрозофила  
с черно тяло и закърнели крила са налице следните резултати:  
1. гените за цвят на тялото и крилата са скачени  
2. гените за цвят на тялото и крилата са разположени в една хромозома и се унаследяват  
заедно  
3. гените за цвят на тялото и крилата са разположени в различни хромозоми и се  
унаследяват заедно  
4. гените за цвят на тялото и крилата са разположени в половите хромозоми  
а 1,2  
6. 2,4  
в. 1,4  
г. 1,3  
4. За скачените гени е характерно, че:  
1. са локализирани в една хромозома  
2. нарушават независимото унаследяване на белезите  
3. са разположени в половите хромозоми  
4. се унаследяват независимо  
а 1,2  
  
,  
  
,  
  
про  
-  
ъф»  
  
   
  
168 в

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При дихибридно кръстосване, ако два гена се намират в различни хромозоми, се  
  
наблюдава:  
  
1. формиране на четири типа гамети  
  
2. независимото им унаследяване  
  
3. формиране на два типа гамети  
  
4. разпадане на белезите в съотношение 3:1  
а 1,2  
6.2,3  
в. 1,4  
г. 3,4  
  
При дихибридното кръстосване на две линии дрозофили - едната със сиво тяло и  
развити крила, а другата с черно тяло и закърнели крила - в Е Морган установява  
следните резултати:  
1. 3/4 от поколението са със сиво тяло и развити крила  
2. 1/4 от поколението са с черно тяло и закърнели крила  
3. 3/4 от поколението са със сиво тяло и закърнели крила  
4. 1/4 от поколението са с черно тяло и развити крила  
а 1,2  
6. 3,2  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
При анализиращото кръстосване на мъжка дрозофила от Е: с доминантни белези - сив  
цвят на тялото и развити крила, с женска муха с рецесивни белези - черен цвят на  
тялото и закърнели крила, се получават два фенотипни класа в съотношение:  
1. 5090 от индивидите са със сиво тяло и развити крила  
2. 5090 от индивидите са с черно тяло и закърнели крила  
3. 5090 от индивидите са със сиво тяло и закърнели крила  
4. 5090 от индивидите са с черно тяло и развити крила  
а. 1,2  
6. 3,2  
.3,4  
1,4  
При анализиращото кръстосване на женска дрозофила от Е1 с доминантни белези - сив  
цвят на тялото и развити крила - с мъжка дрозофила с рецесивни белези - черен цвят  
на тялото и закърнели крила -- се получава следното разпадане:  
1. 8390 родителски тип индивиди и кросовърните са 1790  
2. 1790 родителски тип индивиди и кросовърните са 8390  
3. образуват се четири фенотипни класа в нееднакво количество  
4. образуват се четири фенотипни класа в еднакво количество  
1,4  
  
на  
  
>  
  
лвов  
  
В. 2,3  
. 1,3  
2,4  
  
з  
  
169

9.  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При анализиращото кръстосване на женска дрозофила от Е: с доминантни белези - сив  
цвят (Б+) на тялото и развити крила (уг+), с мъжка дрозофила с рецесивни белези -  
черен цвят (Ь) на тялото и закърнели крила (уг), женската дрозофила образува четири  
типа гамети в нееднакво количество:  
1. 8390 - преобладават гаметите с алели Був иБув?  
2. 1790 - преобладават гаметите с алели Оув+ иб+ув  
3. 8394 - преобладават гаметите с алели Був и Б+ув  
4. 1790 - преобладават гаметите с алели Був+ и Бур+  
  
а 1,2  
6. 3,2  
в. 3,4  
г. 1,4  
Под кросинговър се разбира обмяна на участъци между:  
1. нехомоложни хроматиди на хомоложни хромозоми  
2. сестрински хроматиди на хомоложни хромозоми  
3. хомоложни хроматиди на нехомоложни хромозоми  
4. нехомоложни хроматиди, събрани в бивалент  
,  
,  
  
,  
  
пПвРОР  
е ез ро е  
дъ ко  
  
з  
  
За кросовърните индивиди е характерно, че:  
1. се формират от гамети с хромозоми, претърпели кросинговър  
2. се формират от гамети с хромозоми, непретърпели кросинговър  
3. количеството им зависи от вероятността за протичане на кросинговър  
4. преобладават количествено над родителския тип  
а. 1,4  
6. 2,3  
в. 1,3  
г. 3,4  
За родителския тип индивиди е характерно, че:  
се формират от гамети с хромозоми, претърпели кросинговър  
се формират от гамети с хромозоми, непретърпели кросинговър  
количеството им не зависи от вероятността за протичане на кросинговър  
преобладават количествено над кросовърните индивиди  
а 1,4  
  
жююг  
  
з  
  
6. 2,4  
в. 1,3  
г. 3,4  
  
з  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
170  
  
Гени, разположени в една...........-.- Нцинни „се наричат...ноиненннн гени.  
При мейотичното делене... сее на майчината клетка се комбинират случайно  
в дъщерните и случайно се комбинират И... еее в тях гени.  
  
   
  
Индивиди, които се развиват от  
щррееавеоревиеавозпоетевеве „се наричат родителски тип.  
  
с хромозоми, непретърпели  
  
Кросинговър се нарича... на съответни участъци между несестрински  
хроматиди на хомоложни хромозоми, събрани В... нининенене

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
   
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При кръстосване на дрозофила със сиво тяло и развити крила с дрозофила с черно тяло и  
  
   
  
закърнели крила в Е: всички мухи са със... ТЯЛО И... иа  
  
крила.  
  
Родителскит тип индивиди винаги преобладават нее над  
....„ индивиди.  
  
Индивиди, които се развиват ОТ.........ннеечненененннне С аннининиееинанананнннна , претърпели  
  
кросинговър, се наричат кросовърни.  
  
Непълното........ неин на гените позволява да се определи последователността на  
гените В еДНа..........н.нннчеиниченение „ както и разстоянието между тях.  
  
в една хромозома се измерва в единица, наречена  
на ин, ВО ХрОомозомата, наречено  
  
При кръстосване на...........ннененетеннннни „ако двата гена се намират в една и съща хромозома,  
то е вярно следното: имаме разпадане на белезите В СЪОТНОШЕНИЕ .............онеенененннн  
  
Непълното скачване на гените позволява да се определи последователността на гените в една  
вадевва аовавичавввваваная, КАКТО И. аанаенананеаиваниннна, МЕЖДУ ТЯХ.  
  
Честотата на кросинговъра зависи от разстоянието Между... ноееененееннннння Колкото по-  
голямо е между тях, толкова вероягността за кросинговър Е... ное ...  
  
През ан на мейозата между нее хроматиди на  
хомоложните хромозоми се разменят съответни участъци.  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1. Броят на хромозомите в ядрата на соматичните клетки не е голям, а броят на  
гените, характерни за всеки вид, е десетки хиляди.  
  
не 2. Гени, разположени в една хромозома, се наричат скачени гени.  
  
не 3. При оплождането се съчетават хромозомите на майчиния и на бащиния  
индивид и се формира хаплоиден набор хромозоми, типичен за вида.  
  
не 4. При дихибридно кръстосване на два гена, разположени в хомоложни  
хромозоми, те се унаследяват независимо един от друг.  
  
не 5. „Гените за цвят на тялото и форма на крилата са скачени, разположени са в една  
хромозома и се унаследяват заедно.  
  
не 6. При анализиращото кръстосване на женска дрозофила с доминантни белези --  
сив цвят (Б+) на тялото и развити крила (ув+) - с мъжка муха с рецесивни  
белези - черен цвят (Ь) на тялото и закърнели крила(уг) - в Е: се получават  
четири типа гамети в нееднакво количество.  
  
не 7. “При анализиращото кръстосване на мъжка дрозофила от Е1 с доминантни  
белези - сив цвят на тялото и развити крила - с женска дрозофила с рецесивни  
белези - черен цвят на тялото и закърнели крила - се получават два фенотипни  
класа в съотношение 3:1.  
  
не 8. При анализирашото кръстосване на женска дрозофила от Е: с доминантни  
белези - сив цвят на тялото и развити крила - с мъжка дрозофила с рецесивни  
белези -- черен цвят на тялото и закърнели крила -- се получават два фенотипни  
класа в съотношение 1:1.  
  
171

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
24.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Кросинговър се нарича обмяната на съответни участъци между несестрински  
хроматиди на хомоложни хромозоми, събрани в бивалент.  
  
Гамети с хромозоми, претърпели кросинговър, се наричат кросовърни.  
  
За родителския тип индивиди е характерно, че се формират от гамети с  
хромозоми, претърпели кросинговър.  
  
Кросовърните индивиди винаги преобладават количествено над родителския  
ТИП ИНДИВИДИ.  
  
Количеството на кросовърните индивиди зависи от вероятността за  
протичанена кросинговър.  
  
Непълното скачване на гените позволява да се определи последователността на  
гените в една хромозома, както и разстоянието между тях.  
  
Разстоянието между гените в една хромозома се измерва в единица, наречена  
морганид.  
  
Разстоянието между два гена е един морганид, ако вероятността за протичане  
на кросинговър между тях е едно на хиляда.  
  
Схематичното представяне на локусите в една хромозома представлява  
генетичната карта на хромозомата.  
  
Всеки ген има точно определено място в хромозомата, наречено локус.  
  
Скачването на гените е причина за нарушаване на независимото унаследяване  
на белезите.  
  
При постоянни условия честотата на кросинговъра е променлива величина.  
  
Индивидите, получени от сливането на рекомбинантни гамети, получават  
по-малък шанс за оцеляване и приспособяване в разнообразните условия на  
средата.  
  
Родителският тип некросовърни индивиди са винаги повече от кросовърните  
индивиди.  
  
Броят на групите на скачване е равен на диплоидния хромозомен набор  
  
Кросинговърът протича през профаза | на мейоза.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
172  
  
1  
2  
3.  
4  
  
Хромозомна теория на наследствеността.  
  
Опит на Морган за доказване скаченост на гените. Пълно (абсолютно) скачване на гените.  
  
Опит на Морган за доказване скачеността на гените. Непълно скачване на гените (кросиновър)  
  
Честота на кросиновъра. Генетична карта.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
   
  
г Г ТЕМА. 49. МОДИФИКАЦИОННА изм! 1 ВОСТ. МУ ТАЦИОННА  
К г ИЗМЕНЧИВОСТ - КЛАСИФИКАЦИЯ НА МУТАЦИЙТЕ...  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Изменчивостта отразява връзката между:  
а. организмите и средата  
6. клеткитеи органите  
в. органите и кръвта  
г. мутациите и средата  
  
2. Изменчивостта се разделя на:  
а. външна и вътрешна  
6. генотипна и фенотипна  
в. проста и сложна  
г. пряка и непряка  
  
3. „За модификациите е характерно, че:  
а са резултат от промени в генотипа  
6. се предават в поколенията  
в. не се унаследяват  
г. се унаследяват  
  
4. Потъмняването на кожата след въздействието на ултравиолетовите лъчи е пример за:  
а. модификационна изменчивост  
6. мутационна изменчивост  
в. генна мутация  
г. хромозомна мутация  
  
5. Промяната в оцветяването на козината на хималайския заек е под влиянието на:  
а. ултравиолетовите лъчи  
б. температурата на околната среда  
в. влагата в околната среда  
г. кислорода във въздуха  
  
6. Промяната на цвета на хибридната китайска иглика е под влияние на:  
а ултравиолетовите лъчи  
б. температурата и влажността на околната среда  
в. кисдорода в околната среда  
г. замърсяването на околната среда  
  
7. За модификационната изменчивост е характерно, че:  
а. епропорционална на силата и продължителността на действие на факторите на околната  
среда  
6. се проявява независимо от нормата на реакция  
в. е неадаптивна  
г. е свързана с промени в хромозомите  
  
8. Груповата изменчивост е характерна за:  
а. мутациите  
6. модификациите  
в. аберациите  
г. полиплоидиите  
  
и - 173

Медицински университет - Варна  
  
9. За модификациите е важно, че:  
а. са необратими  
6. имат адаптивно значение за организмите  
в. не зависят от условията на околната среда  
г. намаляват жизнеността и размножителната способност на индивида  
  
10. Норма на реакция:  
а. еинформацията за формиране на дадени белези в организмите  
6. е промяната в даден белег на организмите под действието на мутациите  
в. са границите, в които даден белег се променя под въздействие на средата  
г. е обусловена от фенотипа на организмите  
  
11. Генотипната изменчивост бива:  
а. вътрешна и външна  
6. проста и сложна  
в. пряка и непряка  
г. комбинативна и мутационна  
  
12. Комбинативната изменчивост е характерна само за:  
а. растенията  
6. видовете с полово размножаване  
в. видовете с безполово размножаване  
г. животните  
  
13. Мутационната изменчивост е характерна:  
а. за всички видове организми, независимо от начина им на размножаване  
6. само за видовете с безполово размножаване  
в. само за видовете с полово размножаване  
г. само за прокариоти  
  
14. Мутагенните фактори по природа са:  
а. физични и химични  
6. физиологични и химични  
в. прости и сложни  
г. структурни и физиологични  
  
15. В зависимост от вида на клетките, в които са възникнали, мутациите са:  
а. доминантни и рецесивни  
6. летални и полулетални  
в. генни, хромозомни и геномни  
г. генеративни и соматични  
  
16. В зависимост от начина, по който се проявяват, мутациите са:  
а. генеративни и соматични  
6. доминантни и рецесивни  
в. положителни и отрицателни  
г. генни, хромозомни и геномни  
  
17. В зависимост от влиянието им върху индивида мутациите са:  
а. доминантни и рецесивни  
06. леталнии полулетални  
в. генеративни и соматични  
г. генни, хромозомни и геномни  
  
   
  
174

18.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
25.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
В зависимост от количеството на засегнатия генетичен материал мутациите са:  
а. генеративни и соматични  
  
6. доминантни и рецесивни  
  
в. полулетални и летални  
  
г. генни, хромозомни и геномни  
  
Рецесивните мутации са тези, които се проявяват фенотипно:  
а. само в хомозиготно състояние  
  
6. ако сав половите клетки  
  
в. само в хетерозиготно състояние  
  
г. както в хомозиготно, така и в хетерозиготно състояние  
  
Полулетални мутации са тези, които предизвикват гибел на индивида:  
а. преди достигане на полова зрялост  
  
6. веднага след оплождането  
  
в. по време на зародишното му развитие  
  
г. непосредствено преди раждане  
  
Кое твърдение не е правилно за нормата на реакция?  
  
а. организмите унаследяват нормата на реакция  
  
6. качествените белези имат по-широка норма на реакция  
  
в. нормата на реакция се определя от генотипа  
  
г. представлява границите, в които даден белег може да се изменя под действието на  
средата  
  
Мутациите:  
  
а. са само вредни  
  
6. възникват случайно  
  
в. не се унаследяват  
  
г. не могат да възникнат повторно  
  
За разлика от модификационната, генотипната изменчивост е:  
а. групова  
  
6. с приспособителен характер  
  
в. необратима  
  
г. пропорционална на силата и времето на действие на фактора  
  
Признаци с тясна норма на реакция са всички без:  
  
а. броя на кръвните клетки при човека  
  
6. размерите на главния мозък  
  
в. маслеността на млякото при селскостопанските животни  
г. размерите на сърцето  
  
Пример за признак с широка норма на реакция не е:  
а. броят на еритроцитите при човека  
  
6. интелектът  
  
в. ръстът на човека  
  
г. количеството на мазнините в тялото на човека  
  
   
  
175

Медицински университет - Варна  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, б, в или по  
  
1. За модификациите е характерно, че:  
1. са причинени от конкретни условия на средата  
2. са приспособителни  
3. се предават в потомството  
4. са резултат от промени във фенотипа  
а 1,2,4  
6. 2,3,4  
в. 1,2,3  
г. 3,4  
2. За мутациите е характерно, че:  
1. са приспособителни  
2. се предават в потомството  
3. са в рамките на нормата на реакция  
4. са резултат от промени в генотипа  
а 2,4  
6. 3,4  
в. 1,2  
г. 2,3  
3. Потъмняването на кожата на човека поради продължителното излагане на слънчева  
радиация:  
1. епример за модификация  
води до увеличаване на дължината на космите  
има приспособителен характер  
е толкова по-силно, колкото по-дълъг е престоят  
2,3,4  
1,2,3  
1,3,4  
1,2,4  
  
4. Промените във формата на листата на растението стрелолист в зависимост от средата  
са:  
1. под водата са дълги и тънки  
2. под водата са сърцевидни  
3. над водата са стреловидни  
4. над водата са дълги и тънки  
а.  
  
ПЕОР ВО  
  
6.  
в. 1,3  
г  
  
5. Промените в цвета на козината на хималайския заек в зависимост от средата са при:  
1. температура 10 градуса е черна  
2. температура 30 градуса е бяла  
3. висока влажност е бяла  
4. ниска влажност е черна  
а. 1,2  
,  
  
з  
  
53 2 2  
ъф»  
  
6  
в.  
г.  
  
   
  
176 3

10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Промените в окраската на цветовете на хибридната китайска иглика в зависимост от  
средата са при:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
20-25“ и ниска влажност са червени  
20-25 и ниска влажност са бели  
302 и висока влажност са червени  
302 и висока влажност са бели  
  
а 2,4  
  
6. 1,3  
в. 2,3  
г. 1,4  
  
Модификациите са пропорционални на:  
  
1.  
  
2.  
з  
4.  
  
репродуктивните способности на организма  
  
силата на действие на факторите на средата  
продължителността на действие на факторите на средата  
продължителността на деленето  
  
а 1,2  
  
2,  
„3,  
1  
  
>  
  
нво  
тъ во  
  
Нормата на реакция се определя от:  
  
1.  
  
2.  
Е  
4.  
  
генотипа  
  
фенотипа  
  
действието на средата  
взаимодействието на гените  
а 2,3  
  
6. 1,3  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
Мутагенните фактори по природа са:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
физични  
химични  
физиологични  
биологични  
а 1,2  
  
6. 2,3  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
Мутациите биват:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
генеративни и соматични  
  
. доминантни и рецесивни  
  
комбинативни и генотипни  
  
. генни, хромозомни и геномни  
  
а. 1,3  
  
6. 1,  
в. 1,  
г. 3  
  
>  
  
„4  
3  
  
>  
  
ъю»е»  
  
   
  
177

1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За модификациите е характерно, че:  
  
1. са резултат от промени в генотипа  
  
2. се предават в поколенията  
  
3. не се унаследяват  
  
4. са предизвикани от конкретни условия на средата  
а 1,3  
  
6. 1,2,4  
  
в. 1,2,3  
  
г. 3,4  
  
Примери за признаци с широка норма на реакция са:  
1. интелектът  
2. количеството на млякото при селскостопанските животни  
3. ръстът на човека  
4. размерите на главния мозък  
а 2,3,4  
6. 1,2,4  
в. 1,2,3  
г. 1,3,4  
  
Генотипната изменчивост:  
  
1. се унаследява  
  
2. е обратима  
  
3. има индивидуален характер  
  
4. адаптира организмите към условията на средата  
а 2,3  
  
„2,4  
„2,3  
3  
  
з  
  
зва  
ра  
  
Генотипната изменчивост бива:  
1. модификационна  
2. фенотипна  
3. комбинативна  
4. мутационна  
а 2,3  
б.  
в.  
г.  
  
„3,4  
„2,3  
  
овен  
ЪФ с»  
  
з  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
178  
  
1.  
  
Изменчивостта бива............ннноненененененнененн И.аазовеееатеовоооиваалиявотавана  
  
   
  
Изменчивостта отразява връзката МеЖДу ПпПпПпопанниннененннанененнанеинанио и  
  
Наследствената изменчивост е резултат от промени в. и се предава  
  
   
  
Вана еочаваеовевето аеевона  
  
Измененията при > ненаследствената изменчивост са предизвикани от > определени  
на средата и НЕ СЕ... нннннннннненненнннннна не  
  
   
  
Модификациите са... е ен . изменения, предизвикани от външни фактори  
на средата В индивиди със сходен ииеенененнененнненее  
  
При бозайниците

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
7. Цветовете на хибридната китайска иглика при 20 градуса и ниска влажност са  
ааа еее иааааааанивя „а при 30 градуса и висока влажност са...  
  
8. Цветът на > козината на > хималайския заек при температура 10 > градуса е  
ни „а при 30 градуса в...  
  
   
  
9. За модификациите с характерно, че са пропорционални на ........... Да  
.„ на действие на фактора на околната среда.  
  
   
  
10. Модификациите имат ......щнчеинееинниненнннн значение за индивидите, защото  
изменението във фенотица под въздействие на средата Е... за  
организмите.  
  
11. Модификационната изменчивост показва, че в поколенията се унаследяват не самите  
еее ееененна „а генетичната информация за формирането им под въздействие на  
6 ще еее нетна на средата.  
  
| 12. Нормана..... нее се Нарича ...нннннененнннененна „ в които даден белег  
се променя под действието на средата.  
  
13. Генотипната изменчивост бива............ъъненненнененененнннн у ДАААААААНАНАНА а ееенаваненнння  
  
14. Мутационната “ изменчивот е резултат 8 от изменения в молекулите на  
пн ен. И брОЯ И. НА ХРОмозОмитЕ.  
  
15. По природа > мутагенните „фактори са: физични, женени и  
  
16. В зависимост от вида на клетките, в които са възникнали, мутациите са:  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
   
  
20. Оцветяването на козината при сиамската котка подобно на хималайския заек се повлиява от  
оозовооовачавовонкоонавочеатаанан на околната среда и е пример ЗА 1... нннннкененененннннннна  
изменчивост.  
  
21. Модификационната. изменчивост доказва, че се унаследяват не готови  
а възможността те да се изменяг по определен начин и в  
  
   
  
   
  
определени... ениненнн  
  
22. Характерна само за видове с полово размножаване е.... изменчивост, а  
за всички видове . изменчивост.  
  
23. По време на процеса мейоза се осъществява процесът... ин „ който е един  
от механизмите за получаване на...........аънноненнененннне изменчивост.  
  
24. Мутациите, които остават скрити В........ннееенененнннн състояние, но се проявяват само  
Вааниннинниееиеинаненненинння състояние се наричат рецесивни.  
  
ту. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1 За фенотипната изменчивост е характерно, че измененията се предават в  
поколенията.  
  
--<: 179

180  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
13.  
  
14.  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За генотипната изменчивост е характерно, че измененията не се предават в  
поколенията.  
  
Модификациите са генотипни изменения, предизвикани от външни фактори на  
средата в индивиди със сходен фенотип.  
  
Измененията в наследствената информация, които са контролирани от  
клетките, не се считат за мутации.  
  
При бозайниците гъстотата на козината зависи от температурата на околната  
среда.  
  
Цветът на хибридната китайска иглика зависи от температурата и влажността  
на околната среда.  
  
Под влиянието на улгравиолетовите лъчи възникват промени в гъстотата и  
дължината на козината на хималайския заек.  
  
За модификациите е характерно, че са пропорционални на силата и  
продължителността на действие на фактора.  
  
Модификациите имат приспособително значение за индивидите и повечето от  
тях са обратими.  
  
В поколенията се унаследяват не самите белези, а само генетичната  
информация за формирането им в зависимост от условията на средата.  
  
Границите, в които даден белег се променя под действието на средата, се  
наричат норма на реакция.  
  
Границите на нормата на реакция са обусловени от фенотипа.  
  
Някои мутации могат да увеличат жизнеността и плодовитостта на  
организмите.  
  
Генотипната изменчивост бива комбинативна и мутационна.  
  
Комбинативната изменчивост е характерна само за видовете с безполово  
размножаване.  
  
Мутационната изменчивост е характерна за всички видове, независимо от  
начина им на размножаване.  
  
В зависимост от вида на клетките, в които са възникнали, мутацийге са  
доминантни и рецесивни.  
  
В зависимост от начина, по който се проявяват, мугациите са соматични и  
тенеративни.  
  
В зависимост от количеството на засегнатия генетичен материал мутациите  
биват: генни, хромозомни и геномни.  
  
В зависимост от влиянието им върху индивида, мутациите са летални и  
полулетални.  
  
Количеството на мазнините в тялото на човека е пример за признак с тясна  
норма на реакция.  
  
С широка норма на реакция са признаци, койго се определят от полимерни  
гени.  
  
Количеството на млякото при селскостопанските животни е пример за признак  
с широка норма на реакция.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да „не 24. Модификационната изменчивост е ненаследствена, обратима и няма  
приспособителен характер.  
  
да не 25. Комбинативната изменчивост възниква в резултат от изменение на част от  
нуклеотидната последователност в определен ген.  
  
да > не 26. Мутационната изменчивост възниква в резултат от случайното комбиниране на  
хромозомите в гаметите при мейозата  
  
да не 27. За пръв път терминът „мутация“ е въведен от августинския монах Грегор  
Мендел.  
  
да > не 28. Полулеталните мутации причиняват смърт в следзародишното развитие преди  
  
достигане на полова зрялост.  
  
да „не 29. Индуцираните мутации са резултат на външно въздействие от мутагени като  
радиация, различни химикали и други.  
  
МУ. Опишете и обяснете  
1 Разликите между комбинативна и мутационна изменчивост.  
2. „Характеристики на модификациите и примери.  
3. Различните критерии за класификация на мутациите.  
4  
  
Норма на реакция.  
  
   
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Генните мутации са резултат от:  
а. променена структура на една или повече хромозоми  
6. промяна в нуклеотидната последователност на ДНК  
в. загуба на фрагмент от хромозома  
г. промяна в броя на хромозомите  
  
2. Последствие от генните мутации е:  
а. множественият алелизъм  
6. хромозомната аберация  
в. полиплоидията  
г. алоплоидията  
  
3. Генните рецесивни мутации биха се проявили фенотипно във всеки от посочените  
индивиди с изключение на:  
а. хемизиготи  
6. хетерозиготи  
в. хаплоиди  
г. хомозиготи  
  
4. Хромозомните мутации са резултат от промяна:  
а. в нуклеотидната последователност на определен ген  
6. вхромозомната последователност  
в. на структурата на една или повече хромозоми  
г. в нуклеотидната последователност на няколко гена  
  
- 181

182  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Делецията може да бъде:  
  
а. вътрехромозомна и междухромозомна  
6. вътрешна и терминална  
  
в. генотипна и фенотипна  
  
г. хромозомна и геномна  
  
Дупликацията е:  
  
а. междухромозомна мутация  
  
6. вътрехромозомна мутация, при която се губи фрагмент от хромозомата  
  
в. вътрехромозомна мутация, при която фрагмент е повторен в хромозомата  
г. завъртане на фрагмент в хромозомата на 180 градуса  
  
Инверсията е:  
  
а. завъртане на фрагмент в хромозомата на 180 градуса  
  
6. междухромозомна мутация  
  
в. вътрехромозомна мутация, при която се губи фрагмент от хромозомата  
  
г. вътрехромозомна мутация, при която фрагмент е повторен в хромозомата  
  
Транслокацията е:  
  
а. вътрехромозомна мутация, при която се губи фрагмент от хромозомата  
  
6. вътрехромозомна мутация, при която фрагмент е повторен в хромозомата  
  
в. завъртане на фрагмент в хромозомата на 180 градуса  
  
г. междухромозомна мутация, при която се обменят фрагменти между нехомоложни  
хромозоми  
  
Резултат от транслокацията е:  
  
а. инверсия на фрагмент в хромозомата  
  
6. делеция на фрагмент от хромозомага  
  
в. промяна в групите на скачване на гените в нехомоложни хромозоми  
г. увеличаване на броя на хромозомите  
  
Хромозомните аберации са причина за:  
а. модификационна изменчивост  
6. комбинативна изменчивост  
в. мутационна изменчивост  
г. скаченост на гените  
Геномните мутации са резултат от:  
а. промяна в броя на хромозомите  
6. промяна в структурата на хромозомите  
в. промяна в нуклеотидната последователност в хромозомите  
г. хромозомни аберации  
  
Геномните мутации биваг:  
  
а. полиплоидии и анеуплоидии  
6. вътрешни и терминални  
  
в. генни и хромозомни  
  
г. комбинативни и мутационни  
  
При растенията полиплоидията е два вида:  
а. вътрешна и терминална  
  
6. авгополиплоидия и алополиплоидия  
  
в. генна и хромозомна  
  
г. доминантна и рецесивна

14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Полиплоидията е геномна мутация, при която:  
  
а. броят на хромозомите е променен от загуба или добавяне на отделни хромозоми  
  
6. броят на хромозомите е увеличен с един или повече хаплоидни хромозомни набора  
в. има неразделяне на хромозомите от отделни биваленти през анафаза | на мейозата  
г. има неразделяне на някои хроматиди през анафаза П на мейозата  
  
Анеуплоидията е геномна мутация, при която:  
  
а. броят на хромозомите е увеличен с един или повече хаплоидни хромозомни набори  
б. броят на хромозомите е променен от загуба или добавяне на отделни хромозоми  
  
в. клетката ес утгроен хромозомен набор  
  
г. клетката остава с удвоен хромозомен набор  
  
При монозомиите от зиготата се развива индивид с хромозомен набор:  
а 21-1  
6. 20+1  
в. 20+2  
г. 20-2  
  
При тризомиите от зиготата се развива индивид с хромозомен набор:  
а 2п-1  
  
6. 21+1  
в. 21+2  
г. 21-2  
  
   
  
При тетразомиите от зиготата се развива индивид с хромозомен набор:  
а 20-1  
  
6. 21+1  
  
в. 20+2  
  
г. 21-2  
  
Мутациите, предизвикани от човека, се наричат:  
а. спонтанни  
  
0. индуцирани  
  
в. комбинативни  
  
г. полулетални  
  
Кое от посочените твърдения е характерно за автополиплоидията?  
  
а. не се среща при растения  
  
6. хромозомният набор се увеличава с един или повече хаплоидни набори  
  
в. представлява промяна на броя на хромозомите в отделна хомоложна двойка  
  
т. хромозомният набор на автополинлоида се получава след обединяване на диплоидни  
гамети от различни близки видове  
  
Кое от посочените твърдения е характерно за алополиплоидията?  
  
а. не се среща при растения  
  
6. пример за структурна хромозомна мутация  
  
в. представлява промяна на броя на хромозомите в отделна хомоложна двойка  
  
г. хромозомният набор на алополиплоида се получава от обединяване на хромозомните  
набори на два различни близки вида  
  
   
  
   
  
183

Медицински университет - Варна  
  
22. Скритите мутации се дължат на:  
  
а.  
  
6.  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в стоп кодон поради замяна на един  
нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в кодон за същата аминокиселина поради  
замяна на един нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в кодон за друга аминокиселина поради  
замяна на един нуклеотид с друг в молекулата на ДНК :  
променени кодони в иРНК след вмъкване или отпадане на нуклеотиди в ДНК, в резултат  
на което се синтезира нефункциониращ протеин  
  
23. Кои от следните промени водят до растер-мутации:  
  
а.  
  
6.  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в стоп кодон поради замяна на един  
нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в кодон за същата аминокиселина поради  
замяна на един нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
  
. превръщане на кодон за една аминокиселина в кодон за друга аминокиселина поради  
  
замяна на един нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
променен кодон в резултат на вмъкване или отпадане на един нуклеотид в молекулата на  
ДНК, в резултат на което се синтезира нефункциониращ протеин  
  
24. Анеуплоидията:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
най-често се отразява върху количественото измерение на признака при растенията  
е генна мутация  
  
нарушава генния баланс  
  
представлява увеличаване на хромозомите с един или повече хаплоидни набори  
  
25. Причини за възникване на полиплоидия са всички без:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
неразделяне на хромозомите по време на анафаза |  
  
неразделяне на хроматидите по време на анафаза П  
  
неразделяне на сестринските хроматиди на отделни хромозоми по време на анафаза П  
сливане на гамета с диплоиден хромозомен набор (21) с нормална гамета (п)  
  
26. Безсмислените мутации се дължат на:  
  
а.  
  
6.  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в стоп кодон поради замяна на един  
нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в кодон за същата аминокиселина поради  
замяна на един нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
  
превръщане на кодон за една аминокиселина в кодон за друга аминокиселина поради  
замяна на един нуклеотид с друг в молекулата на ДНК  
  
променени кодони в иРНК след вмъкване или отпадане на нуклеотиди в ДНК, в резултат  
на което се синтезира нефункциониращ протеин  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
184  
  
1. За генните мутации е характерно, че:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
са резултат от промяна в нуклеотидната последователност на гена  
  
са резултат от откъсване на фрагмент от хромозомата  
  
се проявяват веднага в хаплоидните организми  
  
са резултат от промяна в броя на хромозомите  
  
а 1,2  
  
6. 2,3  
  
в. 1,3  
3, 4  
  
з

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
За хромозомните мутации е характерно, че:  
  
1.  
  
са резултат от промяна в броя на хромозомите  
  
2. са резултат от откъсване на фрагменти от хромозомите  
3.  
4. са резултат от промяна в структурата на хромозомите  
  
биват вътрехромозомни и междухромозомни  
  
а 1,2  
  
. 2,  
„1,  
1  
  
з  
  
>  
  
4  
„4  
  
з- ва  
+ с  
  
За геномните мутации е характерно, че:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
са резултат от промяна в броя на хромозомите  
  
са резултат от промяна в нуклеотидната последователност на гена  
биват междухромозомни и вътрехромозомни  
  
са два вида - полиплоидия и анеуплоидия  
  
а. 1,2  
  
6. 1,4  
  
в. 3,4  
  
г. 2,4  
  
За делециите е характерно, че:  
  
1.  
  
2  
3.  
4.  
  
са междухромозомни мутации, при които се губи фрагмент от хромозомата  
са вътрехромозомни мутации, при които се губи фрагмент от хромозомата  
техен резултат е скъсяване на хромозомата  
  
биват вътрешни и терминални  
  
1,2  
  
- 2,3,4  
,3,4  
  
ляво»  
на ка Ко  
+ оо  
  
»  
  
Примери за хромозомни мутации са:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
инверсия  
дупликация  
анеуплоидия  
делеция  
  
а. 1,2,3  
  
6. 1,2,4  
  
в. 2,3,4  
  
г. 3,4  
  
Примери за геномни мутации са:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
транслокация  
инверсия  
монозомия  
алополиплоидия  
3,4  
. 1,2  
„2,3  
1,4  
  
,  
  
првов  
  
   
  
185

186  
  
10.  
  
1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За транслокациите е характерно, че:  
1. са междухромозомни мутации, при които се обменят фрагменти от нехомоложни  
хромозоми  
  
2. са междухромозомна мутация, при която се обменят фрагменти от хомоложни хромозоми  
- техен резултат е промяната на групите на скачване на гените  
4. нарушават правилното протичане на мейозата  
  
а 1,2,3  
6. 2,  
в. 1  
г  
  
и)  
  
3,4  
„3,4  
  
2,4  
  
>  
  
Полиплоидия е геномна мутация, при която:  
1. има летален изход при повечето животни  
2. броят на хромозомите е увеличен с един или повече хаплоидни хромозомни набори  
3. са получени високодобивни сортове растения  
4. броят на хромозомите е променен от добавяне или загуба на отделни хромозоми  
а 1,  
  
ъ- ь  
  
2  
1,2,  
. 2,3  
3,4  
  
з  
  
зва  
  
Анеуплоидията е геномна мутация, при която:  
1. броят на хромозомите е променен с един или повече хаплоидни хромозомни набори  
2. резултатът е образуване на гамети с променен хаплоиден хромозомен набор  
3. броят на хромозомите е променен от загуба или добавяне на отделни хромозоми  
4. промените могат да се наблюдават със светлинен микроскоп  
а 1,2  
  
2»  
  
,  
  
нн о  
> 52 (»  
Фо Бъ А  
  
б  
в.  
г.  
  
з 4,  
  
При растенията полиплоидията бива два вида:  
1. алополиплоидия  
2. анеуплоидия  
3. автополиплоидия  
4. тетразомия  
а 1,2  
б. 2,3  
в. 1,3  
г. 3,4  
Хромозомните мутации:  
1. могат да се наблюдават с микроскоп  
2. са два вида - точкови и растер-мутации  
3. засягат структурата само на една хромозома  
4. причиняват различни генетични синдроми  
а 1,3,4  
6. 2,3  
в. 1,  
г.  
  
1,3  
3,4

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
12. Видове генни мутации са:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
   
  
| 1.  
  
2.  
  
К  
  
растер-мутации  
  
. делеция на един или повече нуклеотиди  
  
инсерция на един или повече нуклеотиди  
  
. инверсия на един нуклеотид  
  
а 1,2  
6. 1,2,3  
в. 2,3,4  
г. 2,3  
  
13. Геномните мутации:  
  
нямат еволюционно значение  
  
- се дължат на промени в структурата на хромозомите  
  
имат значение за селското стопанство  
  
. при животните в много от случаите са летални или полулетални  
  
а. 2,3  
6. 1,2,3  
в. 1,3,4  
г. 3,4  
  
14. Механизми, водещи до анеуплоидия, са:  
  
неразделяне на сестринските хроматиди на отделни хромозоми по време на второ  
мейотично делене  
  
сливане на сперматозоид с диплоиден набор хромозоми и яйцеклетка с хаплоиден набор  
хромозоми  
  
блокиране на анафазата на клетъчното делене  
  
неразделяне на някои биваленти по време на първо мейотично делене  
  
а 1,4  
  
б. 2,3  
  
в. 1,3,4  
г. 1,2  
  
>  
  
15. Механизми, водещи до полиплоидия, са:  
  
1.  
  
2.  
  
неразделяне на сестринските хроматиди на отделни хромозоми по време на второ  
меийотично делене  
  
сливане на сперматозоид с хаплойден набор хромозоми и яйцеклетка с хаплоиден набор  
хромозоми  
  
сливане на сперматозоид с хацлойден набор хромозоми и яйцеклетка с диплоиден набор  
хромозоми  
  
неразделяне на всички биваленти по време на първото мейотично делене  
  
а. 3,4  
2,3  
1,3,4  
1,2,3  
  
пра  
  
16. Генните мутации:  
  
1  
  
2.  
3З.,  
4.  
  
са обратими изменения в ДНК  
променят броя на хромозомите  
са източник на нови алели  
  
в повечето случаи са рецесивни  
а. 3,4  
  
2,  
1,  
1  
  
з  
  
про  
Кю» 4» що  
  
„4  
3  
  
>  
  
   
  
   
  
187

Медицински университет - Варна  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
188  
  
1.  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
14.  
  
15.  
  
16.  
17.  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
Генните мутации са резултат от промяна в последователност на  
  
   
  
   
  
Генните мутации не могат да се наблюдават сон микроскоп, за  
възникването им можем да съдим само по тяхната............-н.-- еее  
  
Структурните > хромозомните мутации са два ОВИДа: еее и  
даодааардаиадираАерАДАКА според броя на засегнатите хромозоми.  
  
   
  
Делецията е мутация, при която се губи „от  
хромозомата.  
  
Резултат от делецията е... нее “.. она хромозомата и загуба на  
ен ...,„ информация.  
  
Дупликацията е вътрехромозомна мутация, при КОЯТО 1... ..неенененнннннн е повторен два  
  
ВЛИ ПОВЕЧЕ ПЪТИ В........ нн ааненечененанинея  
  
Резултатът от дупликацията е.. на хромозомата и увеличаване на броя  
  
   
  
   
  
Обикновено големите дупликации намаляват..............ъ.ененннннннн Ина  
на индивидите.  
Инверсията е..........анчененененнннее мутация, при която фрагментът не се губи, а само се  
  
а на 180 градуса.  
  
Резултатът от инверсията е промяна в последователноестта на  
хромозомата, като това нарушава образуването на биваленти и правилното протичане на  
  
   
  
МеЖДу а начеланеаеаинана “аа хромозоми.  
  
Резултатът от транслокацията е промяна в групите На .......неееенненененнння на гените в  
а рравовававачоновокововввони хромозоми.  
  
Геномните мутации са два ВИДА: ...........ннненененннння е Инннннненненениеннннененн  
  
При геномните мутации има промяна в...... па аалавочавовалавевава на хромозомите, без да се  
Променя ..........ъаиенаночаенанннна им  
  
Полиплоидията е геномна мутация, при която броят НА ннноненееенение на наланиня е увеличен с  
ОДИН ИЛИ ПОВЕЧЕ... онченовноаванинина хромозомни набори.  
  
При растенията полиплойидията е два ВИДа: ......... |. онееенеененененна 17 ДАНАААРАРААААРАНАРААААААВААААРА  
За животните ПОЛИПЛоИдията е...............ененененнннет ИЛИ а. .нанинанинеаиеаеинанинвно мутация.  
Анеуплоидията е геномна мутация, при която броят 5 1: АРАААРНАРИАААААНАААААНАААНАА е променен от  
загуба или добавяне На ............-аненненеененннна хромозоми от хромозомния набор.  
  
Тризомия се получава, когато нормална гамета се оплоди от гамета с хромозомен набор  
паалонавани ни атаачееаоввати хромозоми и от зиготата се развива индивид с хромозомен набор  
  
Когато кодон за една .........ененеененненнннн се превърне в един от стоп кодоните, в резултат  
на което транслацията преждевременно спира, мутацията се нарича...  
  
   
  
Случайно възникналите в природата мутации се Наричат 1... ,„ а  
предизвиканите целенасочено от човека мутации Са... нн

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
22. Когато сестринските 1... ....ачаненененнен на хромозомата не се разделят през  
даи на мейозата, се получават две мутирали гамети.  
  
23. Инверсиите намалят плодовитостта, тъй като през нечетен на мейозата се  
нарушава образуването на биваленти и не се образуваг годни...  
  
   
  
24. При полиплоидията броят на... ае се запазва непроменен, но се увеличава  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1. Резултат от генните мутации е възникването на различните алели на даден ген.  
  
да не 2. Генните мутации веднага се проявяват фенотипно в хаплоидните организми  
  
да не 3. Генните мутации могат да се наблюдават със светлинен микроскоп.  
  
да не 4. Геномните мутации биват два вида: вътрехромозомни и междухромозомни.  
  
да не 5. В зависимост от съдбата на фрагмента вътрехромозомните мутации са:  
делеция, дупликация и инверсия.  
  
да не 6. Делецията е вътрехромозомна мутация, при която има скъсяване на  
хромозомата и загуба на наследствена информация.  
  
да не 7. “ Инверсията е вътрехромозомна мутация, при която фрагмент е повторен два  
или повече пъти в хромозомата.  
  
да не 8. „Дупликацията е мутация, при която фрагмент е повторен два или повече пъти в  
хромозомата.  
  
да не 9. “Инверсията е вътрехромозомна мутация, при която фрагмент не се губи от  
хромозомата, а само се завърта на 180 градуса.  
  
да не 10. Транслокацията е междухромозомна мутация, при която се обменят фрагменти  
между нехомоложни хромозоми.  
  
да не 11. Резултат от инверсиите е промяна в групите на скачване на гените в  
нехомоложни хромозоми.  
  
да не 12. Хромозомните мутации се наричаг още хромозомни аберации.  
  
да не 13. Повечето хромозомни мутации не могат да се наблюдават със светлинен  
микроскоп.  
  
да не 14. Геномните мутации са два вида: анеуплоидия и полиплоидия.  
  
да не 15. Физиологично във всеки организъм възникват спонтанни мутации.  
  
да не 16. Алополиплоидните организми имат хромозомни набори от два различни вида  
растения.  
  
да > не 17. Жизнеспособни полиплоидни форми се срещат при някои риби и земноводни.  
  
да не 18. При автгополиплоидите хаплоидният хромозомен набор на два вида се повтаря  
няколко пъти.  
  
да не 19. Причина за полиплоидиите са неразделяне на отделни хромозоми от  
бивалентите през анафаза 1 или неразделяне на някои хроматиди през анафаза  
2 на мейозата.  
  
да не 20. Тетразомия се получава, когато нормална гамета се оплоди от гамета с удвоен  
  
хромозомен набор.  
  
   
  
- 189

Медицински университет - Варна  
  
да > не 21. Транслокациите променят групите на скачване на гените.  
  
да > не 22. Неразделянето на отделни биваленти по време на анафаза П е причина за  
анеуплоидия.  
  
да > не 23. Повечето културни растения са анеуплоиди.  
  
да не 24. Причина за възникване на полиплоидия е неразделяне на удвоените  
хромозоми.  
  
да не 25. Генните мутации засягат само един нуклеотид.  
  
У. Опишете и обяснете  
Видове хромозомни мутации.  
Видове геномни мутации.  
  
Видове генни мутации.  
  
жк» юс  
  
Причините за възникване и значението на геномните мутации.  
  
"ТЕМА 51. НАСЛЕДСТВЕНИ БОЛЕСТИ ПРИ ЧОВЕКА  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Наследствените болести при човека не се причиняват от промени в:  
а. генома  
6. гените  
в. фенотипа  
г. хромозомите  
  
2. Синдром се нарича:  
а. цялостната съвкупност от гени  
6. съвкупност от симптоми, характерни за дадена болест  
в. съвкупност от симптоми, характерни за даден орган  
г. съвкупност от мутации в дадена тъкан  
  
3. Наследствените болести при човека се разделят на две големи групи:  
а. вътрешни и външни  
6. мутационни и модификационни  
в. прости и сложни  
г. хромозомни и молекулни  
  
4. Молекулните болести възникват в резултат на:  
а. геномни мутации  
6. генни мутации  
в. хромозомни мутации  
г. модификационни мутации  
  
5. Пример за ензимопатия е:  
а. анемията на Кули  
6. хемоглобинопатията  
в. албинизмът  
г. синдромът на Гърнър  
  
   
  
190 инди. ркзцади

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
6. Пример за хемоглобинопатия е:  
а. далтонизмът  
6. хемофилията  
в. албинизмът  
г. сърповидно-клетъчната анемия  
  
7. “Таласемиите са пример за:  
а. хемоглобинопатия  
6. ензимопатия  
в. болести, дължащи се на генетични дефекти на клетъчните рецептори  
г. фармако-генетични дефекти  
  
8. Разпространението на таласемиите се свързва със:  
а. Централна Африка  
6. Средиземноморието  
в. Южна Америка  
г. Далечния изток  
  
9. "Таласемиите са резултат от мутации в:  
а. доминантни гени  
6. регулаторни гени  
в. рецесивни гени  
г. модификаторни гени  
  
10. Синдромът на котешкото мяукане се дължи на:  
а. монозомия на 5 хромозома  
6. тризомия на 15 хромозома  
в. делеция в 5 хромозома  
г. делеция в 15 хромозома  
  
11. Синдромът на Прайдар-Уили се дължи на:  
а. делеция на 5 хромозома  
6. делеция на 15 хромозома  
в. тетразомия на 5 хромозома  
г. монозомия 15 хромозома  
  
12. Синдромът на Даун е тризомия на:  
а. 21 хромозома  
6. 18 хромозома  
в. 15 хромозома  
г. 13 хромозома  
  
13. Синдромът на Патау е тризомия на:  
а. 21 хромозома  
6. 17 хромозома  
в. 13 хромозома  
г. 18 хромозома  
  
14. Синдромът на Едуардс е тризомия на:  
а. 13 хромозома  
6. 18 хромозома  
в. 21 хромозома  
г. 15 хромозома  
  
ш 191

192  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Най-често срещаното хромозомно заболяване при новородените е синдром на:  
а. Клайнфелтър  
  
6. Търнър  
  
в. Патау  
  
г. Даун  
  
Кариотипът на хората със синдром на Клайнфелтър е:  
  
а 45 ХО  
  
6. 47 ХХУ  
  
в. 47 ХХХ  
  
г. 47 ХУУ  
  
Кариотипът на хората сьс синдром на Търнър е:  
а. 45 ХО  
  
6. 47 ХХУ  
  
в. 47 ХУУ  
  
г. 47 ХХХХ  
  
Кариотипът на хората със синдрома на „свръхжени“ е:  
а 47 ХХУ  
  
6. 45 ХО  
  
в. 47 ХХХ  
  
г. 47 ХУУ  
  
Момичетата със синдром на Търнър:  
  
а. са със следния кариотип 47 ХХХ  
  
6. имат недоразвити яйчници  
  
в. имаг аномалии в гласовия апарат  
  
г. притежаваг делеция в късото рамо на 5-та хромозома  
  
Кое заболяване се унаследява автозомно-доминантно?  
а. синдром на Марфан  
  
6. синдром на котешкото мяукане  
  
в. рахит, резистентен към витамин О  
  
г. албинизъм  
  
Кое заболяване се унаследява автозомно-рецесивно?  
а. далтонизъм  
  
6. синдром на котешкото мяукане  
  
в. рахит, резистентен към витамин О  
  
г. фенилкетонурия  
  
Кое заболяване се дължи на генетичен дефект на клетъчните рецептори?  
а. муковисцидоза  
  
6. албинизъм  
  
в. галактоземия  
  
г. фенилкетонурия  
  
Кое заболяване се отнася към групата на ензимопатиите?  
а. муковисцидоза  
  
6. сърповидно-клетъчна анемия  
  
в. таласемия  
  
г. фенилкетонурия

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. Методите, използвани в генетиката на човека, са:  
1. цитологичен метод  
2. цитолитичен метод  
3. родословно дърво  
4. амниоцентеза  
а 1,3,4  
6. 2,4  
в. 1,2  
г. 2,3,4  
  
2. В резултат на генни мутации са следните заболявания:  
1. синдром на Даун  
2. синдром на котешкото мяукане  
3. таласемия  
4. сърповидно-клетъчна анемия  
а 12  
б. 2,3  
в. 3,4  
г. 2,4  
  
3. Болести, свързани с генни мутации, са:  
1. хемофилия  
2. далтонизъм  
3. албинизъм  
4. синдром на Търнър  
а 2,4  
  
„4  
„2,3  
3,4  
  
пве  
юн  
  
>  
  
4. Болести, свързани с хромозомни мутации, са:  
1. котешко мяукане  
2. синдром на Търнър  
3. синдром на Даун  
4. синдром на Прайдар-Уили  
а 1,2  
6. 2,3  
в 1,4  
г. 4,3  
  
5. Болести, свързани с геномни мугации, са:  
1. синдром на Даун  
2. синдром на Патау  
3. синдром на Прайдар-Уили  
4. синдром на Търнър  
1,2,4  
- 2,3  
.1,3,4  
3,4  
  
з  
  
зров  
  
   
  
   
  
4. 193

Медицински университет - Варна  
  
6. Към молекулните болести се причисляват:  
1. анеуплоидиите  
2. хемоглобинопатиите  
3. ензимопатиите  
4. таласемиите  
а. 1,2,3  
6. 1,3,4  
в. 1,2,4  
г. 2,3,4  
  
7. Болните със синдрома на Търнър имат:  
1. нисък ръст  
2. недоразвити полови органи  
3. недоразвит ларинкс  
4. умствена изостаналост  
а. 1,2,3  
6. 1,3  
в. 3,4  
г. 1,2,4  
  
8. Болните със синдрома на Даун имат:  
  
1. умствена изостаналост  
  
2. недоразвит ларинкс  
  
3. вродени сърдечни пороци  
  
4. монголоидни очи  
а 1,2,3  
6. 2,3,4  
в. 1,3,4  
  
г. 2,4  
  
9. Болните със синдрома на Клайнфелтър имат:  
1. слабо окосмяване на брадата  
2. недоразвити полови органи  
3. монголоидни очи  
4. окосмяване и отлагане на подкожна мазнина от женски тип  
а. 1,3,4  
6. 1,2,3  
- 3,4  
1,2,4  
  
10. Резултат от ензимопатиите са:  
1. липса на краен продукт на някоя биохимична реакция  
2. образуване на непълноценен хемоглобин  
3. пагологично натрупване на субстрат  
4. натрупване на междинни метаболити в метаболитна верига  
а 1,2  
  
>  
  
в  
Т.  
  
„4  
  
ове  
го  
(03 62 69  
+  
  
   
  
194 ---- --

1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Пример за хемоглобинопатии са:  
1. анемията на Кули  
  
2. далтонизмът  
  
3. таласемията  
  
4. сърповидно-клетъчната анемия  
1,2,3  
  
пвОР  
  
Автозомно-рецесивни заболявания са:  
1. муковисцидоза  
2. албинизъм  
3. рахит, резистентен към витамин О  
4. далтонизъм  
а 1,2,3  
,3,4  
„4  
2  
  
,  
  
нра  
юн  
  
Х-свързани рецесивни заболявания са:  
1. муковисцидоза  
2. хемофилия  
3. рахит, резистентен към витамин О  
4. далтонизъм  
а. 1,2,4  
„4  
  
>  
  
,  
  
пвеа  
-ю  
КО 4 09  
  
»  
  
Синдроми, свързани с геномни мутации на половите хромозоми, са синдром на:  
  
1. Клайнфелтър  
  
2. Патау  
  
3. Даун  
  
4. Търнър  
  
а 1,2,4  
  
- 1,3,4  
  
- 14  
1,2  
  
з  
  
зва  
  
Синдроми, свързани с геномни мутации на автозомите, са синдром на:  
  
1. Клайнфелтър  
  
2. Патау  
  
3. Даун  
  
4. Търнър  
  
а 1,2,4  
  
.1,3,4  
  
. 2,3  
2,3  
  
>  
  
зше  
  
,4  
  
   
  
195

16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Наследствените болести:  
1. се изучават от медицинската генетика  
2. имат успешно лечение  
3. не се повлияват от факторите на средата  
4. възникват само в резултат на геномни мутации  
а 1,2,4  
6. 1,3,4  
в. 1,3  
г. 2,3,4  
  
Ензимопатии с дефект във въглехидратната обмяна са:  
1.. галактоземия  
  
2. фенилкетонурия  
  
3. лактозна непоносимост  
  
4. муковисцидоза  
  
Ензимопатии с дефект в аминокиселинната и белтъчната обмяна са:  
1. галактоземия  
2. фенилкетонурия  
3. лактозна непоносимост  
4. албинизъм  
а 1,2,4  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 2,3,4  
  
Болните със синдрома на Едуардс имат:  
  
1. аномалии на скелета  
  
2. аномалии на отделителната система  
  
3. тежко физическо и умствено изоставане  
  
4. допълнителна 13 хромозома в кариотипа си  
  
1,3,4  
  
1,2,3  
  
.3,4  
1,2  
  
>  
  
Пвов  
  
„4  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
196  
  
1.  
  
Наследствените болести при човека се разделят на две големи Групи: новаци и  
и болести.  
Сърповидно-клетъчната анемия е резултат отлашщщнщнцана.. мутация в ген, кодиращ бета-  
  
веригата наи  
  
Мутациите, които водяг до синтезиране На... хемоглобини, предизвикват  
заболявания, Наречени ........ааааечеаненннна  
  
   
  
Синдромът на Едуардс е пример за  
нн хромозома.  
  
. мутация и се дължи на тризомия на  
  
Албинизмът е пример за наследствена болест, при която не се синтезира определен  
Неа и липсва краен... В биохимичната реакция.

10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
При хемофилията има рецесивна мутация на ген В... хромозомата.  
Рецесивните хомозиготи по тази мутация не оцеляват и от това заболяване страдат само  
  
При фармако-генегичните дефекти липсват определени .. . и това води до  
  
промяна в действието на много........... ааа веваловенна  
  
   
  
   
  
Синдромът котешко мяукане е пример за........ ен мутация и основният симптом е  
Синдромът на Прайдар-Уили е пример за еее мутация и е резултат от  
еее в 15-а хромозома.  
  
Причина за далтонизма е........ и .... мутация на ген в Х-хромозомата, като тя не е  
Ица и ог нея страдат и мъже, и жени.  
  
Синдромът на Даун е пример за....... мн и... мутация, при която Има..............-. и  
на 21-ва хромозома.  
  
Кариотипът на болните със синдрома на Даун се обозначава С. ннеен или  
Синдромът на Патау е пример за... ноенене мутация, при която има тризомия на  
пени нн .... хромозома.  
  
   
  
Синдромът на Търнър е пример за... .. на Х-хромозомата, при която болните са  
с недоразвити ......... органи и дефекти в развитието на костите, сърцето и  
  
отделителната система.  
  
   
  
   
  
Синдромът на Клайнфелтър е пример за... еее на Х-хромозомата и кариотипът  
на хората в...  
  
Синдромът на котешкото мяукане се дължи НА сее в  
  
хромозома.  
  
Фенилкетонурията се унаследява авто30мно- нн и е свързана с дефект в  
иаценанение „който участва в обмяната на аминокиселината фенилаланин.  
Автозомно-доминантните заболявания се проявяват фенотипно както В. по  
доминантния алел на гена, такаи В... нееееене индивиди.  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1 > Заболяванията, причинени от промяна в генома, са наследствени болести.  
  
не 2. „ Амниоцентезата е метод в генетиката, при който се взема околоплодна течност  
и клетките в нея се подлагат на биохимичен, хромозомен и ДНК-анализ.  
  
не 3. Наследствените болести при човека се делят на две големи групи: фенотипни и  
генотипни болести.  
  
не 4. Най-честата хромозомна мутация при човека е откъсване на хромозомен  
фраг менг, а най-честата геномна мутация е полиплоидията.  
  
не 5. Молекулните болести възникват в резултат на геномни мутации и могат да  
засегнат регулаторни и структурни гени.  
  
не 6. Сърповидно-клетъчната анемия е пример за хемоглобинопатия, при която се  
образува аномален хемоглобин.  
  
не 7. При таласемиите има мутация в регулаторните хемоглобинови гени и се  
синтезира аномален хемоглобин.  
  
197

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
14.  
15.  
16.  
17.  
  
18.  
19.  
20.  
21.  
22.  
23.  
  
24.  
25.  
26.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Рецесивна мутация на ген в Х-хромозомата причинява хемофилията, от която  
страдат както мъже, така и жени.  
  
Дородовата диагностика включва определяне на генетичния риск за увреждане  
на потомството и прогнозиране и профилактика на наследствените аномалии.  
  
Синдромът котешко мяукане е свързан с делеция на 15 хромозома и аномалии  
в гласовия апарат.  
  
Синдромът на Прайдар-Уили е геномна мутация, водеща до патологично  
затлъстяване при болните.  
  
Анеуплоидиите могат да засегнат както половите хромозоми, така и  
автозомите.  
  
Синдромът на Патау е тризомия на 13 хромозома.  
  
Синдромът на Едуардс е тризомия на 18 хромозома.  
  
Кариотипът на болните със синдрома на Даун е 47, ХХ 21+ или 47, ХХ 18+.  
Кариотипът на болните със синдрома на Търнър е 47, ХХУ.  
  
Синдромът на „свръхмъже“ е анеуплоидия на У-хромозомата, като кариотипът  
на болните е 46, УУ.  
  
При синдрома на Клайнфелтър болните са мъже с кариотип 47, ХХУ.  
Сърповидно-клетъчната анемия е резултат от точкова мутация.  
Таласемията е резултат от безсмислена мутация в регулаторен ген.  
Пример за автозомно-рецесивно заболяване е албинизмът.  
Синдромът на Патау се дължи на структурна хромозомна мутация.  
  
Х-свързано доминантно се унаследяват рахитът, резистентен към витамин О, и  
цветната слепота  
  
Синдромът на котешкото мяукане се дължи на дупликация в пета хромозома.  
Синдромът на Марфан е полигенно генетично заболяване.  
  
Моногенни генетични заболявания настъпват в резултат на мутация на един  
ген - за цепки на небцето, проблеми с интелекта и други.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
198  
  
1.  
2.  
3.  
  
Методите, изнолзвани в генетиката на човека.  
  
Хромозомните наследствени болести.  
  
Болести, дължащи се на генни мутации.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ЕРА  
  
   
  
   
  
„НА СЪЩЕСТВУВАНЕ НА ВИДА“  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
Популацията е група от индивиди:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
на даден вид  
  
на различни видове  
на един род  
  
на едно семейство  
  
В природата съществуват три основни вида популации:  
  
а.  
б.  
в.  
г.  
  
географска, екологична и елементарна  
географска, екологична и егологична  
  
географска, елементарна и етологична  
етологична, елементарна и екологична  
  
За случайното разпределение на индивидите в популацията е вярно, че:  
  
а.  
б.  
в.  
  
се среща при еднородни условия на средата във всички части на теригорията  
  
между индивидите има враждебни взаимоотношения  
  
възниква в резултат на разлика в условията на средата (светлина, температура, влажност  
и др.)  
  
се наблюдава при силна конкуренция между индивидите в популацията и враждебни  
отношения  
  
Елементарните популации:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
се характеризират с липса на контакт между индивидите в популациите  
са по-висок ранг спрямо екологичните популации  
  
се формират в границите на екологичните популация на вида  
  
са характерни само за растенията  
  
За популацията не е характерно, че индивидите които я изграждат:  
  
а.  
6.  
в.  
г.  
  
населяват част от ареала на вида  
  
са от различни видове  
  
имат общи морфологични, физиологични и поведенчески особености  
се кръстосват помежду си  
  
Ендемитни видове за България са:  
  
а.  
б.  
в.  
г.  
  
рилска иглика и родопски крем  
кукуряк и витошко лале  
родопски крем и минзухар  
минзухар и рилска иглика  
  
За популациите на растенията не е характерна:  
  
а.  
  
6  
в.  
г  
  
демографска структура  
  
. пространствена структура  
  
генетична структура  
етологична структура  
  
- ааа 199

200  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За демографската структура на популациите при разделнополовите животните е  
  
вярно, че:  
  
а. се определя от нейния възрастов и полов състав  
  
6. се определя само от нейния полов състав  
  
в. се определя само от нейния възрастов състав  
  
г. се характеризира с образуване на различни по състав и продължителност на  
съществуване групи  
  
Популацията е нарастваща, когато броят на:  
  
а. младите индивиди е по-малък  
  
6. младите индивиди е по-голям  
  
в. младите индивиди и на възрастните е приблизително равен  
г. младите, на полово зрелите и възрастните индивиди е равен  
  
Когато броят на отделните възрастови групи в популацията е почти равен,  
популацията е:  
  
а. нарастваща  
  
6. регресивна  
  
в. стабилна  
  
г. локална  
  
За географските популации е характерно, че:  
  
а. еза видове с малки ареали  
  
6. е най-голямата териториална групировка на вида  
в. еза колониите  
  
г. еза струпванията  
  
Кое твърдение не се отнася за несемейните групи?  
  
а. те включват индивиди, между които има различни форми на общуване  
6. обикновено групата използва индивидуалния опит на водача  
  
в. между индивидите в групата никога не се наблюдава йерархия  
  
г. имат много важно значение за оцеляването на популацията  
  
В популациите на животните в зависимост от съотношението на мъжките и женските  
индивиди в групата на полово зрелите се различават:  
  
а. моногамни и автотрофни видове  
  
6. моногамни и хермафродитни видове  
  
в. полигамни и хетеротрофни видове  
  
г. моногамни и полигамни видове  
  
Кои от изброените животни са моногамни?  
а. чакали  
  
6. благороден елен  
  
в. лебеди  
  
г. шимпанзета  
  
Полиандрия е:  
  
а. формиране на брачни връзки между един женски индивид и много мъжки  
  
6. формиране на брачни връзки между един мъжки индивид и много женски  
  
в. съотношение между мъжки и женски индивиди 1:1  
  
г. форма на полова структура, при която мъжките и женските индивиди имат безразборни  
брачни връзки

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
16. Прииждането на индивиди от други популации на вида, в дадена негова популация, се  
нарича:  
а. миграция  
6. имиграция  
| в. емиграция  
г. численост  
  
17. Раждаемостта в популацията не е свързана с:  
а. демографската структура  
6. хранителни ресурси  
в. плодовитостта на женските индивиди  
г. особеностите на релефа  
  
18. Емиграцията се предизвиква от:  
а. понижена плътност на популацията  
6. излишък на храна  
в. излишък на укрития  
г. влошаване на екологичните условия  
  
19. Важни свойства на животинските популации не са:  
а. смъртността  
6. етажността  
в. раждаемостта  
г. миграционните процеси  
  
20. Стадата при копитните бозайници и глутниците при вълците се отнасят към:  
а. колониите  
6. струпванията  
в. семейните групи  
г. несемейните групи  
  
п. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. Географската популация на даден вид:  
1. е най-голямата териториална групировка на вида  
2. е характерна за видове с малки ареали  
3. включва популации от по-нисък ранг, наречени екологични популации  
4. се формира в границите на екологичната популация на вида  
а. 3,4  
6. 2,3  
в. 1,3  
г. 2,3,4  
2. „Локалните популации:  
1. са тези, който се формират в границите на екологичните популации на вида  
2. заемат нееднородно местообитание  
3. индивидите в тях имат непрекъснат контакт помежду си  
4. индивидите в тях нямат непрекъснат контакт помежду си  
а 1,4  
6. 2,3,  
в. 1.2,  
г. 1,2  
  
з  
  
ъс» ъ  
  
,  
  
- - - 201

Медицински университет - Варна  
  
3. Пространствената структура на популацията:  
1. представлява закономерно разпределение на индивидите от една популация върху  
заеманото от тях пространство  
2 определя специфичния начин на използването на територията от вида  
определя по-ефективното използване на ресурсите на средата  
4. се нарича климакс  
з. 1,4  
6. 2,3,4  
1,2,3  
г. 2,3,4  
  
А  
  
5  
  
4. Кмиграцията се предизвиква от:  
1. повишена плътност на популацията  
2. намалена плътност на популацията  
3. недостиг на укрития или храна  
4. влошаване на екологичните условия  
  
5. Поведенческата структура се характеризира с образуване на групи, наречени:  
  
1. струпвания  
  
2. семейни групи  
  
3. несемейни групи  
  
4. съобщества  
  
а. 1,  
  
6. 2,  
в. 1  
г. 1  
  
>  
  
ъ +  
  
:  
  
То ч» чо  
А  
  
56  
  
6. Динамиката в числеността на дадена популация се определя от процесите:  
1. раждаемост  
2. преброяване  
3. смъртност  
4. миграции  
а. 1,2,3  
4  
  
>  
  
з  
  
пва  
Ка вена  
чо о  
  
»  
  
7. ТМиграционните процеси в популациите:  
1. зависят от подвижността на вида  
2. зависят от съществуването на естествени прегради  
3. доказваг, че популациите са отворени системи  
4. са пет вида  
а 1,4  
  
„23  
  
,  
  
а ро е  
2 5  
» ъ +  
  
б  
в.  
г.  
  
   
  
202 - шиява

10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Раждаемостта зависи от:  
1. демографската структура на популациите  
2. плодовитостта на женските индивидите  
3. екологичните условия на средата  
4. смъртността в популацията  
  
а 1,4  
6. 2,3,4  
в. 1,2,3  
г. 1,2,3,4  
За случайното разпределение на индивидите в популацията е характерно, че:  
1. среща се при еднородни условия на средата във всички части на територията  
2. индивидите в популацията са сравнително независими едни от други  
3. наблюдава се при силна конкуренция между индивидите  
4. липсват враждебни отношения между индивидите  
  
а 1,3  
  
6. 1,2,3  
  
в. 2,4  
  
г. 1,2,4  
В България примери за ендемитни видове са:  
1. пиринска лайка  
2. витошко лале  
3. рилска иглика  
4. родопски крем  
  
а 1,2  
.2,3  
.1,4  
  
2,3  
  
,  
  
пве  
  
„4  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
Индивидите на даден вид населяват определена територия, наречена........---------- на вида. В  
границите на своя ареал те живеят в групи -..... оаазавевосванен ВАЗАДАРА  
  
   
  
Географската популация е съставена от..  
  
   
  
географски...... дни. условия на живот.  
  
Демографската структура се определя ОТ ооененнененене и  
ее състав на популацията.  
  
Българската..... ВАНАРААААААА Исин нене ДАНРАРААААААНА са богати на ендемити.  
Индивидите, обитаващи различните петна, формират............... популации, които са  
  
свързани помежду си чрез процесите на разселване. Тази сложна и динамична структура се  
  
Плътността на популацията е величина, която се определя от количеството на индивидите или  
тяхната биомаса На единица... » ИДИ ааъаеневеннна фан  
  
Популационната динамика се определя и от миграционните процеси - така се наричат  
  
процесите на.............. ИЛИ ааеаееенененанна на индивиди в популацията на животинските  
видове.  
  
Скоростта на нарастване на популацията се определя от разликата между... и  
Полово зрели индивиди са тези, КОИТО АВ... възраст и участват В....... нн.

Медицински университет - Варна  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1 „ Демографската структура се определя от възрастовия и половия състав на  
популацията.  
да не 2. Присъствието на генетично различни форми в една популация се определя  
  
като полиморфизъм.  
  
да не 3. Изолацията не възпрепятства свободното размножаване между индивидите от  
различните географски популации на даден вид.  
  
да не 4. Случайното и свободно кръстосване на индивидите в една популация в  
популационната генетика се нарича панмиксия.  
  
да не 5. Колониите са характерна социална организация на хищници като вълци,  
койоти, домашни кучета и др.  
  
да не 6. В зависимост от особеностите и големината на заеманата територия, както и от  
степента на приспособяване към абиотичните фактори на конкретното  
местообитание се различават четири основни вида популации -- географска,  
структурна, екологична и елементарна.  
  
да не 7. Полово зрели индивиди са тези, които са в репродуктивна възраст и участват в  
размножаването.  
  
да не 8. Полов състав на популациите имат видове, които са еднополови и  
разделнополови.  
  
да не 9. „Полигинандрия е форма на полова структура, при която мъжките и женските  
  
индивиди имат безразборни брачни връзки.  
  
да не 10. Разпределението на индивидите от дадена популация може да бъде  
равномерно, случайно или групово.  
  
да не 1. в България примери за ендемитни видове са витошко лале, родопски крем,  
рилска иглика, пирински мак, родопско омайниче.  
  
да не 12. Числеността е постоянна величина и не зависи от съотношението между  
скоростта на размножаването и смъртността на дадена популация.  
  
да не 13. Миграционните процеси доказват, че популациите са отворени системи, които  
се намират в контакт със съседните популации на вида и с условията на  
средата.  
  
да | не 14. Зависимостта между раждаемостта (Р), смъртността (С), миграционните  
  
процеси (М) и числеността (Ч) на популацията може да се изрази по следния  
начин: Ч-(Р+С)+М  
  
да | не 15. Масовото размножаване на индивиди от дадена популация се нарича климакс.  
да не 16. Имиграция е напускане на популацията от някои нейни индивиди.  
да > не 17. Раждаемостта зависи от демографската структура на популациите и от  
  
екологичните условия на средата.  
  
да не 18. Понятието генотип характеризира отделния организъм, а понятието генофонд  
- цялата популация.  
  
да не 19. Стада образуват повечето копитни бозайници, много видове морски и някои  
сладководни риби.  
  
   
  
204 ------- -

да  
  
да  
  
   
  
1  
2  
3.  
4  
  
   
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
не 20. Индивидите в елементарните популации нямат непрекъснат контакт помежду  
си, което затруднява размножителния процес.  
  
не 21. Хищникът държи популациите на жертвите в по-ниска численост и не  
позволява тяхното разрастване над капацитета на средата.  
  
.Опишете и обяснете  
  
Географска и екологична популация.  
Полов и възрастов състав на популациите.  
Пространствена и етологична структура на популациите.  
  
Раждаемост, смъртност и миграционните процеси на популациите.  
  
   
  
„ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ |  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
В зависимост от размера и броя на изграждащите ги популации, биоценозите биват:  
а. индивидуални и синузиални  
  
6. големи и малки  
  
в. отворени и затворени  
  
г. естествени и изкуствени  
  
За популационната консорция е вярно, че:  
  
а. е изградена само от консорти  
  
6. е елемент от вертикалната структура  
  
в. е изградена само от ядра, принадлежащи на различни видове  
  
г. е съвкупност от индивидуални консорции, чийто ядра са от една и съща популация  
  
Съвкупност от популации на различни видове растения, животни и микроорганизми  
изграждат:  
  
а. синузия  
  
6. биоценоза  
  
в. консорция  
  
т. биотоп  
  
В състава на фитоценозата влизат:  
а. микроорганизми  
  
6. едноклетъчни животни  
  
в. растения  
  
г. гъби  
  
Отворени са биоценозите в:  
а. тропическите гори  
  
6. тундрата  
  
в. екваториалната зона  
  
г. умерената зона  
  
   
  
205

206  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Екологичният доминант най-често е часг от:  
а. микробоценозата  
  
6. фитоценозата  
  
в. агроценозата  
  
г. микоценозата  
  
Етажността е характеристика на:  
  
а. хоризонталната морфологична структура  
6. вертикалната морфологична структура  
  
в. функционалната морфологична структура  
г. генетичната структура  
  
Етажността е резултат от приспособяване на фитоценозата към:  
а. влажността  
  
6. вятъра  
  
в. светлината  
  
г. атмосферното налягане  
  
Основната и най-малката единица на хоризонталната структура на биоценозата се  
нарича:  
  
а. синузия  
  
6. консорция  
  
в. редуцент  
  
г. хранително звено  
  
Пространствено и екологично обособена част от фитоценозата, съставена от растения с  
близки жизнени форми, се нарича:  
  
а. синузия  
  
6. популация  
  
в. биоценоза  
  
г. биотоп  
  
За дегритния тип хранителна верига основна роля играят:  
  
а. продуцентите  
  
6. консортите  
  
в. редуцентите  
  
г. автотрофите  
Наличието на трайни стабилни взаимоотношения между популации на два или повече  
вида се нарича:  
  
хищничество  
  
симбиоза  
  
синузия  
  
неутрализъм  
  
ЛЕОР  
  
Взаимоотношенията между свинската тения и човекът са пример за:  
коменсализъм  
  
метабиоза  
  
паразитизъм  
  
аменсализъм  
  
ПБ ОР  
  
Ядрото и консортите са елементи на:  
индивидуалната консорция  
синузиалната консорция  
популационната консорция  
функционалната структура  
  
пвОР

15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
21.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Взаимоотношение с отрицателни последици за всички организми, участващи в него, се  
нарича:  
  
а. мутуализъм  
  
6. конкуренция  
  
в. коменсализъм  
  
г. аменсализъм  
  
Пример за облигатен мутуализиъм е взаимоотношението между:  
а. лъв и хиена  
  
6. хищни птици и мишевидни гризачи  
  
в. гризачи и членестоноги, които обитават едни и същи дупки  
  
г. гъба и водорасло  
  
Аменсализмът се наблюдава по-често в:  
а. зооценозата  
  
6. фитоценозата  
  
в. микробоценозата  
  
г. консортите  
  
За хищничеството е характерно, че;  
  
а. индивидите от единия вид улавят, убиват и изяждат индивиди от другия вид  
  
6. хищниците притежават приспособления за откриване и задържане на гостоприемника  
в. няма отношение към числеността на популациите на хищниците и жертвите  
  
г. евид мугуализъм  
  
Взаимоотношение, при което за единия вид то носи отрицателен характер, а за другия  
вид е безразлично, се нарича:  
  
а. коменсализъм  
  
6. паразитизъм  
  
в. мутуализъм  
  
г. аменсализъм  
  
Функционалната структура на биоценозата осигурява:  
  
а. развитието само на здрави индивиди  
  
6. пренос на хранителни вещества и енергия  
  
в. екологичната пластичност на вида  
  
г. приспособяването на фитоценозата към фактора светлина  
  
За доминантния вид не е вярно че:  
  
а. е този, който преобладава по численост  
  
6. оказва най-съществено влияние върху средата  
в. определя външния облик на биоценозата  
  
г. винаги е част от зооценозата  
  
Г. Отбележете с Х комбинацията с верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1.  
  
За отворените биоценози са в сила следните твърдения:  
  
1. намират се в процес на изграждане  
  
2. преобладават дървесните видове  
  
3. срещат се рядко, главно в райони с неблагоприятни климатични условия  
  
4. срещат се само на места с благоприятни климатични условия  
  
1,3  
  
.1,4  
  
.2,4  
2,3  
  
з  
  
пвер  
  
- 207

208  
  
Медицински университет - Варна  
  
За екологичните доминанти е вярно, че:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
са с решаващо значение за вътрешната организация в биоценозата  
обикновено са доминиращи в биоценозата растителни видове  
оформят облика на биоценозата  
  
от тях не зависят процесите, които се извършват в биоценозата  
  
а 2,4  
  
6. 1,4  
  
в. 1,2,3  
  
г. 2,3,4  
  
Най-важните съставни части на индивидуалната консорция са:  
  
4  
  
Мо  
  
ядро  
етажи  
  
консорти  
абиотични фактори  
а 1,2  
  
6. 1,3  
  
в. 1,4  
  
г. 3, 4  
  
Коменсализмът осигурява:  
  
1.  
  
2.  
3З.  
4.  
  
използване на хранителните ресурси в биоценозата  
  
използване на транспорт, жилище или убежище  
  
поддържане на числеността на популациите на хищниците и жертвите  
благоприятни възможности за откриване на гостоприемниците от паразитите  
а 1,2  
  
б. 2,3  
  
в. 1,3  
  
г. 1,4  
  
За паразитизма е характерно, че:  
  
1.  
2.  
  
индивидите от едни вид използват продължително време ресурсите на друг вид  
е един от възможните варианти на продължителна симбиоза, в която участват отдалечени  
във филог енетично отношение организми  
  
- е взаимоотношение, при което за единия вид то носи отрицателен характер, аза другия е  
  
безразлично  
  
. може да бъде директен и косвен  
  
а 1,4  
6. 2,3  
в. 1,2  
т. 2,4  
  
Пространствената структура на биоценозата е:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
морфологична  
  
. функционална  
  
демографска  
  
. генетична  
  
а. 1,2  
  
,  
  
пя као  
КО е (е  
«9 а Дъ  
ЪФ

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
7. За хоризонталната морфологична структура е вярно, че:  
1. се определя от хранителните взаимоотношения в дадена биоценоза  
2. нейната основна и най-малката се нарича консорция  
3. консорциите й могат да бъдат три вида: индивидуална, популационна и синузиална  
4. определя разположението на растителните видове един спрямо друг  
а 1,4  
6. 3,4  
в. 1,2,3  
г. 2,3,4  
  
8. „Според начина си на образуване биоценозите са:  
1. прости  
2. сложни  
3. естествени  
4. изкуствени  
а 1,2  
6. 3,4  
в. 2,3  
г. 1,2,4  
9. Конкуренцията е взаимоотношение между:  
1. индивиди от един и същи вид  
2. популации на различни видове  
3. партньори, специализирали се да получават храна и енергия един от друг  
4. паразити и гостоприемници  
а. 1,2  
,  
  
>  
  
тате  
юю +  
  
6  
в. „3  
г. 3 ,4  
  
> з  
  
10. Мутуализма може да бъде:  
1. облигатен  
2. факултативен  
3. антибиоза  
4. алелопатия  
а 2,4  
- 2,3  
-3,4  
1,2  
  
>  
  
нра  
  
ЗП. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1 По начина на образуването си биоценозите биват 1... ВарааААААААРААААА и  
  
2. Биоценозата представлява съвкунност от популации на различни видове  
и микроорганизми.  
  
4. В ертикалната диференциация е една от важните отличителни черти на  
  
   
  
природните.........-. . и позволява по-ефективното оползотворяване на...  
светлина.  
  
5 Най-важна съставна част на индивидуалните консорции е ............... .... организъм,  
наричан ен на консорцията.  
  
209

ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
210  
  
10.  
1.  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
Медицински университет - Варна  
  
Доминантните и всички останали видове растения и животни образуват... на  
дадена.......начнеееннннен .  
Взаимоотношение, при което за единния вид ТО НОСИ... характер, а за другия е  
  
безразлично, се нарича  
  
   
  
Индивиди от един вид, Наречен... „ използват продължително време  
ресурсите на друг вид наречен, еее „ без обезателно да причиняват  
неговата гибел.  
  
Хищничеството се явява най-мощният двигател НА... еее и...  
  
   
  
хранителните вериги.  
Разграничават се два вида хранителни вериги... И.аааъъвенанонвотвинтавина  
  
Хранителните... не са изолирани една от друга, ав повечето случаи са свързани  
и тясно преплетени в образуване на структура наречена хранителна...  
  
не 1. Отворените биоценози се намират в процес на изграждане.  
  
не 2. Морфологичната структура на биоценозата е вертикална и хоризонтална.  
  
не 3. Етажността е характерна за хоризонталната морфологична структура на  
биоценозата  
  
не 4 „Аменсализмът се наблюдава по-често при животните.  
  
не 5 Хищникът може ефективно да ограничава размера на популацията на  
жертвата.  
  
не 6. Паразитите не винаги причинява гибелта на гостоприемника.  
  
не 7. Коменсализмът представлява междувидово взаимоотношение, при което  
  
индивидите и от двата вида извличат полза.  
  
не 8. Биоценозата представлява само съвкупност от популации на растителни и  
животински видове.  
  
не 9. Сложни биоценози се срещат в тропическите екваториални гори.  
  
не 10. Ключовият вид е с решаващо значение за вътрешната организация на  
биоценозата, оформя нейния облик и често пъти по него се дава название на  
биоценозата.  
  
не 1. Пространствената структура на биоценозата бива два вида: морфологична и  
функционална.  
  
не 12. Вертикалната морфологична структура се определя от хранителните  
  
взаимоотношения в биоценозата.  
  
не 13. Пример за факултативен мутуализъм е опрашването и разпространението на  
семената на растенията с помощта на животните.  
  
не 14. Хемипаразитите черпят вода и хранителни вещества от гостоприемника и не  
фотосинтезират, например кукувича прежда.  
  
не 15. Науката, която изучава механизмите на разпространение на паразитите за  
човешката популация, се нарича епидемиология.  
  
не 16. Естествените биоценози представляват групировки от организми, възникнали  
и развили се в хода на еволюцията на организмовия свят на Земята.

да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
не 17. Наличието на трайни стабилни взаимоотношения между популациите на два  
или повече вида се нарича анабиоза.  
  
не 18. Най-често коменсалите следват хищниците, изчаквайки ги да се нахранят и  
след тяхното оттегляне използват останалата част от храната.  
  
не 19. Един от най-известните примери на алелопатия е пустинният храст салвия.  
не 20. Актът на хищничеството невинаги приключва със смъртта на жертвата.  
не 21. Екологична ниша е мястото, което популацията на даден вид заема, и  
  
функцията, която изпълнява в биоценозата.  
  
у, Опишете и обяснете  
  
кю» ср  
  
Видовете биоценози и характеризирайте екологичния доминант.  
Вертикалната и хоризонталната структура на биоценозата.  
Взаимоотношенията коменсализъм и хищничество.  
  
Взаимоотношението паразитизъм.  
  
   
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
За автотрофния блок е характерно:  
  
а. използването, преразпределението и минерализацията на органичните вещества  
  
6. разграждане на мъртвата органична материя  
  
в. свойството да фиксират слънчевата енергия и да използват прости неорганични вещества  
за синтез на органични  
  
г. че са главно животински видове  
  
Единството между биотоп и биоценоза, функционално свързани чрез потока на  
енергия, се нарича:  
  
а. екосистема  
  
6. литосфера  
  
в. биосфера  
  
г. хранителна верига  
  
Най-общо екосистемите се разделят на два основни типа:  
а. горски и градски  
  
б. хоризонтални и вертикални  
  
в. воднии сухоземни  
  
г. сладководни и соленоводни  
  
Пирамида на биомасата отразява:  
  
а. общата маса на организмите, участващи в отделните хранителни звена  
  
6. числеността на организмите, участващи в различните хранителни вериги  
в. вторичната продуктивност  
  
г. количеството енергия, която преминава през отделните хранителни звена  
  
- и 211

10.  
  
11.  
  
12.  
  
13.  
  
212  
  
Медицински университет - Варна  
  
Вторичната продуктивност е скоростта на натрупване на енергия и органични  
вещества в организмите:  
  
а. продуценти  
  
6. редуценти  
  
в. консументи  
  
г. нито едно от изброените  
  
Макроконсументите са:  
  
а. автотрофни организми, които са способни да фотосинтезират  
  
6. хетеротрофни организми, които се хранят с готова органична материя  
в. хетеротрофни организми, които разграждат мъртва органична материя  
г. нито едно от изброените  
  
Кръговратът на азота е свързван с:  
  
а. горенето на въглища  
  
6. процеса транспирация  
  
в. процеса фотосинтеза  
  
г. дейността на денитрифициращите микроорганизми  
  
Кое от твърденията за кръговрата на азота е грешно:  
  
а. въздухът е най-големият резервен фонд на азота  
  
6. 0,0390 от газовия състав на въздуха е азот  
  
в. внасянето на азотни съединения в почвата води до значително повишаване на  
плодородието  
  
г. за кръговрата на азота от значение са два типа бактерии: азотфиксатори и  
денитрификатори  
  
Микроорганизмите денитрификатори:  
  
а. разграждат останките от мъртвите организми и връщат азота в атмосферата  
6. включват атмосферния азот в белтъчните си молекули  
  
в. усвояват фосфати от почвата  
  
г. усвояват сулфати от почвата  
  
При преминаването от едно хранително равнище на друго енергията:  
а. непрекъснато намалява  
  
0. непрекъснато се увеличава  
  
в. остава постоянно количество  
  
г. не се променя  
  
За климаксната екосистема е вярно, че:  
  
а. конкуренцията е силно изразена  
  
6. се изразходва цялото количество енергия, което продуцентите са натрупали  
  
в. неев състояние на равновесие.  
  
г. всички екологични ниши са свободни  
Една и съща култура, отглеждана на една и съща площ продължително време, се  
нарича:  
  
хумус  
  
хетерокултура  
  
монокултура  
  
торф  
  
Растенията изпаряват вода в атмосферата при процеса:  
а. фотосинтеза  
  
6. адаптация  
  
в. асимилация  
  
г. транспирация  
  
пвОР

14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Последователната смяна на една полулация с друга в рамките на биоценозата се  
нарича:  
  
а. екологично равновесие  
  
6. екологична пирамида  
  
в. екологичен доминант  
  
г. екологична сукцесия  
  
За първичната сукцесия не е вярно, че:  
  
а. представлява равновесно състояние на екосистемата  
  
6. в развитие, което започва върху територия лишена от живот  
в. първите заселници са микроорганизми  
  
г. е продължителен и бавен процес  
  
Вторична сукцесия се развива, когато:  
  
а. екосистемата е била напълно унищожена, например от вулканична дейност  
  
6. се е образувал нов вулканичен остров  
  
в. в биоценозата на екосистемата естественият ход на развитие е спрян поради загиване на  
част от растенията и животните  
  
г. екосистемата е в климакс  
  
Екологичното равновесие в екосистемата се нарича:  
а. сукцесия  
  
6. климакс  
  
в. адаптация  
  
г. продуктивност  
  
Екологичната сукцесия е:  
  
а. равновесното състояние на екосистемата  
  
6. процес, който води до екологична катастрофа  
  
в. последователна смяна на едни популации с други в биоценозата  
  
г. най-често резултат от антропогенната дейност на човека  
Единството между биоценоза и биотоп, в което се осъществява непрекъснат кръговрат  
на веществата и поток на енергия, се нарича:  
  
а. хранителна мрежа  
  
6. естествена биоценоза  
  
в. екосистема  
  
г. резерват  
  
Кое от посочените твърдения е грешно:  
  
а, екологичната сукцесия представлява последователна смяна на едни популации с други в  
биоценозата  
  
6. екологичната сукцесия може да бъде първична и вторична  
  
в. първичната сукцесия е много бърз процес  
  
г. връх в развитието на екологичната сукцесия е екологичният климакс  
  
П. Отбележете с Х комбинацията. с верни отговори (а, 6, в или г)  
  
1.  
  
Първичната екологична сукцесия:  
  
1. започва върху територия, лишена от живот  
  
2. се характеризира с процес на почвообразуване  
3. в продължителен и бавен процес  
  
4. образува агроекосистеми  
  
а 1,4  
  
6. 2,3,4  
в. 1,2,3  
г. 1,2,3,4  
  
з  
  
213

214  
  
Медицински университет - Варна  
  
Кои процеси са свързани с кръговрата на водата:  
1. транспирация при растенията  
2. фотосинтеза  
3. изпарение  
4. дишане  
а 1,2  
  
>>  
  
4  
„4  
  
з  
  
зе ао  
бо 02  
  
б.  
в.  
Г. з  
Кои процеси са свързани с „връщане“ на въглерод в резервния фонд:  
1. дишане  
2. горене на въглища  
3. гниене  
4. фотосинтеза  
  
а 1,4  
  
б. 1,2,3  
  
в. 2,3,4  
  
г. 1,2,3,4  
  
Основно с кръговрата на азота са свързани:  
1. продуцентите  
2: азотфиксиращите микроорганизми  
3. денитрифициращите микроорганизми  
4. консументите  
а 1,2  
6. 1,4  
в. 3,4  
г. 2,3  
  
В състава на биомасата на една екосистема влизат:  
1. продуценти  
2. макроконсументи  
3. микроконсументи  
4. неорганични вещества  
  
а. 3,4  
6. 1,2,3  
в. 1,4  
г. 2,3  
За вторичната сукцесия е характерно че:  
1. протича по-бързо спрямо първичната сукцесия  
2. протича там, където никога преди това не е имало екосистема  
3. биоценозата на екосистемата е била унищожена, но почвеният слой е запазен  
4. настъпи при смяна на сезоните  
  
а 1,3,4  
6. 1,2,3  
в. 2,  
г. 1  
  
>  
  
з  
  
“аз 3 Ко а

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
7. Кои твърдения са верни?  
1. преминаването на енергия от едно хранително равнище в друго се реализира без никакви  
загуби  
2. в екосистемата енергията постъпва от слънцето  
3. енергията се пренася по хранителните вериги в екосистемата чрез хранителните вещества  
4. колкото един консумент е по-близо до началото на хранителната верига, толкова с по-  
голямо количество енергия разполага  
  
8. “Кои от посочените твърдения е вярно?  
  
1. хранителните вериги показват пътя на материята от биотопа през организмите и обратно  
в биотопа  
  
2. повишаването на достъпната енергия във всяко следващо звено на екологичните  
пирамиди обяснява защо броят на хищниците е най-голям  
  
3. количеството материя, преминаващо през трофичните звена, може да бъде представено  
чрез екологични пирамиди  
  
4. пирамидата на енергията дава най-точна представа за потока на енергия в дадена  
екосистема  
а. 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 2,3,4  
г. 1,3,4  
  
9. За екологичния климакс е вярно, че:  
1. е относително устойчиво състояние на балансираност между биоценозата и биотопа в  
екосистемата  
2. се изразходва цялото количество енергия, което продуцентите са натрупали  
конкуренцията е много силно изразена  
4. всички екологични ниши са заети  
а 1,2,3  
6. 1,2,4  
в. 1,4  
г. 2,3,4  
  
10. За хетеротрофната сукцесия е вярно, че:  
1. тя протича сравнително бързо  
2. те е свързана с възникването на ново съобщество на основата на фотосинтезиращи  
организми  
3. скоростта на изразходване на първичната продукция е по-голямо от нейното създаване  
4. особено характерна е за водните екосистеми  
1,3,4  
  
5  
  
1,4  
. 2,3,4  
2,3  
  
>  
  
зиор  
  
Ш. “ Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. Кръговратът на веществата е затворен цикъл, КОЙТО ВКЛЮЧВА... ноннениннененеененнннннннт и  
БдаеааарАаааААА и фонд  
2. Екосистема е единство между... нечетен Илион в  
  
което се осъществява непрекъснат кръговрат на веществата и поток на енергия.  
  
   
  
А - 215

1.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Скоростта, с която слънчевата енергия се усвояВа ОТ еее ее в процеса  
фотосинтеза, натрупва се под формата на органични вещества и се използва като храна от  
„ се нарича продуктивност на екосистемата.  
  
   
  
Биомасата на растенията се нарича.................: „ана жИВОтНИите...... нн. .  
  
Сукцесията довежда  
  
   
  
състояние.  
  
Вследствие на бавното ................. на мъртвите организмови останки в почвата се образува  
  
пеене „ който впоследствие се минерализира.  
В зависимост от вида на биотопа се различават... нечетен И .ъъаеъеоевеоневея екосистеми.  
  
От гледна точка на трофичните взаимоотношения екосистемата притежава два основни блока  
  
   
  
Растенията ............... вода чрез корените си и част От НЕЯ .........-.-... ... през листата.  
  
Микроорганизмите ..............ненн. разграждат останките от мъртвите организми и връщат  
пие .. В атмосферата.  
  
   
  
Материята циркулира...  
знание през екосистемата.  
  
.- в кръговрата на веществата, а енергията преминава  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
216  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1. Неорганичните и органични вещества, заедно с климатичния режим оформят  
неживата част на екосистемата.  
  
не 2. „Екосистемата е единство между биоценоза и биотоп, в което се осъществява  
непрекъснат кръговрат на веществата и поток на енергия.  
  
не 3. Продуктивност на екосистемата представлява количеството образувана  
биомаса от всички организми в екосистемата за единица време върху единица  
площ.  
  
не 4. Вторичната продукция на екосистемата е количеството биомаса, която  
продуцентите синтезират в процеса фотосинтеза.  
  
не 5. Азотфиксиращите организми разграждат останките от мъртвите организми и  
връщат азота в атмосферата.  
  
не 6. Последователната замяна на едни биоценози или популации на различни  
видове в тях с други върху определена територия се нарича климакс.  
  
не 7. Вторичната автотрофна сукцесия протича много по-бързо, отколкото  
първичната, тъй като няма необходимост от образуване на почвен слой.  
  
не 8. „ Кръговратът на водата се движи от слънчевата енергия.  
  
не 9 „Връщане“ на въглерод в резервния фонд се осъществява чрез процесите  
дишане, гниене, горене на въглища, торф, нефт, изветряване на скалите и  
вулканична дейност.  
  
не 10. Крайният етап в протичането на екологичната сукцесия е климаксното  
съобщество.  
  
не 11. Когато стабилно съобщество се поддържа в изкуствено равновесие от човека  
  
или домашните животни се наблюдава дисклимакс.  
  
не 12. Чиста продукция на екосистемата представлява количеството произведена  
биомаса от дадено трофично ниво.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да не 13. Денитрифициращите микроорганизми разграждат останките от мъртвите  
организми и връщат азота в атмосферата.  
  
да не 14. Автогенната и алогенната сукцесия са свързани факторите, които инициират  
наблюдаваните последователни смени на популациите на отделните видове.  
  
да > не 15. Пример за протичане на първична сукцесия е наблюдаван в националния парк  
„Ледников залив“ на Аляска.  
  
да не 16. Кръговратът на веществата е затворен цикъл, който включва резервен и  
обменен фонд.  
  
да > не 17. Процесът транспирация при растенията е свързан с кръговрата на въглерода.  
  
да > не 18. Обменният фонд е по-голямата част от веществото, която е натрупана в  
биотопа и бавно се обменя с биоценозата.  
  
да > не 19. Микроконсументите минерализират мъртвата органична материя до прости  
неорганични вещества.  
  
да > не 20. При климакс на екосистемата продуктивността е по-висока от изразходваната  
енергия.  
да не 21. Поток на енергията е преминаването на слънчевата енергия като химична  
  
енергия през трофичните равнища, при което се поддържа тяхната  
организация, а енергията постепенно се разсейва като топлина в  
пространството.  
  
Опишете и обяснете  
  
Процеси, протичащи по време на екологичната сукцесията.  
  
Екосистема - същност, компоненти.  
  
Продуктивност на екосистемата.  
  
вю юс  
  
Кръговрата на въглерода и азота.  
  
217

Медицински университет - Варна  
  
БИОЛОГИЧНА ЕВОЛЮЦИЯ  
  
ТЕМА 55. СЪВРЕМЕННА ТЕОРИЯЗА ЕВОЛЮЦИЯТА.  
ч МИКРОЕВОЛЮЦИЯ. ЕСТЕСТВЕН ОТБОР  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 Микроеволюционният процес протича в:  
а. популацията каго цяло  
6. отделния вид  
в. отделния индивид  
г. семейството  
  
2. „За естествения отбор е вярно, че:  
а. е биологичен процес, при който определени наследствени черти стават по-често срещани  
в рамките на поколенията на една популация  
6. е елементарно еволюционно събитие  
в. действа само на хаплоидните организми  
г. действа само на диплоидните организми  
  
3. Мутациите:  
а. променяг генетичния състав на популацията  
6. се проявяват фенотипно в момента на възникването им  
в. са винаги доминантни  
г. нямат наследствен характер  
  
4. За микроеволюцията не е вярно, че:  
а. се осъществява на популационно ниво  
6. за протичането йе необходимо действието на елементарните еволюционни фактори  
в. е процес на образуване на надвидовите систематични единици  
г. води до образуване на нови видове  
  
5. Образуването на нови видове се осъществява чрез:  
а. микроеволюция  
6. макроеволюция  
в. модификация  
г. сукцесия  
  
6. Вътревидовите еволюционни изменения, които водят до диференциация на вида и  
завършват с видообразуване, се означават като:  
а. модификация  
6. сукцесия  
в. микроеволюция  
г. макроеволюция  
  
7. Най-малката единица, която участва в еволюционния процес, е:  
а. род  
6. вид  
в. клас  
г. популация  
  
8. „Елементарните еволюционни фактори:  
а. са движещи сили на еволюцията  
6. водят до точно определени трайни във времето изменения на видовете  
в. са естествен и изкуствен отбор  
г. са биологичен прогрес и биологичен регрес  
  
   
  
218

р  
  
   
  
   
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Мутациите:  
  
а. засилват миграциите  
  
6. променят генетичния състав на популациите  
  
в. са причина за пространствена изолация между популациите на вида  
  
г. осигуряват запазване на вече възникнал признак  
Повечето от мутациите са рецесивни и се проявяват фенотипно дълго след  
възникването им поради:  
  
а. хетерозиготността на индивидите в популацията  
  
6. хомозиготността на индивидите в популанията  
  
в. близкородственото кръстосване между индивидите  
  
г. хемизиготността на индивидите  
  
В популациите може да се извърши микроеволюция, защото:  
а. всички популации са многочислени  
  
6. в природата има голям брой популации  
  
в. популациите имат висока хетерогенност  
  
г. популациите са в непрекъсната връзка по между си  
  
Популационните вълни са случайни и резки колебания във:  
а. числеността на дадена популация  
  
6. възрастовия състав на популацията  
  
в. половия състав на популацията  
  
г. подвижността на популациите  
Случайното и силно колебание на честотата на едни гени (генотипове) спрямо други в  
дадена популация се нарича:  
  
а. генотип  
  
6. генен дрейф  
  
в. генен локус  
  
г. генофонд  
  
Естественият отбор:  
  
а. еглавна движеща и направляваща еволюцията сила  
  
6. действа само на определен етап от индивидуалното развитие на организмите  
в. едействал само при възникването на живота на Земята  
  
г. е спомагателен еволюционен фактор  
  
Микроеволюционният процес не се влияе от:  
а. миграциите  
  
6. мутационната изменчивост  
  
в. модификационната изменчивост  
  
г. изолацията  
  
Кое твърдение е грешно за изолацията?  
  
а. егеографска и биологична  
  
6. ограничава свободното кръстосване на индивидите  
в. запазва генофонда на популацията  
  
г. не е фактор за видообразуване  
  
Мутациите:  
  
а. осигуряват обмен на гени между популациите на един вид  
6. създават ненаследствена изменчивост  
  
в. създават нови алели на съществуващи гени в популацията  
г. запазват възникнали по-рано признаци в поцулацията  
  
-- 219

Медицински университет - Варна  
  
18. Миграциите:  
а. са основен път на биологичния прогрес  
6. способстват за обмен на гени между популациите на вида  
в. завършват винаги с видообразуване  
г. са основна насока на еволюцията  
  
19. Кое понятие е връзка между микроеволюция и макроеволюция?  
а. надвидова систематична група  
6. елементарен еволюционен фактор  
в. естествен отбор  
г. видообразуване  
  
20. Кой от посочените еволюционни фактори не е със случаен характер?  
а. изолация  
6. мутация  
в. популационна вълна  
г. миграция  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. Основни еволюционни единици са:  
  
1. популациите  
  
2. индивидите  
  
3. видовете  
  
4. подвидовете  
  
а. 1,2  
  
6. 1,3  
в. 1,2,4  
г. 3,4  
  
2. “Кои твърдения са верни?  
1. Популацията с елементарна еволюционна единица.  
2. Биологичната еволюция е прекъснат природен процес.  
3. Мутациите създават генотипно разнообразие в популацията.  
4. Мутациите винаги са доминантни.  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 3,4  
3. „За еволюцията е от значение:  
1. честотата, с която възникват мутациите  
2. броят на индивидите, носители на определени мутации  
3. честотата, с която възникват модификациите  
4. мигновената фенотипна проява на мутациите  
.2,3  
„1.2  
.1,4  
3, 4  
  
,  
  
звов  
  
   
  
   
  
220 дас щеена

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
За биологичната еволюция не е вярно, че:  
1. е непрекъснат процес  
2. има приспособителен характер  
3. приключва в най-ранните етапи на ембрионалното развитие  
4. е обратим процес  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 3,4  
г. 2,4  
  
Елементарните фактори на еволюцията:  
1. действат комплексно  
2. създават генетично разнообразие в популацията  
3. имат отношение към адаптирането на организмовия свят  
4. действат вътре във вида  
а 1,2  
  
ве  
е  
+»  
  
,  
  
г. 3,4  
За биологичната еволюция не е вярно, че:  
1. е непрекъснат процес на изменение и развитие на организмите  
2. заема обширни територии и продължителни периоди от време  
3. завършва в най-ранните етапи на ембриогенезата  
4. еобратим процес  
а. 1,2  
1,  
. 2,  
3  
  
:  
  
пве  
Фо ъ  
  
Причините за изолацията между популациите на един вид са:  
1. природни бариери  
2. размножително-изолиращи механизми  
3. половия диморфизъм  
4. популационните вълни  
а 1,4  
6. 1,2  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
Микроеволюцията обхваща процесите на възникване на:  
  
1. изменения в съществуващия вид  
  
2. нови видове  
  
3. надвидови систематични единици  
  
4. изменения в съществуващия род  
  
1,3  
  
.2,4  
  
.1,2  
3,4  
  
з  
  
нвов  
  
   
  
221

9.  
  
10.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Източници на генстично разнообразие в популацията са:  
  
1. естественият отбор  
  
2. случайният характер на оплождането  
  
3. кросинговърът по време на мейоза  
  
4. независимото разпределяне на хромозомите по времс на гаметогенеза  
а. 1,2,3  
6. 1,2,4  
  
.2,3,4  
  
1,4  
  
зо  
  
Промени в генофонда на популацията настъпват в резултат на:  
1. миграции  
2. мутации  
3. коеволюция  
4. модификации  
  
а 1,4  
3, 4  
1,2  
2,3  
  
,  
  
не  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
10.  
  
Еволюцията е единство от два ПрОЦЕСа: ПпПаъниеененаининатаннеаневвавна и  
  
Основни СеВОЛЮЦИОННИ единици са .........ъъънненеееннаненнння И наанаоаровевониня  
  
Изменения в генофонда на популацията се получават в резултат на  
и изолация.  
  
   
  
   
  
За еволюцията не е важнО .........ьнененнннн на отделния индивид, а неговият принос в  
иааааивочиаеасаикаванавасаи на популацията.  
  
Пода анженжненененененнни се разбира промяна в............ на алелите в  
поколението на малочислена популация поради случайни причини.  
  
Редица животни периодично или случайно попадат в критични ситуации на средата на живот,  
в резултат на коеТО ......нннеенененненнн на популацията ряЗКО нн  
  
Микроеволюцията обхваща еволюционни процеси, които водят до промяна В........ нн  
състав на популациите и до възникване на НОВИ.......... нее  
  
Основна движеща сила на микроеволюцията е ............-.. -неенееееннннннна , който определя  
ана нава на паооововевавовововававова характер на еволюцията.  
  
Мутациите са > ИЗМЕНеНИЯ С ПП... ....н.неееенеенннннея характер и водят до промяна в  
панаира еиаванинаананя състав на популацията.  
  
Еволюционните процеси, които водят до промяна В... ннононенененининнн на популацийте  
И ДО ВЪЗНИКВАНЕ НА ..,...... | чеачееееноненонаоновення „ се наричат микроеволюционни процеси.  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
222  
  
да  
  
да  
  
не 1. Еволюционните процеси, който водят до промяна в генетичния състав на  
популациите и до възникване на нови видове, се наричат макроеволюционни  
процеси.  
  
не 2. Природната структура, в кояго се извършват микроеволюционните процеси, е  
популацията.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
да не 3. “Изолацията между популациите на даден вид е от решаващо значение за  
образуването на нови видове.  
  
да не 4. Движеща сила, която осъществява биологичната еволюция, е естественият  
отбор.  
  
| да не 5. Биологичната еволюция е непрекъснат процес, започнал със зараждането на  
  
живота на Земята.  
  
да не 6. В процеса на еволюция организмите се приспособяват към условията на  
съществуване и възникват нови видове.  
  
да не 7. Мутационната изменчивост е ненаследствена форма на изменчивост.  
  
| да не 8. „Само естественият отбор има отношение към адаптирането на организмовия  
  
свят.  
  
да не 9. Микроеволюцията е процес на вътревидови изменения, които водят до  
диференциация на вида и завършва с видообразуване.  
  
да не 10. Микроеволюцията обхваща процесите, които водят до възникване на  
изменения в съществуващия вид и образуване на нови видове.  
  
да не 11. Елементарните еволюционни фактори са предпоставки за протичане на  
микроеволюция.  
  
да не 12. Видовете притежават „резерв“ от изменчивост, което им дава възможност за  
успешно приспособяване.  
  
да не 13. Пространствената изолация се извършва чрез размножително-изолиращи  
препятствия.  
  
да не 14. В хода на микроеволюцията настъпват изменения в генотипа на индивидите в  
  
   
  
   
  
популацията в резултат на мутациите и модификациите.  
  
   
  
да не 15. Природната структура, в която се осъществяват еволюционните изменения, е  
семейството.  
да не 16. Под действие на генния дрейф и изкуствения отбор се осъществява запазване  
  
на генофонда на популацията.  
  
да не 17. Периодичните популационни вълни са предимно сезонните промени в  
числеността на популации на видове с малка продължителност на живот.  
  
да не 18. Съвкупността от алелите на гените на всички индивйди в една популация  
представляват нейния геном.  
  
да “не 19. Антибиотичната резистентност сред бактериите, която се повишава при  
продължително действие на антибиотици, е пример за стабилизиращ отбор.  
  
да не 20. Влиянието на популационните вълни върху еволюционния процес се определя  
от случайното елиминиране или съхраняване на индивиди (генотипове) от  
популацията.  
  
У. Опишете и обяснете  
1. Харакгеризирайте процесите микроеволюция и макроеволюция.  
2. Значение на мутационната изменчивост и миграциите за еволюционния процес.  
Същността на популационните вълни като еволюционен фактор и значението им за  
еволюцията.  
4. В какво се изразява ролята на изолацията за видообразуването.  
  
5. Същност и форми на естествения отбор като движеща сила на еволюцията.  
  
ра 223

Медицински университет - Варна  
  
“ ТЕМА 56. МАКРОЕВОЛЮЦИЯ  
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Естественият непрекъснат процес, който води до образуване на таксони от по-висок  
ранг, се нарича:  
а. селекция  
6. микроеволюция  
в. макроеволюция  
г. хибридизация  
  
2. Предпоставки за макроеволюцията не са:  
а. промени в средата на живот  
6. поява на вътрешно оплождане при животните  
в. поява на външно оплождане при животните  
г. размножаване със семена при растенията  
  
3. Макроеволюцията е процес на:  
а. образуване на надвидови систематични единици  
6. изменение в популацията  
в. процес на видообразуване  
г. изменение в биоценозата  
  
4. Макроеволюцията не:  
а. води до образуване на нови видове  
6. се осъществява в големи периоди от време  
в. включва микроеволюционните процеси  
г. се осъществява чрез натрупване на микроеволюционни процеси  
  
5. Видът нес:  
а. резултат от макроеволюция, която преминава в микроеволюция  
6. резултат от микроеволюция, която прераства в макроеволюция  
в. систематична категория  
г. еволюционна единица  
  
6. Близкородствени родове формират:  
а. класове  
6. семейства  
в. типове  
г. царства  
  
7. Видове с близкородствен произход се обединяват в:  
а. род  
6. семейство  
в. разред  
г. клас  
8. Получаването на нови отдели се осъществява чрез:  
а. микроеволюция  
6. видообразуване  
в. макроеволюция  
г. хибридизация  
  
9. “Коя от формите на еволюция не се отнася за макроеволюцията:  
а. конвергентна  
6. паралелна  
в. дивергентна  
г. вътревидова  
  
   
  
224

10.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Кое твърдение е грешно за макроеволюцията:  
  
а. е съвкупност от еволюционни процеси, който протичат на надвидово ниво  
6. се основава на Дарвиновата еволюционна теория  
  
в. се осъществява приоритетно чрез конвергенция  
  
г. води до уникални еволюционни събития  
  
Създател на първата теория за еволюцията е:  
а. К. Линей  
  
6. Жан Батист Ламарк  
  
в. Ч. Дарвин  
  
г. Робърт Хук  
  
Раздалечаването на белезите на видове с общ прародител е резултат на:  
а. дивергентна еволюция  
  
6. паралелна еволюция  
  
в. филетична еволюция  
  
г. конвергентна еволюция  
  
Еволюция, при която независимо един от друг възникват сходни белези при видове без  
близко родство, се нарича:  
  
а. дивергентна еволюция  
  
0. паралелна еволюция  
  
в. филетична еволюция  
  
г. конвергентна еволюция  
  
Еволюция, при която независимо се развиват еднакви белези при видове, които имат  
близко родство, се нарича:  
  
а. дивергентна еволюция  
  
0. паралелна еволюция  
  
в. филетична еволюция  
  
г. конвергентна еволюция  
  
Сходните изменения, възникнали при кактусите и кактусоподобните млечки във  
връзка със средата на живот, са резултат на:  
  
а. дивергентна еволюция  
  
6. паралелна еволюция  
  
в. филетична еволюция  
  
г. конвергентна еволюция  
  
Образуването на хомологни органи е резултат от:  
а. конвергентна еволюция  
  
6. дивергентна еволюция  
  
в. паралелна еволюция  
  
г. филетична еволюция  
  
Огромното биоразнообразие е резултат от:  
а. сукцесия  
  
6. конвергенция  
  
в. дивергенция  
  
г. паралелизъм  
  
Нови видове се образуват във:  
а. популациите  
  
6. биоценозите  
  
в. фитоценозите  
  
г. зооценозите  
  
да 225

Медицински университет - Варна  
  
19. За конвергентната еволюция е вярно, че:  
а. води до образуване на сходни белези при видове с близко родство  
6. води до образуване на сходни белези при видове без близко родство  
в. води до раздалечаване на белезите при видове с общ прародител  
г. води до раздалечаване на белезите при видове без близко родство  
  
20. За макроеволюцията е вярно, че:  
а. природната структура, в която се извършва, е популацията  
6. природната структура, в която се извършва, е видът  
в. предхожда микроеволюционния процес  
г. протича мигновено  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. Предпоставки за макроеволюция са преминаването от:  
1. воден към сухоземен начин на живот  
2. външно към вътрешно оплождане  
3. състояние на активност към състояние на покой  
4. свободно кръстосване към изолация  
а 1,2  
6. 2,3  
в. 1,4  
г. 3,4  
2. “Кои от изброените факти са правилни за макроеволюцията?  
1. протича във вида  
2. завършва с видообразуване  
3. определя биоразнообразието  
4. протича с различна скорост в отделните систематични групи  
а 1,2,3  
б. 1,  
в. 2,  
т. 1  
  
з  
  
з  
  
>  
  
КО со 5  
ътъ тъ  
  
з  
  
3. Под макроеволюция се разбира еволюция, която:  
1. се осъществява в популациите на вида  
2. се извършва в големи периоди от време  
3. обхваща големи територии  
4. води до образуване на нови видове  
а. 1,2  
6. 2,3  
в. 1,4  
г. 3,4  
4. За макроеволюцията е вярно, че:  
1. се осъществява чрез натрупване на микроеволюционни процеси  
2. природната структура, в която се извършва, е популацията  
3. природната структура, в която се извършва, е видът  
4. се осъществява чрез мигновено видообразуване  
а 1,2  
„ 1,3  
.2,4  
3,4  
  
:  
  
ное  
  
   
  
   
  
226 - анакае

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Доказателства за протичането на макроеволюцията дават науки като:  
1. палеонтологията  
2. физиката  
3. анатомията  
4. вирусологията  
а 1,2  
  
з  
  
>  
  
про  
ка ка  
дъ 4  
  
>  
  
За дивергентната еволюция е вярно, че:  
1. води до сходни изменения при близкородствени видове  
2. води до раздалечаване на белезите на видове с общ прародител  
3. води до възникване на аналогните органи  
4. води до възникване на хомологните органи  
а 1,4  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 2,3  
  
Филетичната еволюция:  
1. приспособява вида в последователни поколения  
2. действа само в едно поколение на вида  
3. води до запазване на генофонда на вида като цяло  
4. води до изменение на генофонда на вида като цяло  
а 1,3  
6. 1,4  
в. 2,4  
г. 2,3  
Филогенетичните редове се използват за:  
1. характеристика на периода (климат, среда)  
2. разкриване хода на еволюционния процес за даден вид  
3. определяне на приспособителните признаци на вида  
4. определяне на възрастта на земните пластове  
а 1,3  
6. 2,3  
в. 1,4  
г. 2,4  
Дивергентната еволюция води до:  
1. раздалечаване на белезите на видове с общ прародител  
2. развитие на еднакви белези на видове с общ прародител  
3. голямо разнообразие в живата природа  
4. запазване на видовете в природата непроменени  
а 1,4  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 2,3  
  
>  
  
227

Медицински университет - Варна  
  
10. Всеки вид е:  
1. резултат от действието на микросволюцията  
2. основна еволюираща единица в макроеволюционния процес  
3. основна еволюираща единица в микроеволюционния процес  
4. резултат от действието на макроеволюцията  
а. 1,2  
1,3  
.2,4  
3, 4  
  
з  
  
зве  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
228  
  
1. Предпоставка за..........: Ди в...  
живот  
  
от воден към сухоземен начин на  
  
   
  
2. Макроеволюцията обхваща надвидовите систематични единици и се осъществява в  
периоди от времеи на... неин територии.  
  
   
  
Всеки виде  
  
   
  
4. Възникването на нови надвидови систематични единици е резултат ОТ... нее  
  
   
  
   
  
   
  
паралелна и еволюция  
  
Видовесл.цаъннененненеененаннененеенененентн произход се обединяват В НОВ... .  
  
6. процеси  
При паралелната еволюция независимо се развиват нее признаци в еволюцията  
  
видове или популации, живеещи на различни място по различно  
  
8. еволюция се сближават белези На... неродствени  
групи организми, които живеят в обща среда.  
  
9. Еволюцията, при която (6 ненесееенее белезите на видове со ............  
  
еве отаиав еее ла ваветинне се нарича дивергентна.  
  
10. Еволюция, която води до формиране на по-високи ПО ранг... нее еее  
от вида, се нарича  
  
   
  
Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да не 1 При дивергентната еволюция се образуват филогенетични редове от  
последователно следващи видове.  
  
да не 2. Процес на раздалечаване на белезите на организмите, възникнали от общ  
прародител, се нарича конвергентна еволюция.  
  
да не 3. Паралелната еволюция е процес на еволюция в една и съща посока на две  
далечни в родствено отношение групи организми.  
  
да не 4. “Еволюция, при която независимо един от друг възникват сходни белези в  
групи без близко родство, се нарича конвергентна еволюция.  
  
да не 5. „Дивергентната еволюция води до голямото разнообразие в живата природа.  
  
да > не 6. Макроеволюцията се съпровожда с многобройни конвергенции и паралелизми.  
да не 7. Макроеволюцията е естествен, непрекъснат процес.  
  
да не 8. Видове с близкородствен произход се обединяват в род.

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
1.  
  
1.  
  
   
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
не 9. Всеки вид е резултат от макроеволюция.  
  
не 10. Макроеволюцията обхваща процеси, които протичат в рамките на популациите  
на един вид.  
  
не 1. Еволюция, която се осъществява в големи периоди от време, на общирни  
територии и води до образуване на надвидови систематични груни, се нарича  
макроеволюция.  
  
не 12. Предпоставки за макроеволюция са съществените промени в средата на живот  
  
и във важни жизненя процеси.  
не 13. Видът е финал на микроеволюцията и старт на макроеволюцията.  
  
не 14. Различават се четири форми на макроеволюция: филетична, дивергентна,  
паралелна и конвергентна еволюция.  
  
не 15. Надвидовите систематични единици, подредени в йерархия са: вид, род,  
семейство, разред, клас, тип (отдел), царство.  
  
не 16. Подробно са изучени филогенетичните редове на коня, слона, човека.  
  
не 17. Биоразнообразието днес е резултат от дивергентна еволюция.  
  
не 18. Микроеволюция е бърз процес, който се осъществява чрез натрупване на  
микроеволюционни процеси.  
  
не 19. Макроеволюцията води до възникване на нови родове, семейства, разреди,  
класове.  
  
не 20. Дивергентната еволюция е основен принцип и на микроеволюцията и на  
макроеволюцията.  
  
У. Опишете и обяснете  
Същност на макроеволюцията.  
  
2. Обяснете формите на макроеволюцията и ги подкрепете с примери.  
3. Сравнете дивергентна и конвергентна еволюция.  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
Биологичният прогрес не води до:  
  
а. увеличаване на броя на индивидите в дадена група  
  
6. разширяване на ареала  
  
в. увеличаване броя на подчинените подгрупи и продължаващата им еволюция  
г. рязко намаляване на резерва от генотипна изменчивост  
  
За ароморфозите е вярно, че са еволюционни изменения, които:  
а. водят до усложняване в устройството и функциите на жизнено важни процеси в  
  
организмите  
6. приспособяват организмите към средата, но не водят до усложняване на съществуващи  
  
изменения  
в. са свързани с преминаване на организмите към специфични условия на живот  
г. приспособяват видовете през ембрионалния период на индивидуалното им развигие  
  
229

Медицински университет - Варна  
  
3. Биологичният прогрес не се осъществява чрез:  
а. модификации  
6. ароморфози  
в. идиоадаптации  
г. ценогенези  
  
4. „Съществени промени в устройството и функциите на организмите, които водят до  
усъвършенстване със значими еволюционни последствия, се наричат:  
а. ароморфози  
6. модификации  
в. ценогенези  
г. идиоадаптации  
  
5. Катаморфоза е:  
а. появата на фотосинтезата  
6. загубата на корен и листа при паразитните растения (кукувича прежда, бял имел)  
в. преминаването от анаеробен към аеробен тип обмяна на веществата  
г. високата степен на специализация, която намалява еволюционните възможности на вида  
  
6. Резултат на катаморфоза са:  
а. защитната окраска  
6. рудиментарните органи  
в. хомологните органи  
г. аналогните органи  
  
7- Катаморфозите са:  
а. общ подем в организацията на жизнените процеси  
6. приспособителни изменения в организмите, свързани с конкретните условия на живот,  
които не водят до усложняване на устройството им  
в. еволюционни изменения, които водят до опростяване на устройството  
г. приспособителни изменения на зародиша и ларвните форми  
  
8. „Следствие на катаморфоза е:  
а. редукция на зрението за сметка на силно развит слух и ехолокация  
6. диференциация на тъканите и органите при животните  
в. приспособления на цветовете за кръстосако опрашване и самоопрашване  
г. появата на многоклетъчните животни  
  
9. Резултат от действието на ароморфоза е:  
а. загубата на корени и листа при паразитните растения  
6. различието във формата на клюновете на птиците във връзка с храненето  
в. появата на фотосинтезата  
г. появата на плацентата при бозайниците  
  
10. Резултат от действието на ценогенези са:  
а. хомологните органи  
6. аналогните органи  
в. процесите на натрупването на резервни хранителни вещества в семената  
г. ярка багра на месестага част на плодовете  
  
11. Приспособителни изменения на организмите към конкретните условия на средата, без  
да са придружени с усложняване в устройството им, са:  
а. ароморфози  
6. ценогенези  
в. идиоадаптации  
г. катаморфози  
  
   
  
230 - и

12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Преходът от прокариотна към еукариотна форма на живот е пример за:  
а. ароморфоза  
  
6. идиоадаптация  
  
в. ценогенеза  
  
г. катаморфоза  
  
Резултат на ароморфоза при животните не са:  
  
а. усъвършенстване на скелета при гръбначните животни  
  
6. високата степен на специализация при колибрито по отношение на храненето  
в. усъвършенстването на сърцето, белия дроб и др.  
  
г. появата на полово размножаване и вътрешно оплождане  
  
За биологичния регрес е вярно, че:  
  
а. води до разширяване на ареала на вида  
  
0. води до увеличаване броя на индивидите, стесняване на ареала на групата  
в. в резултат на действието му видът може да изчезне изцяло  
  
г. води до голям брой подчинени подгрупи  
  
При биологичен регрес се наблюдават следните промени:  
а. ареалът на вида се разширява  
  
6. броят на индивидите расте  
  
в. видът може за престане да съществува  
  
г. броят на подчинените подгрупи нараства  
  
За биологичната еволюция не е вярно, че:  
  
а. може да протича в популацията  
  
6. енепрекъснат процес  
  
в. еобратим процес  
  
г. приспособява организмите към условията на живот  
  
Към вероятните причини за биологичен регрес на някои групи организми в минали  
  
геологични времена не се отнасят:  
  
а. антропогенният фактор  
  
6. изчерпването на приспособителните възможности, поради резки промени на абиотичните  
фактори  
  
в. много тясна специализация към условията на на средата  
  
г. поява на патогенен микроорганизъм  
  
Посочете вярното твърдение.  
  
а. ароморфозите са еволюционни изменения, водещи до усложняване в устройството на  
органите и системите  
  
6. рудиментарните органи са се появили в резултат на ароморфоза.  
  
в. ароморфозите са приспособителни изменения към специфични условия на живот.  
  
г. ароморфозите са еволюционни изменения, водещи до опростяване в устройството на  
органите и системите  
  
Ценогенозите:  
  
а. приспособяват организмите към условията на живот, без да са придружени от усложняване  
  
6. увеличават шанса за оцеляване на организмите през ранните етапи на индивидуалното  
развитие  
  
в. приспособяват организмите към специфичните условия на живот  
  
г. са насока на сволюцията еволюция  
  
Кои от примерите не са показателни за биологичния регрес?  
  
а. загиване на трилобитите през палеозоя  
  
6. изчезване на дървесните папрати и хвощове през палеозойската ера  
в. масово измиране на динозаврите през мезозойската ера  
  
г. разцвет на бозайниците през неозойската ера  
  
- 231

Медицински университет - Варна  
  
П. Отбележете с Х комбинацията-от верни твърдения (а, 6, вили г)  
  
232  
  
1.  
  
Основни насоки на макроеволюцията са:  
  
1.  
  
2  
3.  
4  
  
биологичен прогрес  
  
- биологично равновесие  
  
биологичен регрес  
  
. биологичните ритми  
  
а 1.2  
6. 1,3  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
За ароморфозите е вярно, че:  
  
1.  
  
2.  
  
5  
  
се изразяват в усложняване на устройството и функциите на жизнено важни органи и  
процеси  
  
приспособяват организмите към условията на живот, без да водят до усложняване на  
съществуващи изменения  
  
са събития с далечни еволюционни последствия  
  
водят до приспособяване на организмите към специфични условия на живот  
  
а 1,2  
  
б. 1,3  
в. 2,3  
г. 3,4  
  
Биологичният регрес:  
  
1  
  
2.  
З.  
4.  
  
е основен еволюционен фактор  
  
е основна насока на макроеволюцията  
води до стесняване на ареала на групата  
води до разширяване на ареала на групата  
а 1,3  
  
6. 2,3  
в. 2,4  
г. 1,4  
  
Кои от изброените примери се отнасят към катаморфозите:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
приспособителни изменения при ендопаразитите  
приспособителни изменения при паразитните растения  
защитна окраска при северните животни  
задължително насекомоопрашване при орхидеите  
  
а 1,2  
  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 3,4  
  
Кои от посочените твърдения са примери за ценогенези?  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
видоизменени крайници при водоплаващите птици във връзка със средата на живот  
наличие на резервни хранителни вещества в семената на растенията  
  
възникването на различни по форма клюнове при птиците във връзка с начина на хранене  
поява на плацентата при бозайници  
  
а 1,2  
  
,  
  
з  
  
С 2  
ъф  
  
6  
в.  
т

10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
За ценогенезите е вярно, че:  
1. увеличават шанса за оцеляване на организмите през ранния етап на ембриогенезата  
2. приспособяват организмите към специфични условия на живот  
3. са приспособителни изменения на зародишите и ларвите  
4. са насока на макроеволюция  
а 1,2  
6. 1,3  
в. 2,4  
г. 3,4  
  
Биологичната еволюция:  
1. се осъществява чрез биологичен прогрес и биологичен регрес  
2. има приспособителен характер  
3. еобратим процес  
4. протича с еднаква скорост във всички систематични групи  
„2  
„4  
„3  
„4  
Резултат от ароморфози са следните промени при организмите:  
1. липса на пигментация при пещерните животни  
2. преход от едноклетъчност към многоклетъчност  
3. преход от безкислородна към кислородна атмосфера  
4. ярка багра и силен аромат при цветните растения  
  
а 1,2  
  
6. 2,3  
  
в. 1,3  
  
г. 3,4  
  
Идиоадаптациите:  
1. водят до заемане на нови територии на живот  
2. водят до приспособяване на организмите към определени условия на средата  
3. не водят до усложняване в устройството на организмите  
4. са събития с далечни еволюционни последствия  
а 1,2  
б. 2,3  
в. 3,4  
г. 1,4  
  
Пътищата на биологичния прогрес са:  
микроеволюция  
  
макроеволюция  
  
ароморфоза  
  
морфофизиологичен регрес  
  
1,2  
  
лв ер»  
ЦУ Ка каска  
  
ъв »юн  
  
Р  
  
1,3  
.2,4  
3,4  
  
з  
  
пве  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
Макроеволюцията с свързана Со... на уникални ..........енененнне  
събития, които очертават бъдещото развитие на видовете.  
  
- 233

Медицински университет - Варна  
  
изменения, които са свързани с  
  
   
  
2. “Катаморфозите водят до  
преминаването на организмите към они условия на живот.  
  
3. Ценогенезите ВОДЯТ ДО... нннененнннееаненетожненне на шансовете за оцеляване в ранните етапи от  
  
   
  
4. Основни насоки на макроеволюцията са биологичен |... еее и биологичен  
  
5. „Идиоадаптациите към условията на средата, без да са  
придружени отщшиииииненненеененененне в устройството на организмите  
  
   
  
6. В резултат на...  
  
   
  
образуват НОВИ ГОЛЕМИ... н.е групи.  
7. “При биологичния прогрес броят на подчинените групи СЕ... ное и продължава  
тяхната...  
  
   
  
8. Различните процеси в природата, чрез който се осъществява  
се наричат... ннеееетннннее на еволюцията.  
  
9. “Крайно специализираните организми изчерпват... нее си възможности  
поради резки промени на фактори на средата.  
  
   
  
10. Специализацията............. нает еволюционните възможности на вида и при промяна в  
средата, Той МОЖЕ да ........аъененноненннненне .  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да > не 1. Биологичният прогрес и биологичният регрес са основни пътища на  
еволюцията.  
  
да > не 2. Идиоадаптациите и ароморфозите са пътища на биологичния регрес.  
  
да не 3. “Катаморфозите водят винаги до биологичен регрес.  
  
да не 4. Ароморфозите водят до усъвършенстване в устройството и функциите на  
  
жизненоважни органи и процеси.  
  
да > не 5. Идиоадаптациите приспособяват организмите към условията на средата, без да  
са придружени от усложняване в устройството и функциите им.  
  
да не 6. Катаморфозите са характерни за видове, водещи паразитен начин на живот.  
  
да не 7. Крайно специализираните организми изчерпват приспособителните си  
възможности поради резки промени на абиотичните фактори.  
  
да не 8. Биологичният прогрес води до ограничаване и стихване на еволюцията.  
  
да не 9. Ценогенезите са приспособителни изменения през постембрионалното  
развитие на организмите.  
  
да не 10. Катаморфозата е основен път за осъществяване на биологичния регрес.  
  
да не 11. Основни насоки на микроеволюцията са биологичният прогрес и биологичният  
регрес.  
  
да не 12. Катаморфозите се наричат още морфофизиологичен регрес.  
  
да не 13. Биологичната еволюция има обратим характер.  
  
да > не 14. Биологичната еволюция е прекъснат процес.  
  
   
  
234 а тапири

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
   
  
да не 15. Микроеволюционните механизми и преобразования са малочислени и  
еднообразни.  
  
да не 16. Биологичната еволюция само понякога има приспособителен характер.  
  
да не 17. Биологичното разнообразие в природата е резултат от биологичната еволюция.  
  
да > не 18. Биологичният прогрес се осъществява само чрез идиоадаптации и ароморфози.  
  
да > не 19. Биологичният регрес може да доведе до изчезване на систематични групи от  
  
различен ранг.  
  
да не 20. Скоростта на биологичната еволюция е различна за различните групи  
организми и през различните периоди от време.  
  
У. Опишете и обяснете  
1. Катаморфозите и идиоадантациите.  
2. „Ароморфозите и ценогенезите.  
3. Насоките на еволюционния процес.  
4  
  
Основните закономерности на биологичната еволюция.  
  
   
  
Т Отбележете с Х верния отговор  
  
1. Съвременният човек принадлежи към:  
а. палеоантропа  
6. неоантропа  
в. Хомо хабилис  
г. синантропа  
  
2. Съвременният човек се нарича:  
а. Хомо хабилис  
6. Хомо еректус  
в. Хомо сапиенс  
г. нито един от изброените  
  
3. Първата фаза на еволюцията на архантрона е:  
а. Хомо сапиенс  
6. синантроп  
в. Хомо хабилис  
г. палеоантроп  
  
4, Към Хомо еректус се отнасят:  
а. питекантроп, синантроп, хайделбергски човек  
6. синантроп, хайделбергскичовек, архантроп  
в. питекантроп, синантроп, палеантроп  
г. палеантроп, архангроп, хайделбергски човек  
  
5. Първият от хоминидите, който е мигрирал извън Африка, е:  
а. Ношо Наш  
6. Ношо егес!из  
в. Нопо пеапдега!епз!5  
г. Ношо зар!ей5  
  
---- И аа а 235

Медицински университет - Варна  
  
6. Наченки на членоразделна реч се появява при:  
а. палеоантропа  
6. синангропа  
в. архантропа  
г. австралопитека  
  
7. Ното егразег (работещият човек) принадлежи към:  
а. архантропа  
6. палеоантропа  
в. неоантропа  
г. Ното Пар  
  
8. Кроманьонецът е представител на:  
а. неоатропа  
6. палеоантропа  
в. архантропа  
г. австралопитека  
  
9. “Неандерталещът е представител на:  
а. неоатропа  
6. палеоантропа  
в. архантропа  
г. рамапитека  
  
10. В хода на антропогенезата Хомо еректус възниква:  
а. след неандерталеца  
6. преди Хомо хабилис  
в. след Хомо хабилис  
г. след палеоантропа  
11. Един от биологичните фактори, които са двигатели на еволюцията на живите  
организми, е:  
трудова дейност  
членоразделна реч  
изменчивост  
обществен живот  
  
ПРО  
  
12. Кой от факторите, характерни за антропогенезата, е социален?  
а. наследствена изменчивост  
6. трудова дейност  
в. борба за съществуване  
г. естествен отбор  
  
13. Трудова дейност в първични и примитивни форми възниква при:  
а. Хомо сапиенс  
6. синантропа  
в. Хомо хабилис  
г. австралопитека  
14. Предпоставка за поява на съзнание в процеса на антропогенезата е развитието на:  
а. кората на големите полукълба на крайния мозък  
6. предния дял на междинния мозък  
в. задния дял на малкия мозък  
г. предния край на продълговатия мозък  
  
   
  
236 -

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
15. Пренасянето на тежестта на тялото върху долните крайници е довело до:  
а. тяхното скъсяване  
6. увеличение на размерите и здравината им  
в. увеличаване площта на тазовите кости и намаляване дължината на бедрото  
г. намаляване площта на тазовите кости и увеличаване дължината на бедрото  
  
16. Изправеното ходене на задните крайници възниква за първи път при:  
а. Хомо хабилис  
6. Хомо еректус  
в. рамапитека  
г. неандерталеца  
  
17. Коя част от тялото се изменя най-съществено в хода на антропогенезата?  
а. окото  
6. ухо  
в. главният мозък  
г. теменният дял на черепа  
  
18. Най-важната обща черта на представителите на семейство Ноти! дае е:  
а. силно развитите мимически мускули  
6. по-съвършеният ларинкс  
в. бипедализмът  
г. суровоядството  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. Останки от австралопитеци са открити в:  
1. Танзания  
2. Кения  
3. Етиопия  
4. Индия  
а. 3,4  
6. 1,2,3  
в. 1,4  
г. 2,3,4  
  
2. Към Хомо еректус се отнасят:  
1. питекантроп  
2. синантроп  
3. архантроп  
4. хайделбегски човек  
а. 1,2,3  
6. 1,2,4  
в. 1,3  
г. 2,3,4  
  
3. Австралопитеците са се изхранвали с:  
1. лов  
2. събираческа дейност  
3. опитомени животни  
4. примитивно земеделие  
1,2  
„3, 4  
„4  
3  
  
,  
  
звов  
е 1  
  
   
  
+ - 237

Медицински университет - Варна  
  
4. За австралопитеците е характерно:  
1. придвижването на два крака  
2. превръщането на свободните предни крайници в ръце  
3. наличиего на художествен усет  
4. наличието на членоразделна реч  
а. 1,2,3  
6. 1,2  
в. 2,3,4  
г. 3,4  
  
5. Останки от рамапитеци са открити в:  
1. Индия  
2. Африка  
3. Европа  
4. Северна Америка  
а 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 2,4  
г. 3,4  
6. За неандерталците са верни следните твърдения:  
1. предшественици са на днешния човек  
2. имат силно изразени надочни дъги  
3. имат ниско чело  
4. възникнали са преди 600 хил. години  
а. 1,2  
б. 2,3  
в. 2,3,4  
г. 1,4  
  
7. За кроманьонците са верни следните твърдения:  
1. намерени с в пещера в Испания  
2. физически изцяло приличат на съвременния човек  
3. създавали са сложна материална култура  
4. създавали са изкуство  
а. 1,2,3  
6. 2,3,4  
в. 1  
г. 1  
  
8. Хомо хабилис:  
1. са живеели на групи  
2. са изработвали сечива  
3. са били всеядни  
4. са използвали огъня  
а. 1,2,3  
  
„4  
4  
  
   
  
238

Е Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
9. За изхранванего си неоантропът:  
| 1. еловувал  
2. не се е занимавал със събираческа дейност  
3. се е занимавал с примитивно земеделие  
4. е отглеждал животни  
1,2  
.2,3,4  
1,3,4  
2,3,4  
  
зпнор  
  
10. Семейство Нотнифае обединява:  
1. съвременния човек  
2. предшествениците на човека  
3. човекоподобните маймуни  
4. всички маймуни  
а 1,2  
6. 1,3,4  
„1,2,3  
. 2,3  
  
11. Еволюцията на човека е:  
1. неправолинейна  
2. праволинейна  
3. едноетапна  
4. дивергентна  
а 1,4  
6. 1,3,4  
в. 2,4  
г. 2,3,4  
  
12. Хайделбергският човек възниква:  
1. преди неандерталеца  
2. преди Хомо ергастер  
3. след Хомо хабилис  
4. след палеоантропа  
а 1,3  
6. 1,2  
в. 1,2,4  
г. 2,4  
  
   
  
В  
г  
  
   
  
13. Питекантропът възниква:  
1. преди кроманьонеца  
2. преди Ното пеапдега!епз15  
3. след Аизиаорйесиз айатгепзт5  
4. след палеоантропа  
а 1,3  
  
; 6  
  
3  
„4  
  
з  
  
пше  
Кока ка  
+ 12 15  
  
2  
  
-- 239

Медицински университет - Варна  
  
14. За палеоантропа е характерно, че:  
  
1. е имал масивни кости на трупа  
  
2. ясно изразени надочни дъги  
  
3. силна мускулатура  
  
4. еизчезнал преди появата на Ното зартеп5  
1,3,4  
6. 1,2,3  
в. 12,4  
г. 2,3,4  
  
»  
  
15. Социални фактори, които са характерни за антропогенезата, са:  
1. трудова дейност  
2. обществен живот  
3. съзнание  
4. развитие на предния дял на крайния мозък  
а 1,2,4  
6. 1,2,3  
в. 2,4  
г. 1,3,4  
16. Трудовата дейност при австралопитека се изразява в:  
1. лов на дребни животни  
2. събираческа дейносг  
3. опитомяване на животни  
4. примитивно земеделие  
а 1,2  
6. 2,3,4  
в. 3,4  
г. 1,2,3  
17. Развитието на централнага нервна система в хода на антропогенезата е свързано с:  
1. увеличаване на размерите на мозъка.  
2. развитие на неокортекс  
3. усложняване на кората на малкия мозък.  
4  
  
. появата на асиметрия между двете полукълба.  
а 1,2,4  
  
18. Основните промени при еволюцията на човека са:  
1. изправеното ходене.  
2. всеядният тип на хранене  
3. разделното хранене  
4. развитието на висша нервна дейност.  
а. 1,2,4  
6. 1,2,3 и4  
в. 2,3,4  
г. 1,2  
  
240 --

19.  
  
20.  
  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Промени, свързани с изправеното ходене, са:  
1. бедрената кост се превръща в най-дългата и здрава кост в човешкия скелет  
2. формира се свод на ходилото  
3. намалява се площта на тазовите кости  
4. формира се двойна 8-образна извивка на гръбначния стълб  
а 2,3,4  
  
Промени в главния мозък по време на антропогенезата водят до следните промени в  
  
устройството на черепа:  
  
1. вместимостта на черепната кутия прогресивно се увеличава  
  
2. челната кост се изправя и челният дял на мозъка се разполага над очните кухини  
  
3. съотношението между мозъковия и лицевия череп се измества в полза на мозъковия  
  
4. надочните дъги стават по ясно изразени  
  
1,2,3  
  
.2,3,  
  
. 1,2,  
1,3  
  
,  
  
вер  
ФА  
  
?  
  
Трудовата дейност води до следните промени в структурата на човешката ръка:  
1. противопоставянето на палеца на останалите пръсти  
  
2. стесняване на дланта  
  
3. независимото движение на пръстите  
  
4. по-прецизни и фини движения  
  
1,2,3  
-1,2,4  
1,3,4  
  
ОРр  
  
НЕД  
г. 2,3,4  
Промените в опорно-двигателния апарат на човека в хода на антропогенезата  
включват:  
1. гръдно-коремно сплескване на гръдния кош  
2. развитието на силни мускули на шията  
3. увеличаване на размерите на шийните прешлени  
4. увеличаване на площта на тазовите кости  
а 1,2  
6. 1,3,4  
в. 1,4  
г. 2,4  
  
Елементарните еволюционни фактори, осъществили биологичната еволюция на  
човека, включват:  
1. миграции  
2. популационни вълни  
3. идиоадаптации  
4. мутации  
а. 1,2и4  
6. 1,3и4  
в. 1и2  
г. 2,3и4  
  
   
  
241

Медицински университет - Варна  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
242  
  
1.  
  
10.  
  
1.  
  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
   
  
Най-раният представител на рода Ното е НОШО еее „който се определя още и като  
късен грациленшиичененнене  
  
   
  
.,„ чийто обем на  
  
Първите представители на семейството на хоминйдите са ....  
мозъка бил ОКОЛО ........,..... от мозъка на съвременния човек.  
  
Палеоантропите, които населявали области с по-студен климат, живеели в.  
изработвали разнообразни... нее  
  
   
  
Преди 10-30 хил. години неоантропите започнали да се занимаваг с примитивно  
който започнал да се разселва от  
  
от еволюцияга на  
  
   
  
прародители... еее  
  
Приема се, че палеонгологичната история на човека е преминала през следните етапи:  
палеоантропи и неоантропи.  
  
   
  
Всеядният тип на хранене > осигурява на човека > необходимия минимум от  
- а поднасянето на храната в устата с помощта на ръцете води до  
ее аееаанеанена на челюстите.  
  
   
  
Зоните на кората на главния мозък, свързани с координация на волевите движения,  
се усложняват.  
  
   
  
а раввенеаавеннанаа „ зрението и.,  
  
В хода на аитропогенезата се появява нн мозъчна кора, която осигурява нови  
възможности за функционални връзки между невроните. Така се развива оеннн  
сигнална система.  
  
Освен с плодове, прадедите на човека започват да се хранят СЪС... нее „а също ис  
  
Във връзка с промяната на типа на хранене възниква необходимостта храната да се стрива.  
.. постепенно придобиват плоска повърхност, а... еее и кучешките  
зъби стават по-малки.  
  
   
  
Промените, свързани с изправеното ходене, са следните: носене на предно-задния  
размер на гръдния кош. Горните крайници се и вместо за ходене, се  
използват за работа.  
  
   
  
Органът, който се изменя най-съществено в хода на антропогенезата, С... мозък.  
Неговата... прогресивно се увеличава.  
  
В ранните етапи на антропогенезата са действали очен фактори, като  
водеща е била ролята на  
  
   
  
Биологичната еволюция на човека се осъществява от елементарните сволюционни фактори:  
популационни ВЪЛНИ, |... оня и естественият отбор.  
  
   
  
з  
  
миграциите, ....... антена

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
да  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
1.  
2.  
  
10.  
1.  
12.  
  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
18.  
  
19.  
  
20.  
21.  
  
22.  
  
23.  
  
24.  
  
Хомо хабилис е живял на групи. Изкранвал се е с лов и събирачество.  
Архантропите са изработвали груби каменни оръдия на труда.  
  
Най-древният човек е австралопитекът. Известни са две последователни фази в  
еволюцията му - Хомо хабилис и Хомо еректус.  
  
Изработването на сечива от представителите на архантропа е събитие с  
ключово значение за еволюцията на хоминидите.  
  
Хомо еректус е възникнал преди 1-2 млн. години в Азия, откъдето мигрирал в  
Африка и Европа.  
  
По форма и размер зъбите на Хомо еректус са по-близки до зъбите на  
съвременния човек, отколкото до зъбите на австралопитека.  
  
Размерът и пропорциите на костите на крайниците на Хомо еректус са  
аналогични с тези на съвременния човек.  
  
Палеоантропите са имали мозък, голям колкото на днешниге хора, и са  
изработвали оръжия от камък и дърво.  
  
Ното пеапдепШа|епя15 е представител на неоантропите.  
Австралопитеците са възникнали в Австралия и са се разселили впоследствие.  
Земеделието възникнало преди 5 хил. години в Източна Африка.  
  
За изхранването си, освен с лов, риболов и събирачество, неоантропът  
започнал да се занимава с примитивно земеделие.  
  
Австралопитеците изработвали разнообразни сечива -- ножове, резци,  
накрайници на копия.  
  
При неоантропа възникнал художествен усет и необходимост от художествена  
изява.  
  
Рисунки от неоантроп, изобразяващи животни и ловни сцени, са открити върху  
пещерни скали.  
  
Човешката еволюция е линейна. Доказателство за това е едновременното  
съществуване на различни еволюционни форми.  
  
При Хомо еректус челният мозъков дял е разположен над очните кухини.  
  
Лицевият череп при Хомо еректус е относително по-голям от мозъковия, в  
сравнение с австралопитека.  
  
Съвременните видове от семейство Нотииае са резултат от конвергентна  
еволюция.  
  
Безспорно е, че предшественикът на човека произлиза от Европа.  
  
Социалните фактори при антропогенезата са трудовата дейност, общественият  
начин на живот и вътревидовата борба.  
  
Биологичните и социални фактори при антропогенезата са действали  
едновременно, били са взаимносвързани и са ускорили развитието на  
човешкото общество.  
  
Обществото е възникнало поради преимуществата, които е давал  
индивидуалният труд.  
  
Речта при рамапитеците силно облекчила взаимоотношенията помежду им. Тя  
позволила придобитият оцит да се предава на поколенията.  
  
   
  
243

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
25.  
  
26.  
  
27.  
  
28.  
  
29.  
  
30.  
  
31.  
  
32.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За проследяване на произхода по майчина линия на хиляди поколения назад  
при много биологични видове се използва митохондриална ДНК.  
  
Изправеното ходене предизвиква значителни промени в опорно-двигателната  
система, част от които са: освобождаване на горните крайници, което дава  
възможност за използването им за други дейности, стесняване на таза и  
увеличаване на размера на бедрената кост.  
  
Приема се, че сляпото черво се езапазило от времето, когато нашите прадеди  
  
са били вегетарианци.  
  
Съвременните хора се различават от човекоподобните маймуни по  
изправеното ходене, по-големия и сложно устроен мозък, нечленоразделната  
реч, трудовата и мисловна дейност.  
  
В хода на антропогенезата размерът на долната челюст се увеличава, а по  
свободното ставно свързване позволява движение и встрани.  
  
Хоминидите не произлизат от съвременните човекоподобни маймуни, а имат  
общи измрели прародители.  
  
В хода на антропогенезата се увеличава размерът на лицевия дял на черепа, за  
  
сметка на мозъковия.  
  
В хода на антропогенезата горните крайници се скъсяват, дланите се стесняват,  
  
палецът се противопоставя на останалите пръсти.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
Австралопитеки. Архантропи. Важни събития в човешката еволюция.  
  
   
  
Палеоантрони. Неоантропи. Важни събития в човешката еволюция.  
  
Биологична и социална еволюция на човека.  
  
„СР ВНИТЕЛНОЕ  
  
   
  
   
  
   
   
  
   
  
ите ВА ЗА ици и МоЩк Ра  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1.  
  
244  
  
Органи, които имат общ план в устройството, развиват се от едн  
  
пластове, заемат сходно положение сред другите част  
  
ии същи зародишни  
и на организма и могат да  
  
изпълняват различни функции се, наричат:  
аналогни  
  
а.  
  
6  
в.  
г  
  
. синергични  
  
анатомични  
хомологни

10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Органи, които имат различен зародишен произход и устройство, но изпълняват  
еднакви функции, се наричат:  
  
а. рудиментарни  
  
6. аналогни  
  
в. хомологни  
  
г. филогенетични  
  
Органи, които са недоразвити и са загубили основната си функция в хода на  
еволюцията, но се срещат при всички индивиди от дадената група, се наричат:  
а. хомологни  
  
6. рудиментарни  
  
в. аналогни  
  
г. синергични  
  
Пример за хомологни органи са:  
  
а. яйцеполагалото при скакалеца и жилото при пчелата  
  
6. яйцеполагалото при скакалеца и яйцеполагалото на пчелата  
в. крилата на насекомите и птиците  
  
г. хрилете на рибите и белите дробове на гръбначните животни  
  
Пример за аналогни органи са:  
  
а. яйцеполагалото при скакалеца и жилото при пчелата  
6. мустачките на граха и бодлите на киселия трън  
  
в. крилата на насекомите и птици  
  
г. задното поясче и задните крайници при кита и питона  
  
Кои от следните са рудиментарни органи:  
  
а. жилото при пчелата  
  
6. предните крайници при гръбначните животни  
  
в. предните крайници на къртицата и поповото прасе  
г. опашната кост при човека  
  
Аналогните органи:  
  
а. в хода на еволюцията вторично са загубили основната си функция  
0. доказват единния произход и родство на организмите  
  
в. не доказват родство между организмите  
  
г. се срещат само при растенията  
  
Примери за сравнителноембриологично доказателство за биологичната еволюция са:  
а. жизнените процеси хранене, дишане, отделяне при отделните групи животни  
  
6. стадиите на зародишното развитие при хордовите животви  
  
в. универсалността на генетичния код, който е еднакъв при всички организми  
  
г. прилика във формата и големината на хромозомите при човека и шимпанзето  
  
Онтогенезата е кратко и непълно повторение на:  
а. антропогенезата  
  
6. морфогенезата  
  
в. филогенезата  
  
г. органогенезата  
  
Е. Хекел използва сравнителноембриологичните доказателства за биологичната  
еволюция и формулира:  
  
а. закон за наследствеността  
  
6. закон за конвергенцията  
  
в. биогенетичен закон  
  
г. закон за дивергенцията  
  
245

Медицински университет - Варна  
  
Пример за атавистичен признак е:  
  
а. наличие на очи при плоските червеи  
  
6. развитие на повече от две млечни жлези при човек  
  
в. развитие на крила при насекомите  
  
г. наличие на предни крайници при гръбначните животни  
  
оказателство в подкрепа на общия произход на организмите в резултат на  
еволюцията е:  
а. универсалната последователност на аминокиселините в белтъците  
6. универсалният генетичен код  
в. универсалните ДНК молекули  
г. универсалните РНК молекули  
  
Признаци, които се появяват при някои индивиди в резултат на деблокиране на гени,  
които функционират при предците, се наричат:  
  
а. рудименти  
  
6. аналози  
  
в. хомолози  
  
г. атавизми  
  
Митохондриалните гени на човека и шимпанзето се различават с:  
а. 0,990  
  
6. 900  
  
в. 1,990  
  
г. 1990  
  
Най-близки до човека по устройство са:  
а. шимпанзета  
  
6. горили  
  
в. гибони  
  
г. орангутани  
  
Съществуването на рудиментарни, аналогни и хомологни органи от различни видове  
са:  
  
а. антропологични доказателства за биологична еволюция  
  
6. физиологични доказателства за биологична еволюция  
  
в. анатомични доказателства за биологична еволюция  
  
г. ембриологични доказателства за биологична еволюция  
  
Установените прилики в половото размножаване при гръбначните животни са пример  
за:  
  
а. физиологични доказагелства за биологична еволюция  
  
б. вмбриологични доказателства за биологична еволюция  
  
в. генетични доказателства за биологична еволюция  
  
т. молекулярни доказателства за биологична еволюция  
  
Генегично доказателство за извършващата се в природата биологична еволюция е:  
а. наличието на рудиментарни органи  
  
6. прилика във формата и големината на хромозомите  
  
в. наличието на агавистични белези  
  
г. наличие на еднакви етапи в ембрионалното развитие на различни класове животни

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 0, в или г)  
  
1.  
  
Хомологни органи са:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
предните крайници при гръбначните животни  
яйцеполагалото при скакалеца и жилото при пчелата  
мустачките на граха и бодлите на киселия трън  
крила на насекоми и птици  
  
а 2,4  
  
6. 1,2,3  
  
в. 3,4  
  
г. 1,2,4  
  
Аналогни органи са:  
  
1.  
  
2.  
За  
4.  
  
крила на насекомите и птиците  
бодлите на киселия трън и на глога  
  
хрилете на рибите и белите дробове на гръбначните животни  
мустачките на граха и бодлите на киселия трън  
  
а 1,2,4  
  
6. 1,2,3  
  
в. 2,4  
  
г. 3,4  
  
Аналогните органи:  
  
1.  
2.  
3.  
  
не доказват родство между организмите  
  
доказват единния произход и родството на организмите  
  
отразяват степента на приспособяване на организмите към конкретните условия на  
средата и към различен начин на живот  
  
. доказват еднопосочното действие на естествения отбор  
  
а 1,4  
6. 2,3,4  
в. 3,4  
г. 2,3  
  
Рудиментарни органи са:  
  
1.  
  
2.  
ЕД  
4.  
  
апендиксът при човека  
задно поясче и задните крайници при кита и питона  
резците при зайците  
  
предните крайници при жабите  
  
а. 1,2,3  
  
6. 1,2  
  
в. 1,2,4  
  
г. 3,4  
  
Хомологните органи:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
в хода на еволюцията вторично са загубили основната си функция  
доказват единния произход и родството на организмите  
доказват еднопосочното действие на естествения отбор  
отразяват степента на приспособяване на организмите към конкретните условия на  
средата и към различен начин на живот  
1,2  
1,3  
.2,4  
3,4  
  
з  
  
пвев  
  
   
  
247

248  
  
6.  
  
10.  
  
Медицински университет - Варна  
  
За доказване на еволюцията от молекулярната биология се използват следните мегоди:  
  
1.  
2.  
  
4  
  
сравняване на органи от различни биологични видове  
  
събиране на база данни за нуклеотидната последователност на ДНК молекулите на  
различни биологични видове  
  
сравняване на хромозоми от различни биологични видове  
  
сравняване на рудиментарни органи от различни биологични видове  
  
а 2,3  
  
6. 1,4  
в. 2,4  
г. 1,3  
  
Общият принцип в устройството на тялото на човека и на гръбначните животни се  
изразява в следното:  
  
1.  
2.  
  
>  
  
наличие на вътрешна опора на тялото  
  
наличие на телесна празнина, в която по един и същ начин са разположени едни и същи  
вътрешни органи  
  
свободният горен крайник е свързан неподвижно към гръбначния стълб  
  
оформен череп, изграден от сходни кости, В който се разполагат главният мозък и  
сетивните органи  
  
а 1,2,4  
  
6. 1,2,3  
в. 3,4  
  
г. 1,3  
  
Посочете верните твърдения:  
  
1.  
2.  
  
при човек рудиментарен орган са полулунните гънки във вътрешния ъгъл на окото  
рудиментарните органи при човека доказват основните промени, които с претърпял  
човешкия вид в своята филогенеза  
  
при животните рудиментарен орган са предните крайници на къртицата  
рудиментарните органи в тялото на човека показват родството му с бозайниците  
  
а 2,3,4  
  
1,2,4  
1,2,3  
  
3,4  
  
>  
  
6  
в.  
г  
  
Родство между различни гръбначни животни и човек се доказва чрез:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
преципитационни реакции  
рудиментарни органи  
аналогни органи  
  
атавизми  
  
а. 1,2,3  
  
6. 3,4  
в. 2,3  
  
г. 1,2,4  
  
Сравнявайки скелета на човекоподобните маймуни и на човека е вярно, че:  
  
1.  
2.  
  
а  
  
обемът на мозъчния дял при горилата е до 750 ст?, а при човек средно 1600 ст? - 1700 ст”,  
  
тилният отвор на черепа при човекоподобните маймуни е разположен приблизително в  
  
средата на черепната основа, а при човек е изнесен значително назад  
  
тазът при човекоподобните маймуни с тесен и удължен, а при човек е широк  
  
надочните дъги при човекоподобните маймуни са изпъкнали напред, а при човека са  
  
слобоизразени  
  
а 1,2,4  
  
6. 2,3  
  
в. 1,3,4  
2,4  
  
,

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
10.  
  
Общият принцип в устройството на тялото на човека и на гръбначните животни сс изразява в  
  
наличие на вътрешна опора на тялото -......... и стълб, изграден от...  
Биогенетичният закон гласи, Че.......... нее развитие е кратко и непълно повторение  
Нано ре. развитие на вида.  
  
Съвременната физиология установява, Че............енененнна групи на шимпанзето и човека  
СО аман  
  
Най-важният инструмент в.. биология е събирането на база данни за  
ан последователност на ДНК на много биологични видове.  
  
   
  
Едно от най-ярките доказателства в подкрепа на........ раававена произход на организмите е  
и аавевавава винено генетичен код, който е еднакъв при всички организми.  
  
Съвременната еволюционна теория се основава на МНОГО |... .н-ннннненеенненнннеее за естествения  
ааа ааванванинвоа на видовете.  
  
Органи, които са недоразвити и са загубили основната си функция в хода на...  
се срещат при всички индивиди от дадената група се наричат...  
  
   
  
   
  
Атавизмите показват.............. на човека с останалите.......... нее  
  
Рудиментарен орган при човека е закърнелият..........-ннннн-.-- В Резултат от използването  
Ваиианнние обработена храна.  
  
Броят на хромозомите в кариотипа на човека е......... „а на шимпанзето -..  
  
   
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1. Рудиментарен орган при човека е недоразвитата опашна кост, в резултат на  
ходенето на два крака.  
  
не 2. „“Клетъчният строеж е неоспоримо доказателство за единния произход на  
организмите.  
  
не 3. В основата на сравнителната ембриология е общото и различното в  
зародишното развитие на организмите.  
  
не 4. Недоразвитите очи при къртицата и пещерния протей са пример за хомологни  
органи.  
  
не 5. „Лакътната кост при човека е най-дългата и най-здравата кост в скелета му.  
  
не 6. Рудиментарните органи при човека доказват основните промени, които е  
  
претърпял човешкият вид в своята филогенеза.  
  
не 7. Едно от най-ярките доказателства в подкрепа на общия произход на  
организмите е универсалността на генетичния код.  
  
не 8. През 1866 г. е формулиран биогенетичният закон, който гласи, че филогенезата  
с кратко и непълно повторение на онтогенезата.  
  
не 9. Хомологните органи отразяват степента на приспособяване на организмите  
към конкретни условия на средата и към различен начин на живот.  
  
не 10. Органи, които имат различен зародишен произход и устройство, но изпълняваг  
еднаква функция, се наричат рудиментарни.  
  
не 11. Органи, които имат общ план в устройството, развиват се от едни и същи  
зародишни пластове, заемат сходно положение след другите части на  
организма и могат да изпълняват различни функции, се наричат хомологни.  
  
   
  
   
  
249

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
12.  
  
13.  
14.  
  
15.  
  
16.  
  
17.  
  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
При животните задното поясче и задните крайници при кита и питона са  
пример за хомологни органи.  
  
Аналогните органи доказват родството между организмите.  
  
При сравнителното изучаване на устройството на човека и на гръбначните  
животни се откриват много сходни белези.  
  
Сходство в продължителността на половото съзряване и бременността,  
сходните заболявания и промени в стареенето обогатяват доказателствата за  
това, че най-близките родствени видове на човека са човекоподобните  
маймуни.  
  
С помощта на имуносерологични изследвания върху определени белтъци се  
потвърди тясното биологично родство между човекоподобните маймуни и  
човека.  
  
Генетични изследвания не показват прилика във формата и големината на  
хромозомите на човека и шимпанзето.  
  
Сравнявайки скелета на човекоподобните маймуни и на човек, можем да  
кажем, че при човекоподобните маймуни гръбначният стълб е двойно 5  
-образно извит, а при човека е дъговидно извит.  
  
Сравнявайки скелета на човекоподобните маймуни и на човек, можем да  
кажем, че при човекоподобните маймуни Гръдният кош е странично сплеснат,  
а при човека е гръбно-коремно сплеснат.  
  
Митохондриалните гени на човека и шимпанзето се различават с 99, а  
ядрените с 1,290.  
  
МУ. Опишете и обяснете  
  
   
  
1  
2  
3.  
4  
  
Сравнителноанатомичните доказателства за еволюцията.  
  
Доказателства за еволюцията от физиологията, имунологията и етологията.  
  
Сравнителноембриологичните доказателства за еволюцията.  
  
Доказателства за еволюцията от молекулярната биология и генетиката.  
  
   
  
„ ТЕМА 60 ПАЛЕОНТОЛОГИЧНИ ДОКАЗАТЕЛСТВА ЗА “  
  
   
  
ЕВОЛЮЦИЯТ  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
250  
  
1.  
  
Палеонтологията изучава:  
  
а. произхода на живота  
  
6. зародишното развитие на организмите  
  
в. историята на организмовия свят  
  
г. закономерностите при унаследяването на белези  
  
Фосилите са:  
  
а. планински кварцови кристали  
  
6. запазени в земните пластове останки от организми, живели в минали геологични ери  
в. окислеви метални руди  
  
г. необработени полускъпоценни минерали

10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Фосили, които се използват за определяне на относителната възраст на земните  
пластове, се наричат:  
  
а.  
6.  
  
в.  
  
г.  
  
изкопаеми преходни форми  
ръководни вкаменелости  
псилофити  
  
филогенетични редове  
  
Ръководните вкаменелости са:  
  
а.  
  
6.  
  
били организми, широко разпространени, но са живели в кратък период от време, след  
което са измрели масово  
  
сравнително сложно устроени организми, който се срещат само в повърхностните  
утаечни слоеве  
  
различни видове организми, които са живели един след друг  
  
организми, едновременно притежаващи белези от различни съвременни систематични  
  
групи  
  
Какво представляват изкопаемите преходни форми?  
  
а.  
  
6.  
в.  
  
г.  
  
фосили, които са се появили на повърхността при ерозия на скали  
  
янтарни късове със затворени в тях дребни членестоноги  
  
запазени фосили от безгръбначни животни с черупки  
  
организми, които притежават белези и на по-древни, и на по-млади систематични групи  
  
Палеонтологичните доказателства за еволюцията са едни от най-убедителните, защото:  
  
а.  
  
б.  
  
г.  
  
проследяват последователни етапи в развитието на организмовия свят  
установяват, че фосилите от по-сложно устроените организми са в повърхностните  
утаечни слоеве  
  
установяват, че фосилите са най-често от гръбначни животни или от безгръбначни с  
черупки  
  
изкопаемите преходни форми определят относителната възраст на земните пластове  
  
Трилобитите са ръководни вкаменелости за периода:  
  
а.  
  
б.  
в.  
  
г.  
  
силур  
камбрий  
юра  
терциер  
  
Най-старият предшественик на коня е:  
  
а.  
  
6.  
в.  
  
г.  
  
мезохипус  
мерихипус  
еохипус  
  
плиохипус  
  
Археоптериксът показва прехода от:  
  
а.  
  
б.  
  
В.  
  
г.  
  
риби към сухоземни гръбначни  
риби към земноводни  
  
влечуги към бозайници  
влечуги към птици  
  
Зверозъбият гущер:  
  
а.  
б. показва, че влечугите произлизат от земноводни  
В.  
г  
  
показва, че бозайниците произлизат от влечуги  
  
пригежава едновременно белези, характерни за съвременните влечуги и птици  
е ръководна вкаменелост  
  
   
  
   
  
251

Медицински университет - Варна  
  
11. Филогенетичният ред на коня не включва:  
а. еохипус  
6. мерихипус  
в. алохипус  
г. плиохипус  
  
12. Археоптериксът е:  
а. етап от филогенетичния ред на коня  
6. етап от филогенетичния ред на слона  
в. родственик на стегоцефала  
г. изкопаема преходна форма  
  
13. Амонитите са ръководна вкаменелост, характерна за периода:  
а. юра  
6. камбрий  
в. силур  
г. терциер  
  
14. Коя преходна форма показва, че птиците произлизат от влечуги?  
а. стегоцефал  
6. плиохипус  
в. ихтиостег  
г. археоптерикс  
  
15. Стегоцефалите показват прехода от:  
а. риби към сухоземни гръбначни  
6. риби към земноводни  
в. влечуги към бозайници  
г. птици към бозайници  
  
16. Псилофитите са:  
а. преход от висши спорови растения към семенни растения  
6. междинно звено от филогенетичния ред на коня  
в. преход от нисши към висши спорови растения  
г. ръководна вкаменелост  
  
17. Трилобитите са ръководни вкаменелости, защото:  
а. са съществували само през периода камбрий  
6. са фосили  
в. са изкопаеми преходни форми  
г. възможността за образуването им е много малка  
  
18. Ръководните вкаменелости:  
а. се срещат в дебели земни пластове, но само в ендемични райони  
6. са живели в дълги периоди от време  
в. се откриват само за периода силур  
г. се срещат в тънки, но обширни земни пластове  
  
19. Ихтиостегите са изкопаема преходна форма между:  
. риби и сухоземни гръбначни  
  
6. риби и земноводни  
  
в. риби и птици  
  
г. риби и бозайници  
  
ЕУ  
  
   
  
252

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
20. Филогенетичните редове се използват за определяне:  
  
а.  
  
6  
в.  
г.  
  
на приспособителните признаци на вида  
  
. през коя геологична епоха се е образувал даден утаечен слой  
  
връзката между отделните растителни и животински групи  
на вероятността даден организъм да се превърне във фосил  
  
П. Отбележете с Х комбинацията от верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1.  
  
Трилобитите са:  
  
1.  
  
2.  
8.  
4.  
  
живели през камбрий  
  
ръководни вкаменелости  
  
фосили, които се използват за определяне на относителната възраст на земните пластове  
преход от риби към земноводни  
  
а 1,2,4  
  
6. 2,3,4  
  
в. 1,2,3  
  
г. 3,4  
  
Изкопаеми преходни форми са:  
  
1.  
  
2  
КА  
4  
  
археоптерикс  
  
. вухипос  
  
стегоцефал  
  
. плиохипус  
  
1,2,4  
1,3  
1,3,4  
2,4  
  
лвер  
  
Кои от белезите на археоптерикса са характерни за съвременните влечуги?  
  
1.  
  
2  
з  
4  
  
нокти на пръсти на крилата  
  
. удължена опашка  
  
зъби  
  
. пера по тялото  
  
а 1,2,3  
6. 1,2,4  
в. 1,4  
г. 3,4  
  
Организми, които са се появили преди милиони години и се срещат и днес, са:  
  
1.  
  
2.  
3.  
4.  
  
граптолити  
гинко билоба  
наутулис  
датимерия  
  
а. 1,2,3  
6. 2,3,4  
в. 1,3,4  
т. 2,4  
  
>  
  
253

Медицински университет - Варна  
  
5. Филогенетичният ред на коня не включва:  
1. вохипус  
2. мерихипус  
3. алохипус  
4. ихтиостег  
а 1,2  
6. 1,3,4  
в. 3,4  
г. 1,3  
  
6. Зверозъбият гущер:  
1. еизкопаема преходна форма  
2. евид археоптерикс  
3. има крила, завършващи с подвижни пръсти  
4. показва произхода на бозайниците от влечуги  
. 2,3,4  
- 1,3  
1,2,3  
1,4  
  
»  
  
пве  
  
7. Амонитите:  
1. са изкопаеми преходни форми  
2. са живели през период юра  
3. се срещат в тънки, но обширни земни пластове  
4. ръководни вкаменелости  
а 2,3,4  
6. 1,3,4  
в. 1,2  
г. 3,4  
8. Филогенетичните редове се използват за:  
1. информация за условията на средата в определен геологичен период  
2. определяне на приспособителните признаци на вида  
3. определяне на относителната възраст на земните пластове  
4. разкриване на хода на еволюционния процес За дадения вид  
а 2,4  
6. 1,2,3  
в. 1,2,4  
г. 2,3,4  
  
9. Във филогенетичния ред на коня мерихипусът заема позиция между:  
1. мезохипус  
2. мастодонт  
3. сохипус |  
4. плиохипус с  
а. 1  
  
   
  
6  
в.  
г.  
  
   
  
254

10.  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ръководните вкаменелости:  
  
1. се намират само в най-дълбоките утаечни слоеве  
  
2. са фосили от широко разпространени видове, живели сравнително кратко  
  
3. се използват за определяне на относителната възраст на земните пластове  
  
4. притежават белези, характерни за организми от по-древни и по-млади систематични  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1.  
  
10.  
  
   
  
Фосилите са запазени в земните пластове ...............-.: от организми, които са живели в  
а авававененанння геологични ери.  
  
Трилобитите са ръководни вкаменелости за периода...» а бозайниците за  
Периода ..аанннененннн  
  
Археоптериксът показва, че..................... СА произлезли от....... .. ..  
  
Фосили могат да бъдат твърди скелетни структури, ........ нее от вътрешната повърхност  
на черупки, а аазнненн от крака и опашки на организми.  
  
Най-старият предшественик на коня е.................. „а най-младият-............  
  
Зверозъбият гущер показва, че .. са произлезли от.  
  
   
  
Във филогенетичния ред на коня мезохипусът се е появил СЛЕД... .инен.. И О  
предшественик на........ нее .  
  
Палеонтологията изучава историята на организмовия свят по запазилите сеВ....... нее  
ПластоВе......... еее от живели някога организми.  
  
Археоптериксът е изкопаема преходна форма и съчетава в себе си белези на  
  
   
  
   
  
Филогенетичните.................. са поредица от изкопаеми организмови форми, живели през  
различни... Времена.  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не 1. Фосилите са запазени в земните пластове останки от организми, които са  
живели в минали геологични ери.  
  
не 2. “Каго фосил се използва запазено насекомо във втвърдена смола от хвойнови  
дървета.  
  
не 3. Ффилогенетичните редове са доказателство за приспособителния характер на  
еволюцията.  
  
не 4. Ръководните вкаменелости доказват еволюционната връзка между отделни  
групи организми.  
  
не 5. „“Ихтиостегът и стегоцефалът са ръководни вкаменелости.  
  
не 6. Ръководните вкаменелости са останки от организми, които са били широко  
разпространени, но са живели в кратък период от време, след което са измрели  
масово.  
  
не 7. Археоптериксът показва произхода на бозайниците от влечуги.  
  
   
  
255

да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
да  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
не  
  
10.  
1.  
12.  
13.  
  
14.  
  
15.  
  
19.  
17.  
18.  
  
19.  
  
20.  
  
Медицински университет - Варна  
  
Изкопаемите преходни форми установяват връзка между по-стара и по-млада  
систематична група.  
  
Зверозъбият гущер показва следните белези от влечуги: строеж на черепа и  
гръбначния сгълб, диференцирани зъби.  
  
Амонитите са ръководни вкаменелости за мезозойската ера.  
Археоптериксът показва произхода на птиците от влечугите.  
Плиохипусът е предшественик на слона.  
  
Фосили могат да бъдат: твърди скелетни структури, отпечатъци от вътрешната  
повърхност на черупки, следи от крака и опашки на организми.  
  
Псилофитите представляват ръководна вкаменелост, характерна за периода  
терциер.  
  
Запазени неразложени екскременти на животни, попаднали в седиментни  
скали, могаг да бъдат използвани като фосили.  
  
Чрез фосилите се изучава историята на организмовия свят  
Ръководните вкаменелости доказват приспособителните признаци на вида.  
  
Семенните папрати показват, че семенните растения са произлезли от нисшите  
спорови растения.  
  
Палеонтологичните доказателства се обединяват в три групи - ръководни  
вкаменелости, изкопаеми преходни форми и филогенетични редове.  
  
Ст егоцефалът принадлежи към филогенетичния ред на коня.  
  
У. Опишете и обяснете  
  
256  
  
Фе»  
  
Предмет а на палеонтологията.  
  
Понятието ръководни вкаменелости.  
  
Понятието изкопаеми преходни форми.  
  
Понятието филогенетични редове.

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ОТГОВОРИ  
ХИМИЧЕН СЪСТАВ НА ЖИВАТА МАТЕРИЯ  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 в 6. 6 1. а 16. а 21. 6 26. 6 31. г 36. 6  
  
2. а 7. 6 12. г 17. 6 22. в 27. г 32. в 37. а  
  
3. 6 8. 6 13. а 18. 6 23. в 28. 6 33. г  
  
4 а 9 г 14. 6 19. 6 24. а 29. 6 34. 6  
  
5. г 10. а 15. а 20. в 25. г 30. 6 35. в  
  
пп. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 6 4. г 7. 6 10. в 13. а 16. в  
  
„г 5. г 8. а П. в 14. в 17. в  
  
3 а 6. г 9. а 12. г 15. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста.  
  
1. белтъчна, регулаторна 8. броя, редуването 16. пространствената,  
  
2. 20, органични 9. регулагорна, защитна денатурация  
  
3. «КН-СН-СО, остатъците К 10. степени, структурни 17. свойства, биологичните  
  
4. аминокиселините, 1. броя, подреждането 18. разтворими, големи  
аминокиселинен 12. спирала, хартиен лист 19. активен, биологичните  
  
5. неразклонени, кръгови 13. нагъването, пространството 20. пространствената,  
  
6. аминна, карбоксилна 14. повърхността, регулаторни денатурация  
  
7. аминокиселини, 20 15. небелтъчни, сложни 21. физични, ренатурация  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 да 6. не 11. не 16. да 21. не 26. не 31. не 36. да  
  
2. да 7. да 12. да 17. да 22. да 27. да 32. да 37. не  
  
3. не 8. да 13. не 18. не 23. да 28. не 33. не 38. не  
  
4. да 9. не 14. да 19. да 24. да 29. да 34. не 39. не  
  
5. да 10. да 15. да 20. да 25. не 30. не 35. да  
  
   
  
1 а 4. в 7. а 10. 6 13. а 16. в 19. г 22. а  
2. 6 5. в 8. а 1. а 14. г 17. а 20. а  
3. 6 6. а 9. г 12. 6 15. 6 18. 6 21. в  
  
   
  
257

П.  
  
1 а 2. г 3. а  
  
Медицински университет - Варна  
  
Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а,  
  
4 6 5. а 6.  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста.  
  
1. > ензими, рибозими 5.  
2, скоростта, непроменени  
  
3. активен, третичната 6.  
4. ключалка, ключ 7  
  
полипептидни,  
небелтъчна  
  
наситили, субстратни  
инхибитори, активатори  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения.  
  
1 не 4. не 7. да  
2. да 5. да 8. не  
3. да 6. да 9. да  
  
10. да 13. да 16.  
11. да 14. не 17.  
12. да 15. не 18.  
  
6, вили г).  
  
г 7. г  
  
8. продукт, конкурентни  
9. регулаторни, активния  
не 19. не  
не 20. не  
да  
  
28. “ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 9 а 17. 6 25. 6 33. а 41. 6 49. а 57. 6  
  
2. 6 10. г 18. а 26. а 34. 6 42. в 50. а 58. а  
  
3. а 1. г 19. в 27. 6 35. в 43. г 51. 6 59. а  
  
4 6 12. 6 20. 6 28. в 36. г 44. г 52. г 60. а  
  
5. а 13. в 21. в 29. 6 37. в 45. 6 53. а  
  
6. в 14. в 22. в 30. а 38. 6 46. а 54. а  
  
7. а 15. а 23. г 31. 6 39. в 47. г 55. г  
  
8. а 16. а 24. в 32. в 40. в 48. 6 56. а  
  
п. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г).  
  
1 г 3. г 5. 6 7.6 9. 6 1.6 13. в  
  
2. 6 4. 6. а 8 6 10. г 12. в 14. в  
  
1. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. неразклонени, нуклеотидите 5. фосфатния остатък, 9. “денатурира, топене  
  
2. монозахарид, азотна база хидроксилната група 10. единствена, нуклеоид  
  
3. „фосфатен, хидроксилна 6. нековалентни, 11. цитоплазмата, плазмиди  
  
4. фосфатните, противоположна 12. удвоява, репликация  
захарофосфатният 7. цитозин, аденин 13. функционална, белтъци  
  
8. спирала, бразди  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 5. да 9. не  
2. да 6. не 10. не  
3. не 7. не 1. не  
4. да 8. да 12. да  
  
13. да 17. да 21  
14. не 18. да 22.  
15. да 19. да 23  
16. не 20. да 24.  
  
. не  
  
. не  
  
25. да 29. да  
да 26. да  
  
27. не  
да 28. да  
  
   
  
258

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
29. РИБОНУКЛКЕИНОВИ КИСЕЛИНИ  
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 5. в 9. 6 13. г 17. а 21. а 25. в 29. в  
2. в 6. г 10. в 14. в 18. в 22. в 26. в 30. в  
3. а 7. а 1. в 15. 6 19. г 23. г 27. в  
  
4. г 8. 6 12. 6 16. 6 20. а 24. г 28. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 г 3. 6 5. 6 7. 6 9. 6 1. а 13. 6 15. а  
2. 6 4. а 6. в 8. в 10. в 12. а 14. 6  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1 рибоза, урацил 5. генетичната, матричния 1. тРНК, рРНК  
едноверижни, 6. нуклеотидна, транскрипция 12. РНК, експресия  
двойноспирални 7. информационни, рибозомни 13. белтъците, централна догма  
3. две, три 8. полипептидната, кодон  
4. пространствена, активен 9. иРНК, белтък  
център 10. тРНК, антикодон  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 5. не 9. не 13. не 17. да 21. не 25. да  
2. да 6. не 10. не 14. да 18. да 22. да  
3. да 7. да 1. не 15. да 19. не 23. да  
4. не 8. не 12. не 16. не 20. да 24. да  
  
НАДМОЛЕКУЛНИ КОМПЛЕКСИ  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 4 6 7. 6 10. г 13. 6 16. а 19. в  
2. 6 5. 6 8. в 1. а 14. 6 17. а 20. в  
3. 6 6. г 9. а 12. г 15. в 18. в  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. 3. а 5. в 7. в 9. г  
2. г 4 в 6. а 8. г 10. в

Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
Медицински университет - Варна  
  
1. > органични, белтъци 4. капсид, капсомери 8. презаписва (реплицира),  
2. нуклеинови киселини, 5. избирателност, хепатита вгради (интегрира)  
белтъци 6. суперкапсид, липиди 9. обезсмъртява, туморни  
3. размножават 7. ДНК (нуклеинова 10. глава, пипала  
(възпроизвеждат), киселина), умерен  
вътреклетъчни  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. да 7. да 10. не 13. не 16. да 19. не  
да 5. не 8. не 11. да 14. да 17. да 20. не  
3. не 6. не 9. да 12. не 15. не 18. да  
  
31. ВИРУСИ - ПРИЧИНИТЕЛИ НА ЗАБОЛЯВАНИЯ.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 в 4 6 7. в 10. а 13. 6 16. а 19. а  
  
2. 6 5. а 8. в 1. 6 14. а 17. в 20. в  
  
3. в 6. в 9 г 12. 6 15. в 18. 6  
  
п. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
1 6 3. г 5. а 7. г 9 6  
  
2. а 4. г 6. в 8. г 10. а  
  
1. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. въздушно-капков, 5. мръсните, стомашно- 8. имунната,  
проветряването чревния предразположеност  
  
2. епидемии, пандемии 6. кръвен, полов (податливост)  
  
3. ваксини, имунната 7. синдром, имунна 9. ензими, инхибиране  
  
4. разрушава, усложненията 10. горните, паренхим  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. не 7. не 10. да 13. не 16. да 19. не  
2. да 5. да 8. не 11. не 14. не 17. да 20. да  
3. не 6. не 9. не 12. да 15. не 18. да  
  
   
  
   
  
260

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ВЪТРЕКЛЕТЪЧНА ОРГАНИЗАЦИЯ  
  
32. ПРОКАРИОТНИ КЛЕТКИ.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1:16 4 а 7. а 10. г 13. г 16. а 19. а  
2. а 5. г 8. а 1.0 14. 6 17. г 20. г  
3. 6 6. 6б 9 а 12. а 15. а 18. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 в 3. г 5. г 7. г 9. 6  
в 4 а 6. в 8. в 10. а  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. клетката, енергия 6. тилакоиди, хлорофил 9. антибиотици,  
  
2. фосфолипиди, белтъци 7. трансформацията, размножаването  
  
3. > органели, цианобактериите трансдукцията 10. резистентност,  
  
4. аероби, анаероби 8. стена, сапрофитни микроорганизмите  
5. спори, процеси  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. не 7. не 10. не 13. да 16. не 19. да  
„да 5. да 8. да 11. не 14. не 17. не 20. да  
3. не 6. не 9. да 12. да 15. да 18.. да  
  
   
  
1 в 4. а 7. а 19. 6 13. в 16. г 19. а  
26 5. 6 8. а 1. а 14. в 17. а 20. 6  
3. 6 6. 6 9. г 12. г 15. в 18. в  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
б 9. в  
б 10. 6  
  
3. 6 5. в  
  
в 7.  
6 4. в 6. г 8.  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. хидрофилни, 4. белтъци, мозаечен 8. енергия, по-ниска  
хидрофобните 5. дифузия, осмоза 9. зърнеста, гладка  
  
2. избирателна, липиди 6. разтворените, изотонична 19. каталаза, кислород  
  
3. функциите, рецепторни 7. помпи, канали

Медицински университет - Варна  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. да 7. да 10. да 13. да 16. не 19. да  
  
не 5. не 8. да 11. не 14. не 17. да 20. да  
3. не 6. не 9. не 12. не 15. да 18. не  
  
34. КЛЕТЪЧНО ЯДРО  
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
1 в 4. а 7. 6 10. г 13. г 16. в 19. 6  
2. 6 5. а 8. 6 И. г 14. в 17. а 20. 6  
3. в 6 г 9. 6 12. а 15. в 18. а  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. в 3. г 5. в 7. в 9. а  
2. а 4. г 6. в 8. 6 10. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. двумембранен, 4. рибозомни, цитоплазмата 8. кариотип, кариограма  
вукариотната 5. профазата, хромозомите 9. репликация и транскрипция  
  
2. рибозоми, белтъци 6. гаметите, спорите 10. десет, сателити  
  
3. филаменти, ламина 7. теломераза, теломери  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. да 7. да 10. да 13. да 16. да 19. не  
. не 5. не 8. не 1. не 14. да 17. да 20. да  
3. не 6. да 9. да 12. не 15. не 18. да  
  
МЕТАБОЛИТНИ ПРОЦЕСИ В КЛЕТКАТА  
(38. КАТАБОЛИТНИ ПРОЦЕСИ. ГЛИКОЛИЗА. ЦИКЪЛ НА КРЕБС  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 г 4 6 7. в 10. 6  
2. в 5. а 8. в 1. г  
3. 6 6. г 9. г 12. г  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 г 3. г 5. а 7. г  
2. а 4 6 6. в в 6  
  
13. а  
14. г  
15. а  
  
9. 6  
  
10. г  
  
16. в  
17. г  
18. г  
  
19.  
20.  
  
   
  
262

тнт  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. > пирогроздена киселина, 4. глюкозата, лактат (млечна 7. матрикса, оксалоцетна  
АТФ киселина) 8. „отделяне, субстрат  
2. аеробните, биохимично 5. пирогроздената киселина, 9. никотинамидаденин  
3. анаеробни, цитоплазмата цикъла на Крабс динуклеотид, АМФ  
6. ацетил-КоА, възлов 10. всички, единството  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 4. не 7. да 10. не 13. не 16. да 19. да  
2. да 5. да 8. да 11. да 14. дя 17. не  
  
3. да 6. не 9. да 12. да 15. не 18. не  
  
20. не  
  
   
  
т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 в 4. г 7. в 10. а 13. а 16. а 19. в  
„г 5. а 8. г 1. 6 14. 6 17. в 20. а  
3. а 6. 6 9 г 12. г 15. 6 18. г  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1:16 3. в 5.6 7. г 9 а  
2. г 4. а 6. г 8. г 10. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. окислението, храната 5. “кръгова (двойноверижна), 9. полипептидни, небелтъчни  
2. кристи, матрикс прокариотните. 10. кислорода, стъпаловидно  
3. електрони, кристите 6. АТФ-синтази, връщат (на порции)  
4. окислително-редукционни, 7. > коензим, два  
  
вода 8. НАД, акцептор  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) или неверните (не) твърдения  
  
   
  
1. да 4. не 7. да 10. да 13. да 16. не 19. не  
2. да 5. да 8. да 1. не 14. не 17. да 20. да  
3. не 6. не 9. не 12. да 15. да 18. да  
ЕНЕРГИЙНА ФУНКЦИЯ: НА АДЕНОЗИНТРИФЮСФАТААТОК.  
  
   
  
   
   
  
и ОКИСЛИТЕЛНО:! "ФОСФОРИЛИРАНЕ..  
  
   
  
   
  
1 Отбележете с Х верния отговор  
  
16 4. в 7. в 10. в 13. а 16. в 19. а  
2. г 5. а 8. г 1. в 14. г 17. г 20. в  
3. г 6. 6 9 6 12. а 15. 6 18. в  
  
   
  
- 263

Медицински университет - Варна  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с верните твърдения (а, 6, вили г)  
  
1 в 3. а 5. 6 7. а 9 г  
2. в 4. в 6. г 8. в 10. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. > спрегнато, дихателна верига 6. скзотермичните и 9. водородни, дихателната  
2. енергия, нуклеотидите ендотермичните верига  
  
3. три, макроергични 7. възстановяват (синтезират), 10. трансформиране, заредена  
4. разграждането, растенията субстратно мембрана  
  
5. изразходващите 8. кислород, аероби.  
  
(потребяващите), АДФ  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) или неверните (не) твърдения  
  
1 да 4. да 7. да 10. да 13. да 16. не 19. не  
. ве 5. не 8. да 11. не 14. да 17. не 20. да  
3. да 6. не 9. не 12. не 15. не 18. да  
  
ГЕНЕТИЧНИ ПРОЦЕСИ В КЛЕТКАТА  
  
ав. вепликация“  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 в 4. а 7. а 10. в 13. в 16. а 19. в 22. в  
га 5.6 8. г П. г 14. а 17. г 20. г 23. 6  
3. г 6. а 9. 6 12. г 15. а 18. г 21. г 24. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 в 3. а 5. а 7. в 9 6 П. а 13. в  
  
2. в 4. г 6. а 8. г 10. 6 12. г  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1 ДНК, магрица 6. репликация, ДНК 10. ензими, рекомбинантна  
2. комплементарност, тимин 7. фосфатен остатък, 11. закъсняваща, Оказаки  
3. клетката, биосинтез хидроксилна група 12. еукариоти, репликон  
  
4. анаболитен, енергия 8. ДНК-полимеразта, отстрани 13. водородните, бази  
  
5. репликация, ДНК 9. ДНК, изменчивостта  
  
   
  
Гу. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 5. да 9. да 13. да 17. да 21. да 25. не  
2. да 6. да 10. не 14. не 18. да 22. не  
3. не 7. не 1. да 15. не 19. не 23. да  
4. да 8. да 12. не 16. да 20. не 24. не  
  
   
  
264

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
39: ТРАНСКРИПЦИЯ  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 г 4 6 7. 6 10. в 13. в 16. в 19. г 22. в  
2. г 5.6 8. а П. а 14. а 17. г 20. а 23. в  
3. а 6. а 9 а 12. в 15. г 18. а 21. 6 24. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, б, в или г)  
  
1:16 3. 6 5. в 7. г 9. 6 1. г 13. г  
  
2. а 46 6. 6 8. 10. г 12. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. матричен, транскрипция 6. новосинтезираната, 1. екзони, интрони  
  
2. ядрото, цитоплазмата допълнителност 12. терминатори,  
  
3. ДНК, иРНК 7. индивида, потомството транскрипцията  
  
4. РНК-полимераза, 8. ядрото, цитоплазмата 13. сплайсинг, зреенето  
рибонуклеотидите 9. иРНК, предшественици (процесинга)  
  
5. полизоми, белтък 10. РНК, цитоплазмата 14. промотор, транскрипцията  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 да 4. не 7. да 10. не 13. да 16. да 19. да 22. не  
2. да 5. да 8. да П. не 14. не 17. да 20. да 23. да  
3. да 6. да 9. не 12. не 15. да 18. да 21. не 24. не  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 4. а 7. г 10. 6 13. г 16. в 19. 6 22. в  
.56 5. 6 8. г 1. 6 14. г 17. а 20. 6 23. 6  
3. а 6. 6 9 а 12. а 15. а 18. г 21. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много -верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 г 3. а 5. а 7. в 9. а П. в 13. г  
4 г 6 а 8. г 10. а 12. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1 цитозола, рибозоми 6. анаболитен, матричен 10. безсмислен, спира  
  
2. мембрана, рРНК 7. антикодон, кодон 1. транспортните, белтъците  
3. рибозомите, тРНК-и 8. удължаване, завършване 12. терминация, рибозомата  
4. полипептидна, пептидни 9. транслацията, 13. иРНК, полизома  
  
5. иРНК, тРНК аминокиселина (полирибозома)

Медицински университет - Варна  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и веверните (не) твърдения  
  
1 не 5. не 9. да 13. да 17. да 21. не 25. не  
2. да 6. не 10. не 14. не 18. да 22. да  
3. да 7. да Щ. да 15. да 19. да 23. да  
4. да 8. не 12. да 16. не 20. да 24. не  
41. МИТОЗА  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
16 4. в 7. а 10. а 13. г 16. 6 19. в  
2. в 5.6 8. в 1. в 14. а 17. а 20. г  
3. г 6. в 9. а 12. 6 15. 6 18. г  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, вили г)  
  
1 г 3. 5. 6  
  
г в 9. 6  
6 4. 6 6. а  
  
7.  
8. в 10. а  
  
1. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. интерфазата, митозата 5. анафаза, телофазата 9. пресинтегичен,  
  
2. митоза, мейоза 6. стена, бразда постсинтетичен  
  
3. хроматиди, центромера 7. метафазата, вретено 10. центриоли, полюса  
4. кариокинеза, цитокинеза 8. телофазата, деспирализираг  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. не 7. не 10. не 13. не 16. не 19. не  
2. да 5. да 8. не 1. не 14. да 17. да 20. да  
3. не 6. да 9. да 12. да 15. да 18. не  
  
42. „МЕЙОЗА  
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. а 4. в 7. а 10. г 13. в 16. 6 19. 6  
.6 5. г 8. в 1. г 14. 6 17. 6 20. а  
3. 6 6. в 9 а 12. в 15. в 18. в  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
16 3. 6 5. а 7. 6 9 в  
2. в 4. г 6. г 8. а 10. г  
  
   
  
266

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
пахитен, диплотен 8. интерфаза, репликация  
зиготен, лептотен 9. метафаза, сперматозоида  
хомоложните, сестринските 10. гонадите, спорите  
несестрински, хомоложни  
  
1. зигота, гамети  
  
2. пет, хромозомите  
  
3. хомоложните, биваленти  
(тетради)  
  
лора  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 да 4. не 7. да 10. да 13. не 16. не 19. да  
2. не 5. не 8. не 11. да 14. да 17. да 20. да  
3. да 6. не 9. да 12. не 15. да 18. не  
  
НАСЛЕДСТВЕНОСТ  
  
   
  
43. , МОНОХИБРИДНО КРЪСТОСВАНЕ  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
116 4. а 7 а 10. г 13. 6 16. г 19. 6  
„г 5 в 8. в 1. 6 14. 6 17. 6 20. 6  
3. а 6. 6 9 в 12. 6 15. а 18. а  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
9 а П. а  
  
1 6 2. 6 5. в 7. .  
10. в  
  
г  
2. а 4.6 6. г 8. 6  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. алтернативни,  
монохибридно  
  
2. доминантен, рецесивен  
  
3. генотип,фенотип  
  
4. доминантния,  
хетерозиготни  
  
м  
  
са  
  
доминантен, чисти линии 10.  
алтернативни, п.  
хетерозиготни 12.  
  
хетерозиготни, хомозиготни  
  
еднакви, различни 13.  
  
алтернативни, еднообразно  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 4. да 7.  
.„ не 5. да 8.  
3. да 6. да 9.  
  
за, 1:21  
  
структурни, хомоложни  
алтернативни,  
хибридизация  
непроменени, чисти  
  
10. да 13. не 16. да 19. не  
11. не 14. не 17. не 20. не  
12. да 15. да 18. да 21. да  
  
   
  
267

Медицински университет - Варна  
  
АИХИЕЕЙЛНО: й ПОЛИХИБРИДНО КРЪСТОСВАНЕ. ЗАКОНИ  
  
НА МЕНДЕЛ  
1. Отбележете с Х верния отговор  
1. 6. 4. в 7. а 10. г 13. а 16. в 19. 6  
2. 6 5. в 8. 6 П. а 14. 6 17. 6  
3 а 6. в 9 а 12. 6 15. а 18. 6  
  
11. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 в 3. а 5. 6 7. а 9. в П. в 13. а  
2. 6 4. 6 6. в 8. 6 10. а 12. а 14. в  
  
Ш. Попълнете линсващите термини в текста  
  
1. > дихибридно, полихибридно 4. „фенотипви, гамети 8. фенотип, монохибридни  
алел, хетерозиготни 5. монохибридни, алела 9. доминантни, хомозиготен  
  
3. независимото, 6. генотипа, доминантни 10. четири, мейоза.  
нехомоложни. 7. четири, еднакво  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
   
  
1 не 4. да 7. да 10. да 13. не 16. да 19. не 22. не  
  
2. не 5. не 8. не 1. не 14. да 17. не 20. да  
  
3. да 6. да 9. не 12. да 15. не 18. не 21. не  
45. „ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА ГЕНИТЕ. АЗАИМОДУЙСТВИЯ НА  
що -АЛЕЛИ НА ЕДИН ГЕН ет  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 5. г 9 а 13. 6 17. в 21. а 25. в  
  
2. а 6. 6 10. в 14. в 18. в 22. 6 26. 6  
  
3. г 7. 6 1. в 15. г 19. в 23. 6 27. 6  
  
46 8 а 12. а 16. а 20. в 24. г  
  
Н. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, вили г)  
  
1 г 3. г 5. г 7. г 9. 6 1. в 13. 6  
6 4. 6 6. 6 8. г 10. 6 12. г 14. а  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. белтъците, функциите 6. всички, половината 11. алелно, средна  
  
2. независими, наследственост 7. фенотип, генотип 12. хомозиготно, зародишното  
3. алелни, хетерозиготна 8. хегерозиготни, фенотипно > 13. белтък, еритроцитите  
  
4. чисти линии, междинен 9. хомозиготни, хегерозиготни 14. непълно доминиране,  
  
5 междинен, интермедиерно 10. хомозиготни, хетерозиготни хомозиготно  
  
   
  
268  
  
|  
|

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 5. не 9 не 13. да 17. да 21. да 25. да  
2. да 6. да 10. да 14. не 18. не 22. не 26. не  
3. да 7. да 1. да 15. да 19. не 23. да 27. да  
4. да 8. не 12. не 16. не 20. не 24. не  
46 ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ АЛЕЛИ НА РАЗЛИЧНИ ГЕНИ  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
1 а 4. в 7. 6 10. в 13. в 16. в  
а 5. а 8. в 1. 6 14. 6 17. 6  
3. 6 6. в 9 а 12. 6 15. а 18. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
3. 6 5. а 7. г 9. а 1. 6  
4. в 6. в 8. а 10. в  
  
мют  
оро  
  
НЕ. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. епистатично, плейотропно 7. алелите, полимерно 12. гена, еднопосочно  
  
2. комплементарно, алелите 8. >“ доминантните, 13. епистатично, хомозиготно  
3. алели, белег некумулативна 14. качествени, доминантните  
4. гена, хомозиготен 9. генотипа, некумулативна 15. количествени,  
  
5. фенотипната, епистатично 10. доминантните, фенотипна доминантните  
  
6. доминантно, рецесивно 11. чисти линии/ореховиден 16. антоциан, комплементарно.  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 4. да 7. не 10. да 13. да 16. да 19. да  
  
2. не 5. да 8. да 1. да 14. да 17. не 20. да  
  
3. не 6. не 9. не 12. да 15. не 18. да 21. не  
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 6. а 1. в 16. а 21. 6 26. 6 31. в 36. г  
2. г 7 6 12. 6 17. а 22. 6 27. 6 32. в 37. а  
3. 6 8. 6 13. 6 18. г 23. в 28. а 33. в  
  
4 а 9 а 14. в 19. г 24. 6 29. в 34. 6  
  
5. а 10. г 15. 6 20. 6 25. 6 30. в 35. 6  
  
ПГ. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
сл  
Ф  
3  
ш  
  
б 3. 9 в 1. в 13. г  
б  
  
б .  
2. 4.6 6. г 8. а 10. а 12. в 14. г  
  
   
  
269

Медицински университет - Варна  
  
ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. > възпроизводството, 8. половите, скачени 15, хомогаметен, хетерогаметен  
предаването 9. синовете, дъщерите 16. след, условията  
2. мъжките, женските 10. алел, хемизиготен 17. преди, яйцеклетката  
3. Х, хомогаметен 11. бели, червени 18. 22А+Х, 22А+У  
4. хетерогаметен, различни 12. червени, бели 19. половите, скачени/свързани  
5 44А+ХХ, 44А + ХХ 13. женски, мъжки 20. автозомите, полови  
6. дървениците, една 14. автозомиге, 21. доминантен, рецесивен  
7. хомогаметен, хетерогаметен хетерозиготните  
ТУ. “Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
1 да 5. не 9. да 13. не 17. да 21. да 25. да  
2. не 6. да 10. не 14. да 18. да 22. да  
3. да 7. не 1. да 15. да 19. не 23. не  
4. да 8. да 12. да 16. не 20. не 24. да  
48. “СВЪРЗАНО УНАСЛЕДЯВАНЕ И КРОСИНГОВЪР  
т. Отбележете с Х верния отговор  
1 а 4 6 7. а 10. а 13. в 16. а 19. а 22. 6  
„в 5. в 8. 6 11. а 14. г 17. а 20. 6  
3. а 6. 6б 9. г 12. а 15. а 18. а 21. в  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 а 3. а 5. а 7. а 9. а 1. в  
2. в 4. а б6. а 8. в 19. г 12. 6  
  
Ш. “ Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. хромозома, скачени 6. количествено, кросовърните 11. дихибриди, 3:1  
  
2. хромозомите, скачените 7. гамети, хромозоми 12. хромозома, разстоянието  
  
3. гамети, кросинговър 8. скачване, хромозоми 13. гените, по-голяма  
  
4. обмяната, бивалент 9. гените, морганид 14. профаза 1, несестринските.  
5. сиво, развити 10. място, локус  
  
ТУ. “Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 да 4. не 7. не 10. да 13. да 16. не 19. да 22. да  
2. да 5. да 8. не 1. не 14. да 17. да 20. не 23. не  
3. не 6. да 9. да 12. не 15. да 18. да 21. не 24. да  
  
   
  
270

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
ИЗМЕНЧИВОСТ  
  
"МОДИФИКАЦИОННА: ИЗМЕНЧИВОСТ. МУ ТАЦИОННА.  
2 змгнчраваие КЛАСИФИКАЦИЯ НА МУТАЦИИТЕ  
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1. а 5. 6 9. 6 13. а 17. 6 21. 6 25. а  
26 6. 6 10. в 14. а 18. г 22. 6  
  
3. в 7. а 1. г 15. г 19. а 23. в  
  
4. а 8.6 12. 6 16. 6 20. а 24. в  
  
п. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 а 3. в 5. а 7. 6 9. а 1. г 13. г  
а 4. в 6. г 8. 6 10. 6 12. в 14. г  
  
ш Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. генотипна и фенотипна 10. приспособително, полезно 20. температурата,  
(модификационна) 11. белези, условията модификационна  
  
2. „организмите и средата 12. реакция, границите (фенотипна)  
  
3. генотипа, поколенията 13. комбинативна и мутационна 21. признаци, граници  
  
4. фактори, унаследяват 14. ДНК, структурата 22. комбинативната,  
  
5. „обратими, фенотип 15. химични, биологични мутационната  
  
6. гъстотата, температурата 16. соматични, генеративни 23. кросинговър, комбинативна  
  
7. червени, бели 17. соматични, генеративни 24. хетерозиготно, хомозиготно  
  
8. черна, бяла 18. полулетални и летални  
  
9. силата, продължителноста 19. хромозомни и геномни  
  
ТУ. >“ Отбележте с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 5. да 9. да 13. да 17. не 21. не 25. не 29. да  
  
2. не 6. да 10. да 14. да 18. не 22. да 26. не  
  
3. не 7. не 11. да 15. не 19. да 23. да 27. не  
  
4. да 8. да 12. не 16. да 20. да 24. не 28. да  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
16 5. в 9. в 13. 6 17. 6 21. г 25. в  
  
2. а 6. в 10. в 14. 6 18. в 22. 6 26. а  
  
3. 6 7. а П. а 15. 6 19. 6 23. г  
  
4. в 8. г 12. а 16. а 20. 6 24. в  
  
п. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 в 3. 6 5.6 7. в 9. 6 П. в 13. г 15. а  
2 в 46 6. а 8. 6 10. в 12. 6 14. а 16. а  
  
с 271

ш.  
  
+ -  
  
и блер  
  
»юе  
  
юр  
  
ш.  
  
юло  
  
во с  
  
272  
  
Медицински университет - Варна  
  
Попълнете липсващите термини в текста  
нуклеотидната, гена (ДНК) 9. вътрехромозомна, завърта 18. хромозомите, отделни  
светлинен, проява 10. гени, мейозата 19. п+1,20+1  
вътрехромозомни, 1. фрагменти, нехомоложни 20. аминокиселина,  
междухромозомни 12. скачване, нехомоложни безсмислена  
вътрехромозомна, фрагмент 13. ансуплоидия, полиплоидия 21. спонтанни, индуцирани  
(участък) 14. броя, структурата 22. хроматиди, анафаза ПЦ  
скъсяване, наследствена 15. хромозомите, хаплоидни 23. профаза 1, гамети  
фрагмент, хромозомата 16. автополиплоидия и 24. гениге, алелите  
удължаване, гените алополиплоидия  
жизнеността, плодовидостта 17. летална, полулетална  
Отбележете с Х- верните (да) и неверните (не) твърдения  
да 4. не 7. ве 10. да 13. не 16. да 19. не 22. не  
да 5. да 8. да 1. не 14. да 17. да 20. не 23. не  
не 6. да 9. да 12. да 15. да 18. не 21. да 24. да  
-в1. НАСЛЕДСТВЕНИ БОЛЕСТИ ПРИ ЧОВЕКА"  
Отбележете с Х верния отговор  
в 4. 6 7. а 10. в 13. в 16. 6 19. 6 22. а  
б 5. в 8. 6 1. 6 14. 6 17. а 20. а 23. г  
г 6. г 9. 6 12. а 15. г 18. в 21. г  
Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
а 4. в 7. г 10. г 13. в 16. в 19. 6  
в 5. а 8. в 1. 6 14. в 17. в  
в 6. г 9. г 12. г 15. в 18. в  
Попълнете липсващите термини в текста  
хромозомни, молекулни 7. ензими, лекарства 14. ансуплойдия (монозомия),  
точкова, хемоглобина 8. хромозомна, гласовия полови  
анормални, 9. хкромозомна, делеция 15. анеуплоидия, 47 ХХУ  
хемоглобинопатии 10. рецесивна, летална 16. делеция, пета  
геномна, 18 11. геномна, тризомия 17. рецесивно, ензим  
ензим, продукт 12. 47 ХХ + 21,47 ХУ + 21, 18. хомозиготните,  
Х, мъже 13. геномна, 13 хетерозиготните  
Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
да 5. не 9. да 13. да 17. не 21. да 25. не  
да 6. да 10. не 14. да 18. да 22. не 26. не  
не 7. не 1. не 15. не 19. да 23. не  
не 8. не 12. да 16. не 20. да 24. не  
  
   
  
ааа аанеонирааиетеат ааа  
  
ааа поненонене

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
БИОСФЕРА  
  
ц 52. : „ПОПУЛАЦИЯ. основна ФОРМА. НА СЕЩЕСТВУВАНЕ НА.  
  
   
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 4. в 7. г 10. в 13. г 16. 6 19. 6  
2. а 5. 6 8. а 1. 6 14. в 17. г 20. г  
3. а 6. а 9.6 12. в 15. а 18. г  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 в 3. в 5. г 7. г 9. г  
в 4 в 6. 6 8. в 10. г  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. > ареал, популации 5. локални, метапопулация 9. репродуктивна,  
  
2. “индивиди, еднородни 6. площ, обем размвожаването  
  
3. възрастовия , подовия 7. напускане, прииждане 10. демографска, генетична  
4. флора, фауна 8. раждаемостта, смъртността  
  
Ту. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. да 7. да 10. да 13. да 16. не 19. да  
2. да 5. не 8. не 11. да 14. не 17. да 20. не  
3. не 0. не 9. да 12. не 15. не 18. да 21. да  
  
53. :"БИОЦЕНОЗА - СЪСТАВ, СТРУКТУРА И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ  
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 в 4. в 7. 6 10. а 13. в 16. г 19. г  
„г 5. 6 8. в 1. в 14. а 17. 6 20. 6  
3. 6 6. 6 9. 6 12. 6 15. 6 18. а 21. г  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, вили г)  
  
1 а 3. 6 5. в 7. в 9 а  
4. а 6. а 8. 6 10. г  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. естествени, изкуствени 5. „автотрофният, ядро 9. вещества, енергия  
  
2. растения, животни 6. биоразнообразието, 10. пасищна, дегритна  
  
3. морфологична, биоценоза 1. вериги, мрежа  
функционална 7. отрицателен, аменсализъм  
  
4. биоценози, слънчевата 8. паразит, гостоприемник  
  
273

Медицински университет - Варна  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. не 7. не 10. не 13. да 16. да 19. да  
да 5. да 8. не 1. да 14. не 17. не 20. не  
3. не 6. не 9. да 12. не 15. да 18. да 21. да  
3 54. : ЕКОСИСТЕМИ. КРЪГОВРАТ НА ВЕЩЕСТВАТА И ПОТОК НА  
- ; ЕНЕРГИЯТА. Ян  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
1 в 4 а 7. г 10. а 13. г 16. в 19. в  
2. а 5. в 8. 6 пп. 6 14. г 17. 6 20. в  
3. в 6. 6 9. а 12. в 15. а 18. в  
  
Н. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, б, в или г)  
  
1 в 3. 6 5. 6 7. а 9. 6  
г 4. г 6. г 8. г 10. а  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
   
  
1. резервен, обменен  
  
. биоценоза, биотоп  
3. продуцентите,  
консументите  
  
фитомаса, зоомаса  
екосистемата, равновесно  
разлагане, хумус  
  
водни, сухоземни  
  
лете  
  
8. автотрофен и хетеротрофен  
9. всмукват, изпаряват  
  
10. денитрификатори, азота  
  
11. непрекъснато, еднопосочно  
  
Гу. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. не 7. да 10. да 13. да 16. да 19. да  
„да 5. не 8. да 11. да 14. да 17. не 20. не  
3. да 6. не 9. да 12. не 15. да 18. не 21. да  
  
БИОЛОГИЧНА ЕВОЛЮЦИЯ  
  
185. " СЪВРЕМЕННА ТЕОРИЯ ЗА ЕВОЛЮЦИЯТА...  
- МИКРОЕВОЛЮЦИЯ. ЕСТЕСТВЕН ОТБОР  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 а 4. в 7. г 10. а 13. 6 16. г 19. г  
2. а 5. а 8. 6 1. в 14. а 17. в 20. а  
3. а 6. 9. 6 12. а 15. в 18. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
6 9. в  
  
1 6 3. 6 5. а 7.  
2 6 10. в  
  
4 в 6. в 8. в  
  
   
  
274

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1 > микроеволюция, 4. преживяването, генофонда 8. „естествения отбор,  
макроеволюция 5. генен дрейф, честота приспособителния  
  
2. популациите, видовете 6. числеността, намалява 9. наследствен, генетичния  
  
3. миграции, мутации 7. генетичния, видове 10. генофонда, нови видове  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 4. да 7. не 10. да 13. не 16. не 19. не  
„ да 5. да 8. да 1. да 14. не 17. да 20. да  
3. да 6. да 9. да 12. не 15. не 18. не  
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 в 4. а 7. а 10. в 13. г 16. 6 19. 6  
2. в 5 а 8. в 1. 6 14. а 17. в 20. 6  
3. а 6. 6б 9. г 12. а 15. г 18. а  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, вили г)  
  
1 а 3. 6 5. 6 7. 6 9.  
б 4 6 6. в 8. 6 10. а  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста.  
  
1. макроеволюция, 5. близкородствен, род 9. раздалечават, общ произход  
преминаването 6. надвидово, 10. систематични групи,  
  
2. > дълги, обширни макроеволюционни макроеволюция  
  
3. > систематична, единица 7. сходни, близкородствени  
  
4. дивергентна, конвергентна 8. > конвергентна, генетично  
  
Гу. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 4. да 7. да 10. не 13. да 16. да 19. да  
2. не 5. да 8. да 1. да 14. да 17. да 20. да  
3. не 6. да 9. не 12. да 15. не 18. не  
  
   
  
275

Медицински университет - Варна  
  
ПН. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1.6 3. 6 5. в 7. а 9. 6  
  
2. 6 4. а 6 6 8 6 10. г  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. възникването, еволюционни 4. прогрес, регрес 8. биологичния прогрес,  
  
2. приспособителни, 5. приспособяване, пътища  
специфични усложняване 9. приспособителните,  
  
3. увеличаване, 6. ароморфози, систематични абиотичните  
индивидуалното развитие „7. увеличава, еволюция 10. намалява, изчезне (загине)  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 не 4. да 7. да 10. не 13. не 16. не 19. да  
. не 5. да 8. не 11. не 14. не 17. да 20. да  
3. не 6. да 9. не 12. да 15. не 18. не  
  
“ АНРОПОГЕНЕЗА. ПАЛЕОНТОЛОГИЧНА ИСТОРИЯ НА ЧОВЕКА.  
С ДВИЖЕЩИ СИЛИ НА ЧОВЕШКАТА ЕВОЛЮЦИЯ.  
  
1. Отбележете с Х верния отговор.  
  
16 4. а 7. а 10. в 13. г 16. в  
„в 5.6 8. а 1. в 14. а 17. в  
3. в 6. а 9. 6 12. 6 15. 6 18. в  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1. 6 4. 6 7. 6 10. в 13. 6 16. а 19. 6 22. в  
6 5. 6 8. а 1. а 14. 6 17. а 20. а 23. а  
3. а 6. 6 9. в 12. а 15. 6 18. а 21. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. Та, австралопитек 7. неандерталците, 13. семена, месо  
2. > австралопитеците, 1/3 кроманьонците 14. Кътниците, резците  
3. пещери, сечива 8. австралопитеци, архантропи 15. намаляване, скъсяват  
4. земеделие , скотовъдство 9. биологични и социални 16. главният, маса  
5. неоантропът, Африка 10. аминокиселини, скъсяване 17. биологичните, естествения  
6. сляп клон, варепз 11. слуха, говора отбор  
12. шестслойната, втора 18. мутациите, изолацията  
  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1 да 5. не 9. не 13. не 17. да 21. не 25. да 29. не  
2. да 6. да 10. не “ 14. да 18. не 22. да 20. не 30. да  
3. не 7. да 1. не 15. да 19. не 23. не 27. да 31. не  
4. да К. да 12. да 16. не 20. не 24. не 28. не 32. не  
  
276 --- - -- и --

Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология  
  
СРАВНИТЕЛНОАНАТОМИЧНИ, СРАВНИТЕЛНО-  
оззнолОгИеии: СРАВНИТ ЕЛНОЕМБРИОЛОГИЧНИ и  
МОЛЕКУЛЯРНИ. ДОКАЗАТЕЛСТВА ЗА ЕВОЛЮЦИЯТА  
  
   
  
   
  
Т. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 г 4. а 7. в 19. в 13. г 16. в  
.6 5. в 8.6 1. 6 14. 6 17. 6  
3. 6 6. г 9 в 12. 6 15. а 18. 6  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 6 3. а 5. в 7. а 9 г  
2. 6 4.6 6. а 8. 6 10. в  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
1. гръбначен, прешлени 4. молекулярната, 7. > еволюцията, рудиментарни  
2. „индивидуалното, нуклеотидната 8. родството, гръбначни  
историческото 5. общия, универсалния 9. апендикс, термично  
3. кръвните, еднакви 6. > доказателства, произход 10. 46, 48  
ТУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
1 да 4. не 7. да 10. не 13. не 16. да 19. да  
. да 5. не 8. не 1. да 14. да 17. не 20. да  
3. да 6. да 9. да 12. не 15. да 18. не  
  
   
  
1. Отбележете с Х верния отговор  
  
1 в 4. а 7. 6 10. а 13. а 16. в 19. а  
.6 5. г 8. в 1. в 14. г 17. а 20. а  
3. 6 6. а 9. г 12. г 15. 6 18. г  
  
П. Отбележете с Х комбинацията с най-много верни твърдения (а, 6, в или г)  
  
1 в 3. а 5. в 7. а 9. в  
2. 6 4.6 6. г 8. в 10. в  
  
Ш. Попълнете липсващите термини в текста  
  
1. > останки, минали 5. еохипус, плиохипус 9. влечуги, птици  
  
2. камбрий, терциер 6. бозайниците, влечугите 10. редове, геологични  
3. птиците, влечугите 7. сохипуса, мерихипуса  
  
4. отпечатъци, следи 8. земните, останки  
  
ГУ. Отбележете с Х верните (да) и неверните (не) твърдения  
  
1. да 4. не 7. не 10. да 13. да 16. да 19. да  
2. да 5. не 8. да 1. да 14. не 17. не 20. не  
3. да 6. да 9. не 12. не 15. да 18. не  
  
---- е------- 277

Медицински университет - Варна  
  
Сборник с тестови задачи за кандидатстудентски изпит по биология върху учебния  
материал за задължителна и профилирана подготовка, изучаван в средния курс на обучение.  
Том 2  
  
Автори: Добри Иванов, Галина Янева, Цонка Димитрова, Иван Вачков, Николета Иванова,  
Светла Славова, Нели Фиалковска, Ивайла Кулева, Даниела Трайкова, Любляна Мартинова  
  
Под редакцията на проф. Добри Иванов  
  
Българска  
Първо издание  
  
Коректор: Галя Христоскова  
Предпечат: Анна Пачева  
  
Печат: Медицински университет - Варна  
Варна, 9002  
  
ул. „Марин Дринов“ 55  
  
Тел.: (+359 52) 677 117  
  
вр: //ргевв.ту-магпа Бе,  
  
пар: /рооКв.ти-уата. в;  
  
2022  
Варна, България  
  
15ВМ 978-619-221-407-4  
  
   
  
278