

1. Ce proces are loc la nivelul nucleului?

Traducere

Glicogenogeneză
Defosforilarea acidului fosfatidic
Glicozilare de proteine
Acetilare de proteine

2. Următoarele molecule de ARN sunt non-codante cu o EXCEPȚIE:

ARN mesager

ARN ribozomal
ARN de transfer
ARN mici
ARN reglatorii

3. Alegeți varianta corectă privind ultrastructura aparatului Golgi:

Macrovezicule ce fuzionează, formând rețeaua cis Golgi
Cisterne dilatate central și efilate la periferie
Stivă de cisterne curbate, delimitate de endomembrană
Microvezicule ce se deprind din rețeaua trans Golgi
Cisterne cu lumen de grosime constantă de la cis la trans

4. Care dintre următoarele indică o funcție a Reticulului endoplasmatic rugos (RER)?

Digeră proteine ale căii endozomale
Sintetizează ATP
Include proteine specifice în ciclul secretor prin împachetarea și transferul lor către aparatul Golgi
Sintetizează glicolipide pentru ciclul secretor
Participă la sinteza proteinelor citoscheletale

5. Argumente în favoarea teoriei endosimbiotice privind originea mitocondriei sunt:

Prezența cardiolipinei în membrana mitocondrială externă
Capacitatea de replicare a genomului mitocondrial
Existența ribozomilor mitocondriali de tip 70S
Prezența ciclosporinelor în membrana mitocondrială internă
Existența ADN-ului propriu mitocondrial, circular

6. Definierea următoarelor tipuri de proteine membranare este dependentă de poziția capătului aminoterminal față de bistratul lipidic:

transmembranare
multipas
unipas
periferice

tip I și tip II

7 Na⁺/K⁺ ATP-aza:

este un canal.
realizează transport secundar activ.
realizează difuzie facilitată.
este o pompă.
realizează transport pasiv.

8 Una din funcțiile importante ale peroxizomilor este:

β-oxidarea acizilor grași cu lanțuri lungi și foarte lungi
degradarea proteinelor incorect pliate și marcate cu poliubiquitină
glicozilarea proteinelor din membrana lizozomală
digestia macromoleculilor cu ajutorul hidrolazelor acide
sinteza proteinelor transmembranare

9 Alegeți categoria de proteine membranare care funcționează ca receptor:

Canalele ionice activate de ligand
Protein-kinazele periferice, asociate versantului intern al membranei celulare
Proteinele G heterotrimerice
Porinele nucleare
Coatomerii (proteinele de înveliș)

10 Una dintre afirmațiile despre glicogen este FALSĂ:

este abundent în hepatocite și celule musculare
se poate pune în evidență prin colorație PAS
se găsește în celule sub formă de particule electronodense cu dimensiune variabilă
este un depozit celular de lipide complexate cu glucoză
este un polimer de glucoză format în jurul unei miezi de glicogenină

CURS (11-25)

11 Care dintre următoarele compartimente mitocondriale asigură pomparea protonilor în urma transportului de electroni?

Spațiul intermembranar
Ribozomii mitocondriali
Membrana mitocondrială externă
Matricea mitocondrială
Membrana mitocondrială internă

12 Următoarele glucide ale glicocalixului NU se pot afla în poziția terminală a lanțului oligozaharidic:

Glucoza
fucoza

acizi sialici
galactoză
N-acetilgalactozamina

13 Compartimentul endolizozomal conține:

complexe macromoleculare ribonucleoproteice
vezicule din ERGIC, Golgi și RER
endozomi timpurii, corpi multiveziculari, endozomi târzii
ribozomi și proteazomi
lizozomi, peroxizomi și proteazomi

14. Despre joncțiunile celulare, următoarele afirmații sunt adevărate, CU EXCEPȚIA:

Implică membrana celulară prin proteine periferice.
Sunt specializări celulare.
Pot conecta celulele cu celelalte celule din țesut.
Determină coeziunea morfologică și funcțională a țesuturilor.
Pot conecta celulele cu componente din matricea extracelulară.

15 Care dintre următoarele funcții NU sunt îndeplinite de mitocondrie?

Poate avea un rol important în apoptoză
Asigură sinteza proteinelor cu ajutorul ribozomilor de tip 80S
Preia și stochează ioni de calciu
Realizează fosforilarea oxidativă
Produce specii reactive de oxigen

16 Etichetarea precursorilor enzimelor lizozomale se realizează în:

cisternele cis ale aparatului Golgi
cisternele trans ale aparatului Golgi
endozomii timpurii și târzii
cisternele reticulului endoplasmic neted
cisternele reticulului endoplasmic rugos

17 Una din următoarele afirmații este adevărată:

toate enzimele sunt proteine
toate proteinele sunt enzime
subunitatea mare ribozomală conține o moleculă ARNr cu activitatea enzimatică
subunitatea mică ribozomală conține o moleculă ARNr cu activitatea enzimatică
peptidil-transferaza din subunitatea mare ribozomală este o proteină

18 Un canal ionic cu poartă poate fi:

Închis în prezența stimulului = stare inactivă
Închis în prezența stimulului = stare activă
Deschis în absența stimulului = stare activă

Închis în prezența stimulului = stare de repaus
Închis în absența stimulului = stare inactivă

19 Printre rolurile filamentelor de actină se numără:

Formează centriolii din centrosom și corpusculul bazal al cilului.
Formează fusul de diviziune.
Reprezintă principala cale de transport intracelular, cu dineine și kinezine.
Formează axonema cililor și flagelilor.
Determină, modifică și menține forma celulei.

20 Cine sunt efectorii apoptozei extrinseci?

Caspazele reglatorii
Receptorii membranari implicați în primirea semnalelor de apoptoză
Proteazele lizozomale
Caspazele efectorii
Endonucleazele

21 Printre funcțiile aparatului Golgi se numără următoarele, CU EXCEPȚIA:

Maturarea proteinelor prin sulfatare
Fosforilarea manozei din enzimele lizozomale
Glicozilarea proteinelor – formarea structurilor O-glicozidice
Glicozilarea proteinelor – inițierea structurilor N-glicozidice
Maturarea proteinelor prin proteoliză

22 Care dintre următoarele funcții caracterizează membrana nucleară INTERNĂ?

Ancorarea ribozomilor
Pomparea de protoni
Semnalizarea celulară
Transportul cu membrană

Ancorarea laminei nucleare interne

23 Transcrierea este procesul prin care:

se obține ARN pornind de la o matrită de ADN

se obține o polipeptidă sau o proteină pornind de la o secvență de ARN mesager
se activează receptori ai membranei celulare și care se termină cu activarea unor factori de transcriere

prin care se generează diverse specii de ARN în citoplasma celulei
este controlată posttraducere cantitatea de proteine sintetizate

24 Ce tip de transport are loc prin porul nuclear?

Activ, vezicular, depinzând de mărimea moleculei transportate
Activ sau pasiv, depinzând de mărimea moleculei transportate
Activ, cu membrană (vezicular)
Activ, prin membrană
Pasiv, prin membrană

25 Este FALS despre caracterul fluid al bistratului lipidic că:

permite adaptarea la mediu

poate fi afectat de factori externi

este o consecință a capacității celulelor de a se mișca în țesuturi

depinde de structura chimică a lipidelor ce îl structurează

este modulată de celulă în conformitate cu nevoile ei metabolice

CURS (26-35)

26 Ce presupune polarizarea biochimică a aparatului Golgi?

Compoziție diferită de enzime între cisternele cis și trans

Sarcini electrice diferite între fețele cis și trans

Prezența a două domenii diferite morfologice

Prezența de proteine diferite pe fața internă și externă a endomembranelor lui

Curbarea feței cis

27 Una din următoarele afirmații este adevărată:

ARN mesager este o moleculă adaptor care transferă aminoacizii în ribozomi

ARN de transfer este decodat la nivelul ribozomului

toate tipurile de ribozomi sunt blocați de antibiotice

sinteza proteinelor în celulele eucariote se face întotdeauna la nivelul poliribozomilor

sinteza proteinelor în celulele procariote poate fi blocată de antibiotice

28 În componența membranei lizozomale nu se regăsesc:

glicoproteine și fosfolipide

pompe protonice și transportori

actină și leptină

enzime catabolice

canale ionice

29 Despre acizii grași din componența lipidelor membranare este adevărat că:

Permit mișcările de flip-flop ale cozilor

Formează cozile hidrofile ale fosfolipidelor

Au modificări posttranslaționale ale cozilor

Conțin și acizi grași saturați și nesaturați

Au până în 12 atomi de carbon în moleculă

30 Care este cea mai simplă și directă cale de semnalizare, între membrana celulară și nucleu?

Semnalizarea prin proteine G heterotrimerice

Semnalizarea prin receptori tirozin-kinazici

Semnalizarea prin canale ionice voltaj-dependente

Calea MAP kinazelor

Calea JAK-STAT

31 Alegeți afirmația adevărată despre joncțiunile celulă-celulă:

Ocludina formează pori paracelulari, crescând gradul de permeabilitate prin joncțiunea strânsă.

Joncțiunea strânsă prezintă sub membrană o rețea de endoproteine-schelă ce conectează joncțiunea la citoscheletul de actină.

Joncțiunea adherens este întotdeauna dispusă sub formă de zonulă.

La macula adherens, complexul proteic de atașare este format din catenine și vinculină.

Zonula adherens determină transportul controlat, prin celule.

32 Care dintre următoarele afirmații despre fiziunea mitocondrială este FALSĂ:

Este accelerată de ciclina B1

Fiziunea mitocondriilor este coordonată cu mitoză celulară

Facilitează transportul și distribuția intracelulară a mitocondriilor

Este un proces de separare a unei mitocondrii în două organite distincte

Salvează mitocondrii disfuncționale prevenind mitofagia acestora

33 Proteoglicanii membranari se caracterizează prin:

conțin structuri glucidice ramificate

sunt puternic încărcăți pozitiv

conțin glicozaminoglicani

conțin acizi sialici

au oligozaharide terminate cu fucoză

34 Care este rolul N-glicozilării inițiate în reticulul endoplasmatic?

Inițierea glicoproteinei

Este o etapă în obținerea svingomielinei

Recrutează proteine COPII pentru formarea veziculelor de transport către aparatul Golgi

Ajută la împachetarea asistată de șaperone prin recrutarea acestora prin domenii de tip lectinic

Inițiază adiția unui reziduu glucidic la serine și treonine, ca punct de pornire al formării unui lanț oligozaharidic

35 Porozomul este:

Un microdomeniu de membrană implicat în endocitoză

Un microdomeniu de membrană implicat în exocitoză

Un organit implicat în digestia proteinelor

Portalul universal al potocitozei

Un organit nedelimitat de endomembrană