

1. Bunkový cyklus je

- A. proces bunkového delenia, ktorý sa vo vhodných podmienkach neopakuje
- B. proces cyklických zmien metabolizmu vírusov
- C. pravidelné opakovanie interfázy a protofázy
- D. cyklicky sa opakujúce delenie buniek

2. Fosfolipidy v biomembráne sú usporiadané

- A. do bimolekulárnej vrstvy, v ktorej sú včlenené molekuly bielkovín
- B. do jednej vrstvy lipidov a jednej vrstvy proteínov
- C. do dvoch vrstiev
- D. do jednej vrstvy lipidov a dvoch vrstiev proteínov

3. Ktoré je posledné štádium vývoja individua

- A. smrť
- B. adolescencia
- C. dospelosť
- D. pôrod zrelého novorodenca

4. Fertilizácia je

- A. proces ktorý prebieha aj u izogamét
- B. proces, ktorý prebieha aj u anizogamét
- C. proces, ktorého výsledkom je vznik zygoty
- D. splynutie dvoch haploidných buniek s rozličným dedičným základom

5. Akú špecifickosť enzýmov rozoznávame

- A. analytickú
- B. bunkovú
- C. reprodukčnú
- D. paralytickú

6. Všeobecné vlastnosti živých organizmov sú

- A. rozmnožovanie
- B. vnímavosť
- C. životné prejavy nie sú viazané a bunku
- D. schopnosť meniť sa

7. V anafáze mitózy

- A. pri centriolách sa sústreďí haploidný počet chromozómov
- B. pri centriolách sa sústreďí diploidný počet chromozómov

- C. mikrotubuly deliaceho vretienka sa predlžujú a tým priťahujú chromozómy k centriolám
- D. mikrotubuly deliaceho vretienka sa skracujú a tým priťahujú chromozómy k centriolám

8. Bionika patrí medzi vedy

- A. morfológické
- B. aplikované
- C. systematické
- D. fyziologické

9. Ako sa volá proces, vzniku dvoch nových a rovnakých molekúl DNA, identických s pôvodnou molekulou

- A. komplementarita
- B. identifikácia
- C. transkripcia
- D. replikácia

10. Ako sa nazýva kovalentná väzba v ATP, ktorá obsahuje veľké množstvo energie a ľahko sa štiepi

- A. makroergická fosfátová väzba
- B. peptidová väzba
- C. mikroergická fosfátová väzba
- D. vodíkový mostík

11. Bielkoviny

- A. majú pre bunku základný význam
- B. majú dôležitú úlohu pri regulácii v bunke
- C. sú nositeľom genetickej informácie
- D. majú najviac 10 atómov uhlíka

12. Koľkými biomembránami je obalené jadro

- A. u prokaryotických buniek nemá membránu
- B. u eukaryotických buniek dvom
- C. tromi u prokaryotických buniek
- D. jednou u prokaryotických buniek

13. Regulácie vo vyšších mnohobunkových organizmoch prebiehajú pod kontrolou

- A. bunkového jadra
- B. RNA
- C. ústredných regulačných mechanizmov

D. centralizovanej nervovej sústavy a hormonálnej sústavy

14. O regulačných mechanizmoch mnohobunkových organizmov platí, že

- A. nezabezpečujú stálosť vnútorného prostredia
- B. sú typické pre prokaryotické organizmy
- C. riadia priebeh rozličných životných funkcií
- D. koordinujú priebeh rozličných životných funkcií

15. Jeden z dôležitých metabolických procesov v bunke, pri ktorom sa tvoria nové molekuly bielkovín sa nazýva

- A. exocytóza
- B. pinocytóza
- C. autotrofia
- D. heterotrofia

16. Z buniek ektodermy sa diferencujú

- A. epitelové bunky pokožky
- B. bunky svalov
- C. bunky pľúc
- D. bunky zamše

17. Vedecké zákony sú

- A. predpokladané domnienky
- B. neoverené hypotézy
- C. overené hypotézy, ktoré vyjadrujú zovšeobecnenia
- D. axiómy

18. Samičie gaméty človeka sú

- A. oosféry
- B. žlté telieska
- C. makrogaméty
- D. zárodočníky

19. Vakuoly môžeme nájsť

- A. najmä v hubách
- B. u jednobunkovcov
- C. v cytoplazme
- D. len v živočíšnej bunke

20. Syntéza bielkovín prebieha

- A. na mikrotubuloch
- B. na ribozómoch
- C. na vláknach cytoskeletu
- D. na ribozómoch v cytoplazme

21. Základnou stavebnou jednotkou nukleových kyselín je

- A. dusíkatá organická báza, hexóza a kyselina fosforečná
- B. purínová alebo pyrimidínová báza, šesťuhlíkatý cukor a H_3PO_4
- C. dusíkatá organická báza, pentóza a kyselina fosforečná
- D. nukleotid

22. O chemickom zložení bunkovej steny eukaryotickej bunky platí, že

- A. u rastlín obsahuje celulózu aj chitín
- B. je odlišné od zloženia plazmatickej membrány
- C. u špecializovaných buniek nemôže obsahovať bielkoviny, soli a vosky
- D. u buniek drevnatých rastlín obsahuje aj lignín

23. Nositeľom mimojadrových génov je

- A. molekula chlorofylu
- B. molekula glykogénu
- C. molekula mRNA
- D. kyselina deoxyribonukleová

24. Je vybavenie bunky enzýmami riadené geneticky

- A. spravidla len niekedy, podľa stavu metabolizmu
- B. áno, ale len u prokaryotických buniek
- C. spravidla len niekedy, podľa typu bunky
- D. áno, u všetkých buniek

25. Ako sa nazýva fáza bunkového cyklu, v ktorej prebieha replikácia jadrovej DNA a zdvojenie jadrových chromozómov

- A. S fáza
- B. interfáza
- C. syntetická fáza
- D. M fáza

26. Fyziológia sa zaoberá

- A. skúmaním funkcie a riadenia činnosti jednotlivých orgánov

- B. štúdiom zmien fyziologických funkcií, ktoré nastávajú pôsobením činiteľov vonkajšieho prostredia
- C. skúmaním štruktúry buniek živého organizmu
- D. štúdiom funkcie orgánov a organizmov

27. Aminokyseliny v molekule bielkovín sa spájajú väzbou:

- A. esterickou
- B. peptidovou
- C. makroenergickou
- D. nekovalentnou

28. Ribozómy

- A. u prokaryotických buniek sú menšie ako u eukaryotických
- B. sú zložené z DNA, RNA a bielkovín
- C. sú zložené z DNA a bielkoviny
- D. sú zložené z ribonukleovej kyseliny a bielkovín

29. Gonochorizmus je

- A. diferencovaná pohlavnosť
- B. jav, keď organizmus produkuje jeden typ gamét
- C. jav, keď organizmus produkuje makrogaméty aj mikrogaméty
- D. jav, keď organizmus produkuje obidva typy gamét

30. Čím je daná substrátová špecifickosť enzýmu

- A. určitým usporiadaním polynukleotidového reťazca enzýmu
- B. určitým usporiadaním polypeptidového reťazca na ľubovoľnom mieste molekuly
- C. určitým usporiadaním polypeptidového reťazca v ktoromkoľvek mieste molekuly enzýmu
- D. určitým usporiadaním polypeptidového reťazca v určitom mieste molekuly enzýmu

31. Eukaryotickými bunkami sú tvorené

- A. baktérie, huby, rastliny a živočíchy
- B. huby, rastliny a živočíchy
- C. jednobunkové a mnohobunkové živočíchy
- D. len mnohobunkové organizmy

32. Somatická hybridizácia buniek:

- A. je umelo vyvolané splynutie dvoch izolovaných somatických buniek, z ktorých každá pochádza od toho istého jedinca
- B. je spôsob laboratórneho vypestovania hybridných buniek od rôznych druhov, ktoré sa vzájomne pohlavne nerozmnožujú
- C. je kríženie hybridov s určitými somatickými znakmi
- D. je spôsob laboratórneho klonovania jedincov

33. Molekulu DNA tvoria

- A. chromonémy
- B. dva polynukleotidové reťazce
- C. reťazce tvorené jedným polynukleotidom
- D. chromatín a bielkoviny

34. Počet gonozómov v normálnej somatickej bunke muža aj ženy je

- A. párný
- B. haploidný
- C. jeden X a ďalším je X alebo Y
- D. nepárny

35. Aké formy endocytózy poznáte

- A. endodifúzia
- B. fagocytóza
- C. pinocytóza
- D. fertilizácia

36. Konjugácia sa vyskytuje u

- A. hemosporídií
- B. placentovcov
- C. plazmidov
- D. riasničkavcov

37. Bunkové organely, ktorých základom sú biomembrány sa všeobecne nazývajú

- A. endoplazmatické retikulum
- B. Golgiho systém
- C. mitochondrie
- D. membránové štruktúry bunky

38. Podľa úseku CAT AAG TAC AAC CGT CAC v DNA vznikne mRNA

- A. GUU UUC AUC UUG CGA TAG
- B. GUA UUC AUG UUG GCA GUG
- C. GUU UUG AUG UUG GCA CTG
- D. GUU UUC AUC UUC CCA GAG

39. Čo patrí k membránovej sústave eukaryotických buniek

- A. bunkové inklúzie, mitochondrie, endoplazmatické retikulum, Golgiho systém, plastidy a vakuoly
- B. Golgiho systém, endoplazmatické retikulum, mitochondrie, plastidy, cytoskelet a vakuoly

- C. mitochondrie, endoplazmatické retikulum, Golgiho systém, ribozómy a plastidy
- D. mitochondrie, endoplazmatické retikulum, Golgiho systém, plastidy a chromozómy

40. Hierarchické usporiadanie podľa zložitosti - od najjednoduchšieho po najzložitejšie, v organizme človeka je

- A. bunka, tkanivo, orgán, orgánová sústava, jedinec
- B. bunka, tkanivo, orgánová sústava, orgán, organizmus
- C. tkanivo, orgán, bunka, orgánová sústava, organizmus
- D. bunka, orgán, tkanivo, orgánová sústava, organizmus

41. Lyzozómy

- A. sú stálou membránovou organelou eukaryotických živočíšnych buniek
- B. obsahujú tráviace enzýmy
- C. obsahujú enzýmy syntetizujúce látky vylučované z bunky exocytózou
- D. ich enzýmy rozkladajú niektoré látky prijaté do buniek

42. Osobitný typ bunkového cyklu, ktorým vznikajú pohlavné bunky sa nazýva

- A. mitóza
- B. anizogamia
- C. izogamia
- D. meióza

43. Bunka priemerne obsahuje

- A. v sušine 1 - 10% anorganických látok
- B. v sušine je viac látok organických ako anorganických
- C. z organických látok najčastejšie bielkoviny
- D. 60-90% vody

44. Hlavný kontrolný uzol bunkového cyklu sa nachádza v

- A. S fáze
- B. profáze
- C. G1 fáze
- D. G2 fáze

45. Rýchlosť difúzie závisí od

- A. nezáleží na koncentrácii danej látky
- B. rozdielu koncentrácie danej látky na póloch bunky
- C. rozdielu koncentrácie danej látky v mitochondriách a chloroplastoch
- D. rozdielu koncentrácie danej látky v bunke a jej okolí

46. Zo sacharidov sa v bunke vyskytujú

- A. disacharidy (napr. sacharóza)
- B. monosacharidy (napr. glykogén)
- C. disacharidy (napr. glukóza)
- D. monosacharidy (napr. sacharóza)

47. Základné spôsoby rozmnožovania u mnohobunkových organizmov sú

- A. sporulácia
- B. sexuálne
- C. nepohlavné
- D. kopulácia

48. Pri ktorom z dvoch hlavných spôsobov rozmnožovania mnohobunkových organizmov je vzniknutý jedinec z genetického hľadiska identický s rodičovským organizmom

- A. pri vegetatívnom rozmnožovaní
- B. pri medzidruhovom krížení
- C. pri medzidruhovom rozmnožovaní
- D. pri sexuálnom rozmnožovaní

49. Model priestorovej DNA vypracovali

- A. T.Schwann
- B. v roku 1970
- C. v roku 1952
- D. J.D.Watson

50. Plazmodezmy sú

- A. typ spojenia rastlinných buniek
- B. štruktúry, ktoré uľahčujú prechod látok medzi bunkami a prispievajú k mechanickej súdržnosti pletiva
- C. štruktúry, ktoré sťažujú prechod látok medzi bunkami a oslabujú mechanickú súdržnosť pletiva
- D. spojením membrán chloroplastov susedných buniek

51. Biológia

- A. sa delí na vedy o vývoji, systematické, fyziologické a morfológické vedy
- B. sa delí na systematické vedy - botaniku a fyziológiu
- C. je veda o živej prírode
- D. skúma vzťahy živých sústav k ich neživému okoliu

52. Jadierko sa skladá z

- A. chromatínu
- B. chromozómov
- C. bielkoviny a RNA
- D. RNA a mDNA

53. Všeobecný mechanizmus výdaja látok z buniek sa nazýva

- A. exocytóza
- B. endocytóza
- C. infúzia
- D. defekácia

54. Eukaryotická bunka sa v mitóze rozdelí

- A. v G1 fáze bunkového cyklu
- B. na dve rovnocenné dcérske bunky
- C. v M fáze bunkového cyklu
- D. raz, s jednou replikáciou DNA

55. K najdôležitejším mechanizmom, ktorými sa uskutočňuje príjem látok do bunky patri

- A. konjugácia
- B. exocytóza
- C. reduplikácia
- D. endocytóza

56. Riadiacim vzorom (matricou) pri syntéze polypeptidového reťazca v bunke je molekula

- A. ATP
- B. informačnej RNA
- C. tRNA
- D. ribozómovej RNA

57. Ako sa nazývajú bunky, ktoré sa nekoordinovane delia a ohrozujú celistvosť organizmu

- A. zárodočné bunky
- B. nádorové bunky
- C. baktériové bunky
- D. Go bunky

58. Dusíkové bázy sú v DNA komplementárne v pároch

- A. tymín s guanínom
- B. adenín s cytozínom
- C. cytozín s guanínom
- D. uracil s tymínom

59. Kde sa nachádzajú jadrové póry

- A. na vnútornej strane obalu jadra eukaryotických buniek
- B. na póloch jadra eukaryotických buniek
- C. v jadierku prokaryotických buniek
- D. na vnútornej strane obalu jadra prokaryotických buniek

60. Do akých vyšších celkov sa zokupujú rozličné tkanivá

- A. do tkanivových kultúr
- B. do indivíduí vyššieho rádu
- C. do bunkových kolónií
- D. do pletív

61. Z akej bunky vzniká jedinec pri nepohlavnom rozmnožovaní

- A. zo zygóty
- B. z vajíčka
- C. z izogaméty
- D. z anizogaméty

62. V čom spočíva substrátová špecifickosť enzýmov

- A. v tom, že každý enzým môže katalyzovať určitú chemickú reakciu s každým substrátom
- B. v tom, že určitý enzým môže katalyzovať chemickú reakciu s ľubovoľným substrátom
- C. v tom, že enzým môže katalyzovať napr. reakciu s glukózou ako substrátom, ale nie s glycerolom
- D. v blokovaní špecifických chemických reakcií

63. K významným predstaviteľom biológie patri

- A. Pasteur - ktorý zistil, že príčinou mnohých chorôb sú mikroorganizmy
- B. Aristoteles - tvorca teórie abiogenézy
- C. Harvey - objaviteľ krvného obehu
- D. Watson a Crick - objavitelia štruktúry molekuly DNA

64. O mikrobiológii platí, že

- A. študuje živočíchy, rastliny a človeka
- B. nepatrí medzi vedy vývinové

- C. študuje mikroorganizmy
- D. patrí medzi vedy fyziologické

65. Pohlavný dimorfizmus je

- A. existencia rovnakých mužských a ženských pohlavných buniek
- B. odlíšenie jedincov gonádami, morfológickými a funkčnými vlastnosťami
- C. odlíšenie spôsobu pohlavného rozmnožovania
- D. odlíšenie jedincov primárnymi a sekundárnymi pohlavnými znakmi

66. Vyskytujú sa v cytoplazme buniek húb plastidy

- A. u zygomycét áno
- B. nikdy nie
- C. áno
- D. u vreckatých áno

67. Majú plazmidy schopnosť replikovať sa samostatne

- A. majú, u hubiek
- B. niekedy
- C. majú, nezávisle od chromozómov
- D. majú, v hostiteľskej bunke

68. Čo sú enzýmy

- A. určitý druh hormónov
- B. produkty buniek pre ochranu proti osmotickým javom
- C. špecifické makromolekuly, ktoré katalyzujú chemické premeny v priebehu metabolizmu
- D. nástroje prenosu látok v telových tekutinách

69. Voda

- A. je dobrým vodičom tepla
- B. je účinným rozpúšťadlom mnohých látok
- C. má najväčšie merné teplo
- D. je zlým vodičom tepla

70. Cytokinéza je

- A. súčasť profázy
- B. pohyb bunky
- C. pozdĺžne rozdelenie jadra
- D. veda, ktorá študuje tvar a štruktúru orgánu

71. Medicína patrí medzi vedy

- A. aplikované
- B. fylogenetické
- C. hraničené
- D. morfológické

72. Inhibítory enzýmov

- A. môžu meniť štruktúru aktívneho centra
- B. sú látky, ktoré menia koncentráciu substrátu
- C. sú látky vstupujúce do buniek, ktoré väzbou na molekulu enzýmu inaktívny enzým aktivujú
- D. sú látky v bunke, ktoré inaktívny substrát aktivizujú

73. Inbreeding je

- A. metóda používaná v šľachtiteľstve
- B. príbuzenské kríženie
- C. rozmnožovanie, pri ktorom v populácii pribúdajú heterozygoti
- D. kríženie heterozygotov

74. Chromatín tvorí

- A. hmotu chromozómov
- B. obal jadra
- C. celé jadro
- D. základ mitotického aparátu

75. Medzi samostatné biologické vedy patri

- A. ontogenéza a genetika
- B. cytológia a molekulárna biológia
- C. pedagogika a ontogenéza
- D. genealógia a ontogenéza

76. Energia v bunke sa uvoľňuje

- A. oxidáciou vodka organických látok na vodu
- B. anaeróbnou glykolýzou
- C. reduplikáciou DNA
- D. bunkovými oxidáciami

77. Z disacharidov sa v bunkách vyskytuje

- A. fruktóza
- B. guanín

- C. sacharóza
- D. lignín

78. Základné regulačné mechanizmy účinnosti enzýmov v bunke sú

- A. riadenie syntézy substrátov
- B. rovnováha prísunu substrátov
- C. nerovnováha enzymatických reakcií
- D. rovnováha syntézy aktívnych centier enzýmov

79. Typy epitelov sú

- A. parenchýmový
- B. sklerenchýmový
- C. krycí - nervový
- D. krycí - dlaždicovitý

80. Medzi aplikované biologické vedy nepatri

- A. molekulárna biológia
- B. histológia
- C. biofyzika
- D. poľnohospodárska biológia

81. Energetický metabolizmus možno charakterizovať ako

- A. proces výdaja nepotrebných látok z buniek
- B. využitie tepelnej energie bunkou
- C. premenu jednoduchých organických látok na zložitejšie
- D. energiu obsiahnutú v organických látkach

82. Hermafroditizmus je

- A. prítomný napr. u niektorých mechúrníkov
- B. vývoj obidvoch typov pohlavných orgánov u toho istého jedinca
- C. základ pohlavného rozmnožovania
- D. vývoj obidvoch typov pohlavných buniek u toho istého jedinca

83. V čom spočíva funkčná špecifickosť enzýmov

- A. v tom, že jeden enzým môže katalyzovať reakciu so substrátom s určitou funkčnou skupinou
- B. v tom, že enzýmy sú univerzálne, môžu katalyzovať akúkoľvek reakciu
- C. v tom, že každý enzým zabezpečuje funkciu len určitého enzýmu
- D. v tom, že zabezpečujú fungovanie autolýzy

84. Ktoré polysacharidy majú stavebnú funkciu

- A. glykogén
- B. galaktóza
- C. sacharóza
- D. chitin

85. Čo obsahuje molekula ATP

- A. tymín
- B. guanín
- C. tubulín
- D. alanín

86. K replikácii DNA v bunke dochádza v

- A. plazmatickej membráne
- B. lyzozomoch
- C. Golgiho systéme
- D. endoplazmatickom retikule

87. Z hľadiska zložitosti jednotlivca organizmy delíme na

- A. vírusy, bunkové kolónie a mnohobunkové
- B. vírusy, protozoa a protofyta
- C. prokaryotické a eukaryotické
- D. vírusy, jednobunkové, mnohobunkové

88. Uvedte, ktoré látky sú osmoticky najúčinnnejšie

- A. elektrolyty
- B. organické látky
- C. neelektrolyty
- D. heterocyklické

89. Medzi organely eukaryotických buniek patrí

- A. centriola
- B. endoplazmatické retikulum
- C. centroméry
- D. meióza

90. Medzi vedy o vývoji nepatrí

- A. fylogenéza
- B. deontológia

- C. embryológia
- D. anatómia

91. Charakteristiky, ktoré definujú organizmus ako jedinca sú

- A. má, znaky určujúce jeho príslušnosť k niektorému druhu
- B. jeho život trvá od vzniku do smrti
- C. je časovo ohraničenou sústavou
- D. má individuálny vývin

92. Schopnosť bunky pohlcovať mikroorganizmy sa nazýva

- A. difúzia
- B. exocytóza
- C. aglutinácia
- D. pinocytóza

93. Enzymatická sústava oxidatívnej fosforylácie je lokalizovaná v

- A. endoplazmatickom retikule
- B. mitochondriách
- C. ribozómoch
- D. lyzozómoch

94. Aký je význam bielkovín

- A. majú transportnú funkciu, napr. protilátky
- B. majú dôležitú funkciu pri regulácii chemických reakcií
- C. majú význam pre chemické premeny všetkých ostatných látok
- D. v semenách sú zásobou energie a aminokyselín

95. Výsledkom meiotického delenia buniek sú

- A. bunky so štyrmi chromozómovými sadami
- B. gaméty
- C. bunky s diploidným počtom chromozómov
- D. bunky s haploidným počtom chromozómov

96. Význam vody v organizme

- A. umožňuje disociáciu molekúl látok na ióny
- B. zahusťuje hypotonické roztoky
- C. tvoria sa z nej aminokyseliny
- D. vplýva na reguláciu teploty

97. O makromolekulárných organických látkách živých organizmov platí, že

- A. patria k nim napr. polysacharidy
- B. patria k nim napr. monosacharidy
- C. patria k nim napr. bielkoviny
- D. vznikajú na báze reťazenia atómov dusíka

98. Spôsob riadenia, spoločný pre všetky mnohobunkové organizmy je

- A. hormónmi
- B. udržiavaný premenlivosťou vnútorného prostredia
- C. osobitnými chemickými látkami
- D. nervovou sústavou

99. Chromozómy môžeme nájsť

- A. v bunkovom jadre
- B. v mitochondriách
- C. v cytoplazme
- D. v endoplazmatickom retikule

100. Epitely majú funkciu

- A. kryciu
- B. ochrannú
- C. podpornú
- D. vstrebávaciu