

Data: 20.06.2022

Nume și prenume student: _____

Semigrupa: _____ **Nr. Matricol** _____

EXAMEN – Biologie celulară și moleculară (TD)

Tehnica de răspuns: Un singur răspuns corect pentru fiecare grilă (încercuiți litera corespunzătoare)

1. Membrana plasmatică, sau plasmalema, este formată din
 - a. două bistraturi lipidice
 - b. două straturi proteice
 - c. două straturi de lipide
2. Plasmidele sunt prezente
 - a. doar la eucariote
 - b. în special în Domeniul Bacteria (procariote)
 - c. doar la procariote
3. Ribozomii procariotelor și eucariotelor nu prezintă
 - a. două subunități
 - b. membrană lipidică
 - c. importanță în sinteza proteinelor
4. Reticulul endoplasmatic rugos își datorează denumirea specifică
 - a. prezenței organitelor celulare
 - b. prezenței ribozomilor atașați
 - c. aspectului la microscopul cu polarizare intrinsecă
5. Diferența dintre nucleoidul bacterian și nucleul eucariot constă în
 - a. lipsa anvelopei nucleare la nucleoid
 - b. poziția central-parietală la nucleu
 - c. absența materialului genetic adevărat la procariote
6. Flagelul procariotelor permite
 - a. sinteza ARN-ului mesager
 - b. reacțiile de apărare împotriva macromicetelor
 - c. deplasarea celulelor
7. Nucleu eucariotelor
 - a. este un organit mic, ce ocupă aproximativ 0,1-0,5% din volumul celular
 - b. nu este un organit adevărat, întrucât nu este delimitat de straturi lipidice
 - c. dirijează procesele celulare pe baza informației genetice conținute
8. ADN-ul prezent în nucleu este organizat în
 - a. proteine non-histonice
 - b. cromozomi
 - c. spațiul periplasmic
9. Reticulul endoplasmatic este o rețea intracelulară, formată din structuri de tipul
 - a. tubulilor și cisternelor
 - b. veziculelor și saculelor
 - c. endosporilor și fagozomilor
10. Rolul principal al aparatului Golgi este de
 - a. sinteză a proteinelor
 - b. procesare a lipidelor și proteinelor
 - c. analiza plierii necorespunzătoare a proteinelor intrinsec dezordonate

11. Centrozomul
 - a. este un tip de centru organizator de microfilamente
 - b. este prezent în apropierea nucleului
 - c. nu joacă roluri importante în celula animală
12. Regiunea dintre cele două membrane (internă și externă) ale mitocondriei se numește
 - a. spațiu perimembranar
 - b. spațiu intermembranar
 - c. matrice mitocondrială
13. Principalul rol al mitocondriei se remarcă în
 - a. respirația anaerobă
 - b. fermentație
 - c. respirația aerobă
14. Invaginările membranei interne ale mitocondriei se numesc
 - a. criste
 - b. pliuri membranare
 - c. tilacoizi
15. Căile metabolice în care intervin peroxizomii implică molecule precum
 - a. ribozo-6-fosfatul
 - b. peroxidul de hidrogen
 - c. chaperonele
16. Diviziunea celulară asigură
 - a. distrugerea celulelor uzate
 - b. creșterea și dezvoltarea organismelor
 - c. reciclarea componentelor citoplasmatici
17. Ciclul celular este
 - a. durata dintre două diviziuni directe diferite la fungi
 - b. timpul de înjumătățire a proteinelor din anvelopa nucleară
 - c. o serie de evenimente celulare strict controlate
18. Cele două mari etape ale ciclului celular sunt
 - a. mitoza și meioza
 - b. interfaza și faza mitotică
 - c. fazele gap (G_1 și G_2)
19. Replicarea ADN-ului (dublarea numărului de cromozomi) are loc în timpul ciclului celular, în faza
 - a. G_1
 - b. S
 - c. M_1
20. Citochineza (citocineza) reprezintă
 - a. o fază scurtă, de diviziune a cromozomilor
 - b. un proces cu care se încheie faza mitotică
 - c. fenomenul de clivare a anvelopei nucleare
21. În timpul mitozei, kinetochorii facilitează
 - a. citochineza inițială
 - b. sinteza proteinelor de replicare a ADN-ului
 - c. distribuția corectă a cromozomilor în cele două celule-fiică
22. O fază intermediară ce se poate identifica în timpul mitozei este
 - a. profaza timpurie
 - b. prometafaza
 - c. anametafaza

23. Cele patru mari etape ale mitozei, în ordinea succesiunii lor, sunt
- anafază, profază, metafază, telofază
 - profază, telofază, metafază, anafază
 - profază, metafază, anafază, telofază
24. Fusul de diviziune este format din proteine specializate de tipul
- filamentelor mijlocii
 - microtubulilor
 - desminei și vimentinei
25. Microtubulii care se atașează la cromozomi în vederea segregării acestora poartă denumirea de
- microtubuli kinetochorici
 - microtubuli polari
 - microtubuli astrali
26. La mitoză, fusul de diviziune se va dezorganiza în etapa
- telofază
 - anafază
 - fusul de diviziune este prezent mereu în viața celulei, nu se dezorganizează niciodată
27. La mitoză, nucleolul dispare (nu mai este evident) în
- anafază
 - telofază
 - profază
28. La mitoză, cromozomii pot fi văzuți dispuși regulat la ecuatorul celulei în cadrul
- telofazei
 - anafazei
 - metafazei
29. Dezasamblarea anvelopei nucleare din cadrul mitozei are loc în
- profaza târzie
 - citocineză
 - meioza
30. Celulele cu mai mulți nuclei pot apărea ca urmare a neparcurgerii unei anumite faze a ciclului celular, respectiv
- citocineza
 - mitoza
 - replicarea ADN (faza S)
31. Fiecare cromatidă prezintă
- doi kinetochori
 - trei kinetochori
 - un singur kinetochor
32. Cele două componente majore ale metabolismului sunt
- anabolismul și catabolismul
 - metabolismul intermediar și cel secundar
 - metabolismul funcțional și ciclul Krebs
33. La finalul glicolizei, molecula de glucoză se va fi transformat în
- două molecule de acid picric
 - două molecule de acid piruvic
 - două molecule de acid pantotenic
34. La o trecere prin ciclul Krebs, se vor obține
- trei molecule de NADH
 - șase molecule de FADH₂
 - două molecule de O₂

35. La procariote, formarea acetil-CoA are loc în
- mitocondrii
 - peroxizomi
 - citosol
36. Câștigul net de molecule de energie la o trecere prin glicoliză este
- 2 molecule de ATP
 - o moleculă de GTP
 - glicoliza este neutră din acest punct de vedere
37. Ciclul Krebs mai poartă denumirea de
- ciclul ureo-genetic
 - ciclul acizilor tricarboxilici
 - calea pentozo-fosfaților
38. Ciclul Krebs
- se intersectează cu alte căi de degradare și biosinteză a biomoleculelor celulare
 - succede respirația aerobă
 - se desfășoară în membrana celulară la eucariote
39. Fermentația alcoolică are loc cu ajutorul enzimei
- piruvat-decarboxilaza
 - piruvat-etanol-oxidotransferaza
 - TGP
40. Fermentația lactică
- nu are loc la eucariote
 - se folosește la obținerea pâinii
 - poate avea loc în mușchi
41. Pentru formarea ATP, enzima ATP-sintaza manifestă mișcări interne de tipul
- rotație
 - frecare
 - dispersie
42. În timpul transportului de electroni din cadrul respirației la eucariote, protonii sunt transferați
- din matricea mitocondrială în spațiul intermembranar
 - din matricea mitocondrială în stromă
 - din spațiul intermembranar către exteriorul celulei
43. Modelul unanim acceptat pentru cuplarea dintre fosforilarea oxidativă și formarea ATP este
- modelul standard
 - modelul cuantic al inhibiției
 - modelul chemiosmozei
44. Molecula universală a energiei biologice este
- ATP
 - riboza
 - AMP-uracilul
45. Formarea acetil-CoA este catalizată de
- piruvat-dehidrogenaza
 - acetil-CoA-oxidotransferaza
 - acetat-formil-transferaza

Punctaj: $45 \times 0,2p + 1p$ oficiu