1. Genetický kód je : *univerzálny a jednoznačný*
2. Genetický kód pozostáva z:  *61 kodónov kódujúcich aminokyseliny a 3 stop kodónov*
3. Štart kodónom je: *AUG kodón kódujúci metionín*
4. Medzi stop kodóny nepatrí: *UUA*
5. Eukaryotické bunky využívajú:  *22 aminoacyl-tRNA syntetáz*
6. Aminoacyl tRNA syntetázy pripájajú aminokyselinu k:  *2´alebo 3´OH skupine koncového adenínu tRNA*
7. Prokaryotické ribozómy obsahujú: *5S,16S,23S*
8. Aminoskupina v iniciátorovej Met-tRNA je formylovaná : *len u prokaryotických organizmoch*
9. Funkciou IF2 v procese iniciácie translácie je: *väzba fMet-tRNA*
10. Väzba mRNA na prokaryotické ribozómy je sprostredkovaná pomocou: *Shine-dalgarnovej sekvencie*
11. Označte iniciačné faktory s GTP viažucou aktivitou: *IF2*
12. Označte elongačné faktory s GTP viažucou aktivitou: *EF-Tu, EF-G*
13. Ktorá z nasledujúcich sekvencií by mohla fungovať ako Shine-Dalgarnova sekvencia?: *AGGAGG*
14. Väzba aktivovaných aminoacyl tRNA na prokaryotické ribozómy je sprostredkovaná pomocou: *EF-Tu*
15. Väzba mRNA na eukaryotické ribozómy je sprostredkovaná pomocou: IF, IF-y, eEF1
16. Úlohou ribozómov adherovaných k drsnému endoplazmatickému retikulu je: *syntéza endocytoplazmatických proteínov*
17. Ktoré z týchto organizmov alebo organel používajú neštandardný genetický kód?: *mitochondrie a nálevníky (prvoky)*
18. Inkorporácia elenocysteínu do polypeptidového reťazca je sprostredkovaný kodónom: UGA
19. Typickou posttranslačnou modifikáciou proteínu u eukaryotov je: *glykozylácia asparagínov, serínov a treonínov*
20. Typický polčas života mRNA u prokaryotov je: 30sec-2min
21. Frekvencia spontánnych chýb DNA polymerázy E.coli je rádovo: 10-9
22. Ktorý enzým je zodpovedný za spájanie Okazakiho fragmentov? :DNA ligáza
23. Ktorý z nasledujúcich enzýmov sa nepodieľa na replikácii DNA?: DNA guanyl transferáza
24. Splicing je proces: kedy sa z primárneho trankriptu odstraňujú intróny a zachovávajú sa exóny
25. Aká je rýchlosť RNA translácie u prokaryotov? : 20 nukleotidov za sek
26. Kodóny ktoré kódujú tú istú aminokyselinu sa nazývaju: synonymné
27. Adenín a guanín: puríny
28. Aká je rýchlosť DNA replikácie u eukaryotov?: 50 nukleotidov za sek
29. Ako sa nazýva molekula, kt sa pripája na 5´koniec eukaryotických RNA transkriptov? : asi GTP
30. ??: Rho faktor
31. AUG kóduje: metionín
32. Okazakiho fragmenty sa tvoria na : zaostávajúcom reťazci
33. Ktoré z nasledujúcich vlastností sú charakteristické pre históny?: sú to bázické proteíny s vysokým obsahom arginínu a lyzínu
34. Ktorý z nasledujúcich enzýmov je potrebný pre DNA replikáciu?: DNA replikáza, Dna polymeráza, DNA ligáza
35. Ak dvojvláknová DNA molekula obsahuje 4O% tymínu, aký je v nej obsah guanínu? :10%
36. Jedna kompletná otočka v DNA pozostáva z ......bázových párov a jej dĺžka je .....nm: 10;3,4
37. Ktorá z nasledujúcich podjednotiek E.coli RNA polymerázy je zodpovedná za väzbu na promótor? : sigma podjednotka
38. Syntéza rRNA, ktorá sa podieľa na stavbe ribozómov prebieha v: jadierku
39. Ktorý z nasledujúcich enzýmov katalyzuje syntézu pre-mRNA v eukaryotických bunkách?: RNA polymeráza II
40. Aká bude aminokyselinová sekvencia peptidu kódovaného mRNA sekvenciou UUUAUGCACCUCAAUAAAAG?: Phe-Met-His-Gly-Glu-Stop-Lys
41. Syntéza mRNA, ktoré kódujú eukaryotické ribozomálne proteíny prebieha v: euchromatíne
42. DNA replikácia je: semikonzervatívna
43. Ak nukleová kyselina obahuje 20% A a 20% T ide pravdepodobne o: dvojvláknovú DNA
44. Ktorý z histónov nie je súčasťou nuklleozómu?: H1
45. V ktorých z nasledujúcich genómov sa nachádzajú teloméry?: ľudský jadrový genóm
46. Ktorý z nasledujúcich procesov je príkladom posttranskripčnej modifikácie proteínov?:fosforylácia
47. Ktoré z nasledujúcich tvrdení o chromozóme E.coli je pravdivé?: E.coli chromozóm je samostatným replikónom; replikácia začína v mieste oriC

Zápočet 2

1. Ktorá z uvedený mutácií je transverziou? A🡪T; A🡪C
2. Ktorá mutácia je tranzíciou?: A🡪G
3. Ktoré z nasledujúcich tvrdení je pravdivé? : Frekvencia tranzícií je vyššia ako fr. transverzií.
4. Medzi spontánne mutácie nepatrí: Tvorba tymínových dimérov
5. RecA proteín sa podieľa na nasledujúcich biologických procesoch: indukcia SOS odpovede, homologická rekombinácia, oprava DNA poškodení
6. Hlavným mechanizmom opravy replikačných chýb u E.coli je: mutHLS systém
7. Pri oprave DNA je pôvodné (správne) vlákno rozpoznané vďaka: prítomnosti Dam metylácie
8. Všeobecná schéma excíznych opráv DNA je: glykozyláza-AP endonukleáza-ligáza-polymeráza
9. Lac represor sa viaže na operátor: v neprítomnosti laktózy
10. Ktorá z nasledujúcich mutácií je tichou mutáciou?: ACC🡪ACG
11. Medzi mechanizmy genetickej rekombinácie u baktérií nepatrí: konverzia
12. Funkčné regulátory: zvyšujú aj znižujú frekvenciu transkripcie
13. Variabilita sigma podjednotiek RNA polymerázy sa používa ako mechanizmus regulácie génovej expresie: len u prokaryotických organizmov
14. Hlavným mechanizmom regulácie génovej expresie u prokaryot je regulácia na úrovni: transkripcie
15. Atenuácia je typickým mechanizmom pri regulácii operónov pre: biosyntézu aminokyselín
16. Typickým príkladom regulácie enzýmovej aktivity s využitím epigenetických modifikácií je: metylácia, fosforylácia, acetylácia proteínov
17. Poradie väzobných miest pre regulačné proteíny v Lac operóne je: CAP proteín-RNA pomyleráza-represor
18. Dvojzložkové regulačné systémy ako mechanizmy regulácie génovej expresie sa využíva: prevažne u prokaryotoch
19. V ktorej fáze bunkového cyklu sa pozoruje syntéza DNA?: interfáza
20. Sada génov, kt. sú koordinovane exprimované sa nazýva: operón
21. V ktorom z nasledujúcich mechanizmov nie je rozdiel medzi ekaryotmi a prokaryotmi v regulácii génovej expresie? : regulácia degradácie mRNA
22. Mechanizmom, kt u baktérií zabezpečuje, že bunky využívajú preferenčne glukózu pred inými cukrami sa nazýva: katabolická represia
23. Indukcia laktózového operónu je sprostredkovaná: inhibíciou väzby lac represora na lac operátor
24. Represia tryptofánového operónu je sprostredkovaná:väzbou tryptofánu na trp operátor
25. Princípom katabolickej represie je: inhibícia väzby katabolického aktivačného proteínu na promótor
26. Laktrózový operón je exprimovaný: ke´d je v médiu prítomná lakt=oza ale nie glukóza
27. Hollidayov model popisuje mechanizmus: homologickej rekombinácie
28. Ktorý/é z nasledujúcich motívov sa nachádzajú často v DNA viažucich sa doménach proteínov: zinkové prsty, leucínové prsty
29. CpG ostrovy regulujúce expresiu u stavovcov sú inaktívované nasledujúcou modifikáciou: metyláciou
30. Poradie fáz v bunkovom cykle eukaryotickej bunky je: M-G1-S-G2
31. Ktoré z nasledujúcich regulačných elementov nie je súčasťou operónu?: gén kódujúci represor
32. Enhancer je: miesto vzdialené od promótora, kde sa viažu regulačné proteíny
33. V lac operóne posobí laktóza ako: induktor
34. Operóny sú známe: len u prokaryotov
35. Hlavné kontrolné body bunkového cyklu a nachádzajú v: na prechode medzi G1 a S fázou, G2 a M fázou a v Mfáze
36. Remodelácia chromatínu sa dosahuje: acetyláciou, metyláciou, fosforyláciou histónov
37. V ktorej fáze bunkového cyklu dochádza k syntéze DNA: S fáza
38. Prechod medzi jednotlivými fázami bunkového cyklu je sprostredkovaný enzýmami: cyklín dependentné kinázy
39. Ktorá bunková organela je zodpovedná za iniciáciu apoptozy? mitochondrie, endoplazmatické retikulum
40. Ktorý proteín je zodpovedný za zatavenie bunkového cyklu v prípade poškodenia DNA: p53