

PROBĂ DE SELECȚIONARE A LOTULUI NAȚIONAL LĂRGIT DE BIOLOGIE 2025

ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări alegeți răspunsul corect din variantele propuse:

1. Citokineza:

- A. se desfășoară în paralel cu procesele anafazice controlate genetic
- B. implică formarea de noi pereți nucleari în jurul cromatidelor
- C. se desfășoară diferit în celulele vegetale față de cele animale
- D. constă în dezorganizarea învelișului nuclear în prometafază

2. La celula procariotă:

- A. citoplasma prezintă citoschelet proteinic și este lipsită de curenți citoplasmatici
- B. nucleoidul este reprezentat de ADN circular complexat cu proteine histonice
- C. peretele celular are în compoziția chimică acid diaminopimelic
- D. ribozomii sunt mai mari decât la celula eucariotă, dar au același rol

3. În mitocondrie are loc:

- A. scindarea moleculelor de apă utilizând energia luminoasă
- B. degradarea enzimatică a acidului piruvic până la CO_2 și H_2O
- C. utilizarea ATP pentru reducerea CO_2 și formarea glucozei
- D. formarea acidului adenozin-difosforic prin fosforilarea ATP

4. Cianobacteriile:

- A. prin fotosinteză formează un tip de amidon care nu se colorează cu iod
- B. prezintă flageli și numeroși cili cu care se deplasează în mediul de viață
- C. au nutriție predominant mixotrofă, dar și autotrofă prin fotosinteză
- D. prezintă o teacă dură care protejează peretele celular celulozic

5. Hibrizii celulari asimetrici:

- A. sunt specifici plantelor, deoarece presupun utilizarea protoplaștilor
- B. pot fi utilizați pentru izolarea cromozomilor și obținerea unor linii pure genetice
- C. se obțin artificial cu ajutorul tehnicii ADN-ului recombinant
- D. rezultă prin eliminarea preferențială a cromozomilor uneia dintre speciile genitoare

6. Alegeți afirmația corectă despre rolul organelor celulare:

- A. mitocondria generează ATP prin fotoliză
- B. reticulul endoplasmatic rugos asigură sinteza hormonilor steroizi
- C. rodoplastele conțin ficobiline, clorofilă *a* și *c*
- D. dictiozomii transformă proteinele în glicoproteine

7. Lipidele din organismele vii sunt:

- A. simple în substanța matriceală a membranelor biologice
- B. fosfoaminolipide cu rol energetic în celula animală
- C. fosfolipide în constituirea receptorilor de membrană
- D. asociate în structura unor enzime cu glucide și proteine

8. Alegeți afirmația corectă despre permeabilitatea selectivă a plasmalemei celulei animale:

- A. soluțiile pot fi încorporate prin fagocitoză
- B. CO₂ poate difuza prin bistratul lipidic
- C. ionii de Na⁺ sunt pompați spre interiorul celulei
- D. apa difuzează cu ajutorul proteinelor căraș

9. Mitocondriile, spre deosebire de cloroplaste:

- A. prezintă oxizomi pe membrana internă
- B. asigură ereditatea extranucleară
- C. conțin ADN, ARN, ribozomi, enzime
- D. nu se formează niciodată „*de novo*”

10. Membrana celulară la procariote:

- A. formează vezicule de exocitoză
- B. catabolizează un număr mare de substanțe
- C. formează invaginări cu rol respirator
- D. este constituită din polizaharide și polipeptide

11. În constituția organismelor vii :

- A. actina și timina sunt baze azotate
- B. trigliceridele și chitina sunt lipide
- C. miozina și cheratina sunt glucide
- D. clorofila și anticorpii sunt proteine

12. La încrucișarea AABb x AaBB, în F1 rezultă:

- A. segregare de 3D: 1r după fenotip
- B. un procent de 25% pentru fiecare genotip rezultat
- C. genotipul părinților, în procent de 75%
- D. un număr de 4 gameți recombinati

13. Se transmit dominant autozomal:

- A. brahidactilia, dolicocefalia, polidactilia
- B. nasul lung, părul drept, prezența pistruilor
- C. brahicefalia, sindactilia, strungăreața
- D. pistrii, cecitatea cromatică, părul cârlionțat

14. Gena care determină daltonismul:

- A. se moștenește de la tată la fiu
- B. se transmite ereditar non-mendelian
- C. este dominantă la băieții din descendență
- D. se poate transmite de la bunicul matern la nepot

15. Vacuolele sunt :

- A. foarte slab dezvoltate în celulele fungale
- B. delimitate de o membrană energizantă simplă
- C. de dimensiuni mici în celulele turgescențe
- D. implicate în menținerea homeostaziei celulare

16. În diviziunea de maturare:

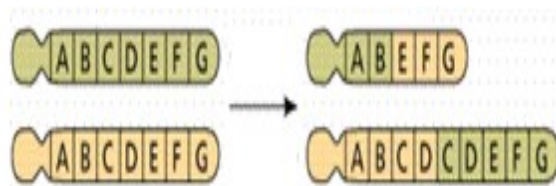
- A. celula mamă are *n* perechi de cromozomi
- B. în profază și metafază există tetrade cromatidice
- C. cantitatea de ADN dintr-o celulă mamă este 2C
- D. există un singur centru celular cu doi centrioli în citoplasmă

17. Privind ultrastructura celulei eucariote animale, este adevărat că:

- A. pectinele sunt componentul principal al lamelei mijlocii
- B. REG este implicat în procesul de detoxifiere a celulei
- C. lizozomii sunt sediul unor reacții de hidroliză a ATP
- D. centriolii sunt formați din microtubuli și proteine contractile

18. Situația reprezentată în imaginea alăturată a rezultat după:

- A. două deleții și o duplicație
- B. un crossing-over realizat inegal
- C. două substituții și o deleție
- D. un crossing-over și o deleție



19. Clonarea la mamifere:

- A. folosește transplantul de nucleu haploid
- B. necesită enuclearea unei celule somatice a genitorului
- C. se bazează pe fenomenul de totipotență a nucleului
- D. duce la copii ale organismului care a donat ovulul

20. Selectați asocierea corectă enzimă-rol:

- A. ADN polimeraza- transcrierea informației genetice
- B. reverstranscriptaza-sinteza unei catene de ADN
- C. endonucleaze-sudarea segmentelor de ADN
- D. ligaze- fragmentarea macromoleculei de ADN

21. Selectați asocierea corectă:

- A. ARNm - assemblează aminoacizii în molecule proteice
- B. ARNt- copiază mesajul genetic de pe o catenă de ADN
- C. ARNr- transportă aminoacizii prin citoplasmă la ribozomi
- D. ARNm –duce mesajul genetic la locul sintezei proteice

22. În mitoza unei celule cu $2n= 10$ cromozomi:

- A. câte 20 cromozomi migrează spre fiecare pol al celulei în anafază
- B. cantitatea de material genetic este dublă în anafază față de profază
- C. numărul de cromatide este același în telofază și în anafază
- D. în placa metafazică se găsesc 10 perechi de cromozomi

23. Recombinarea genetică intercromozomală :

- A. este utilă în realizarea hărților cromozomale
- B. presupune formarea sinapselor cromozomale
- C. duce la formarea a 2^n gameți recombinati
- D. este caracteristică doar etapei ecvaționale

24. Probabilitatea ca în descendența rezultată din căsătoria dintre o femeie purtătoare a genei pentru daltonism cu un bărbat sănătos să rezulte un copil bolnav de daltonism este de:

- A. 25%
- B. 50%
- C. 75%
- D. 100%

25. În tetrasomie:

- A. formula cariotipului uman este $2n-1$
- B. ca în nulisomie, lipsește o pereche de cromozomi
- C. în fiecare celulă există patru genomuri identice
- D. formula cariotipului uman este $2n+2$

26. În fotosinteză, sub influența luminii se realizează următoarele procese:

- A. molecula de clorofilă eliberează un proton
- B. oxigenul obținut în fotoliza apei va fi acceptat de substanțe organice
- C. energia luminii este transferată unui electron liber
- D. hidrogenul obținut din descompunerea apei va fi pus în libertate

27. Sucul gastric, în comparație cu saliva, conține:

- A. apă și mucus
- B. ioni minerali și lizozim
- C. acid clorhidric și lipază
- D. amilază și pepsină

28. Ficatul primește sânge:

- A. încărcat cu dioxid de carbon prin artera hepatică
- B. încărcat cu oxigen prin vena portă
- C. prin vena portă de la intestine, pancreas și splină
- D. prin artera hepatică de la inimă și plămâni

29. În timpul formării ATP se acumulează energie în legătura „fosfat macroergică” dintre:

- A. al doilea și al treilea radical fosfat
- B. primul și al doilea radical fosfat
- C. primul și al treilea radical fosfat
- D. între toți radicalii fosfat

30. În ceea ce privește factorii care influențează circulația, alegeți varianta corectă:

- A. volemia influențează presiunea sângelui
- B. vâscozitatea sângelui face ca presiunea să crească continuu la nivelul ventriculelor
- C. debitul cardiac crescut micșorează presiunea sângelui
- D. pe măsura depărtării de inimă, calibrul vaselor sanguine crește și suma secțiunilor scade

31. Despre cristalin se poate afirma corect că:

- A. se turtește atunci când privim un obiect situat la distanță de ochi
- B. este o lentilă convergentă cartilaginoasă
- C. are o geometrie reglabilă datorită mușchilor ciliari din jurul său
- D. intră în structura sistemului fotoreceptor

32. În evoluția creierului vertebratelor:

- A. la păsări și reptile, mezencefalul prezintă ventral doi lobi optici bine dezvoltați
- B. începând cu reptilele, metencefalul prezintă ventral puntea lui Varolio
- C. la păsări, corpii striati și talamusul formează împreună structura nervoasă dominantă
- D. la pești și amfibieni, paleocerebelul și nucleul roșu controlează tonusul muscular

33. Legat de caracteristicile urechii la vertebrate, alegeți enunțul corect:

- A. la amfibieni papila bazilară se prelungește cu lagena, unde se află receptori acustici
- B. la pești, receptorul auditiv este plasat în pereții saculei, mai ales într-o dilatație a acesteia numită lagenă
- C. la păsări, sacula este foarte alungită, se pliază în spirală și apare melcul
- D. la mamifere, lagena se scurtează deoarece apare melcul membranos în care se află receptorii auditivi

34. Într-o secțiune în rădăcină, la plantele cu îngroșare anuală, se observă:

- A. Ultimul strat al scoarței are celule cu pereți îngroșați
- B. un meristem primar numit cambiu suberofelodermic
- C. felodermul, un țesut care oferă o bună protecție mecanică
- D. suberul, un țesut cu celule vii ce se formează la interior

35. Sunt caracteristici ale rinichiului la vertebrate:

- A. la ciclostomi, rinichiul pronefros are numeroși nefroni care încep cu o pâlnie ciliată
- B. la peștii marini, rinichiul mezonefros elimină o urină diluată deoarece mediul intern are o presiune osmotică mai mică decât a apei
- C. la păsări, rinichiul este metanefros, apa este recuperată în cloacă, iar urina se elimină uneori chiar sub formă fluidă
- D. la reptile, rinichiul este metanefros, cu numeroși nefroni, ca la mamifere

36. Despre particularitățile componentelor sistemului nervos la vertebrate, alegeți varianta corectă:

- A. mezencefalul pierde poziția dominantă care este preluată de telencefal, începând cu amfibienii
- B. corpii striati formează împreună cu talamusul, structura nervoasă dominantă, la păsări
- C. mezencefalul are un rol conducător la pești și prezintă ventral doi lobi optici voluminoși
- D. telencefalul integrează informațiile olfactive la toate vertebratele

37. Alegeți asocierea corectă privind speciile de plante și organe de reproducere asexuată:

- A. *Ficaria verna* - muguri care cad pe sol
- B. *Chlorophytum* – rizomi
- C. coacăz – marcotaj
- D. salcie – stoloni

38. Fecundația dublă de la angiosperme presupune:

- A. spermata 1 (n) fecundează oosfera (2n)
- B. spermata 2 (n) fecundează nucleul secundar al sacului embrionar (2n)
- C. rezultă o celulă ce va da naștere albumenului, în urma primei fecundații
- D. se formează o celulă ce va da naștere embrionului, după cea de-a doua fecundație

39. Organele tubului digestiv al mamiferelor prezintă următoarele caracteristici anatomo-funcționale:

- A. limba – fibre musculare uninucleate – contracții voluntare
- B. stomac – epiteliu secretor exocrin – digestia proteinelor și lipidelor
- C. ficat – structură acinoasă – funcție exocrină
- D. intestin subțire – mucoasă ciliată – absorbția alimentelor

40. Țesuturile formative:

- A. prezintă celule aflate în diferite faze ale mitozei și meiozei
- B. conțin celule mici, rotunjite, cu pereți subțiri, fără spații libere între ele
- C. sunt specializate pentru anumite funcții în corpul plantelor
- D. formează meristemele primare laterale care generează feloderm

41. Fibra musculară cardiacă este diferită de fibra musculară netedă prin:

- A. prezența nucleului în poziție centrală
- B. aspectul fusiform și lungimea de maxim 0,5 mm
- C. prezența sarcolemei și sarcoplasmei
- D. existența striatiilor și a discurilor intercalare

42. Meristemele secundare:

- A. asigură creșterea în grosime la plantele perene
- B. determină creșterea în lungime la plantele anuale
- C. se găsesc în vârful rădăcinilor, ramurilor și mugurilor
- D. la graminee se identifică în noduri și internoduri

43. Cartilajul hialin, spre deosebire de cel fibros:

- A. este vascularizat și bogat innervat
- B. formează discurile intervertebrale
- C. conține un număr mai mic de fibre
- D. conține multe fibre care îi dau rezistență

44. Despre pepsină se poate afirma că:

- A. este secretată de o glandă anexă a tubului digestiv
- B. necesită acțiunea unui activator din compoziția sucului gastric
- C. scindează albumozele și peptonele în oligopeptide
- D. este secretată sub formă inactivă de celulele intestinale

45. Următoarele organe implicate în digestie lipsesc la pești:

- A. dinții și glandele gastrice
- B. faringele și glandele salivare
- C. stomacul și pancreasul
- D. esofagul și vezica biliară

46. Referitor la structura și funcțiile frunzei, afirmația corectă este:

- A. schimburile gazoase și transpirația se realizează doar prin epiderma superioară
- B. foliolele aplatizate realizează captarea maximă a pigmentilor asimilatori
- C. mezofilul realizează fotosinteza prin celule cu conținut diferit de pigmenti
- D. fotosinteza este condiționată de prezența CO_2 în țesutul lacunar

47. Pentru a intensifica doar fotosinteza, plantele trebuie să fie crescute în următoarele condiții de mediu:

- A. creșterea cantității de cupru și zinc și scăderea cantității de azot și fosfor din sol
- B. creșterea cu 10% peste medie, a cantității de apă și de oxigen
- C. iluminarea cu radiații roșii la intensitate de 60000 de lumeni
- D. creșterea cu 5% a concentrației de O_2 și CO_2

48. Următorii factori influențează procesul de germinație, astfel:

- A. oxigenul determină activitatea enzimelor respiratorii
- B. lumina inhibă germinația la 2/3 dintre specii
- C. temperatura activează celulele meristemice
- D. umiditatea permite intrarea apei spre embrion

49. Albumenul reprezintă:

- A. un țesut fundamental cu rol de depozitare a substanțelor de rezervă
- B. țesutul triploid, bogat în amidon, din semințele de fasole
- C. un constituent al embrionului, care conține rezervele nutritive
- D. un țesut care se dezvoltă la spermatofite în urma fecundației duble

50. Trunchiul unui nerv spinal conține următoarele categorii de fibre:

- A. senzitive preganglionare, cu origine în măduvă
- B. aferente gamma, provenite din rădăcina dorsală
- C. viscerosenzitive, cu origine în ganglionul spinal
- D. visceromotorii alfa, care pătrund în ramurile ventrală și dorsală

51. Neuronii din ganglionii spinali:

- A. au, de regulă, prelungirea celulifugă mai lungă decât cea centripetă
- B. posedă noduri Ranvier numai la nivelul prelungirii lor centrifuge
- C. conduc impulsul nervos cu viteze de 10 m/s prin prelungirea lor periferică
- D. pot fi implicați în sinapse cu neuroni senzitivi, motori sau de asociație

52. În mezencefal se închid reflexe care determină:

- A. închiderea pleoapei la atingerea corneei
- B. modificarea curburii cristalinului, în funcție de intensitatea luminii
- C. întoarcerea capului către un excitant auditiv
- D. secreție lacrimală și acomodare pentru vederea de aproape

53. Nervii cranieni, prin fibrele vegetative, pot îndeplini următoarea funcție:

- A. X - culege informații de la receptori de pe limbă
- B. III – conduce comenzi la mușchiul dilatator pupilar
- C. VII – transmite impulsuri glandelor parotide
- D. IX – culege informații de la artera carotidă

54. Nervul pneumogastric:

- A. conține fibre ce inervează viscere de la nivelul extremității cefalice
- B. are originea aparentă în șanțul retroolivă, inferior de nervul XI și superior de nervul IX
- C. stimulează secrețiile tuturor glandelor anexe ale tubului digestiv
- D. include și fibre pre- și postganglionare distribuite la viscere din torace și abdomen

55. Stimularea simpatică produce:

- A. formarea depozitelor de glicogen în ficat și în mușchi
- B. dilatația arteriolelor din mușchi și din piele
- C. constricția bronhiolilor și creșterea ritmului cardiac
- D. scăderea diurezei și a secreției la nivel gastric

56. Segmentul de conducere al analizatorului auditiv:

- A. prezintă protoneuroni bipolari situați în organul Corti
- B. conține fibre care se încrucișează în metatalamus
- C. prezintă ultimul neuron la nivelul corpului geniculat lateral
- D. include neuroni localizați în trunchiul cerebral

57. La nivelul ochiului unui individ care citește un text dintr-o carte se produce:

- A. punerea sub tensiune a ligamentului suspensor al cristalinului
- B. dilatarea pupilei, ca urmare a contracției fibrelor radiare ale irisului
- C. contracția unor mușchi multiunitari și scăderea razei de curbură a cristalinului
- D. creșterea puterii de convergență a cristalinului la maxim 20 de dioptrii

58. Identifică asocierea corectă:

- A. deplasarea cu liftul – stimularea maculei utriculare
- B. sunete de 15000 Hz – intrarea în rezonanță a membranei bazilare la vârful melcului
- C. efectuarea unei piruete – stimularea crestei ampulare din canalul lateral
- D. privirea unei gutui – stimularea concomitentă a conurilor verzi și albastre

59. Secreția de:

- A. prolactină este stimulată de efortul fizic, stresul psihic și hiperglicemie
- B. testosteron este reglată prin feedback pozitiv, sub influența LH hipofizar
- C. hormoni a corpului galben este stimulată de LH și de prolactină
- D. MSH este stimulată de hipotalamus printr-un neurohormon

60. Adrenalina:

- A. stimulează secreția celulelor beta pancreatice
- B. produce vasoconstricție generalizată și tahicardie
- C. provoacă hiperglicemie prin glicoliză hepatică
- D. determină relaxarea musculaturii oblice din peretele gastric

61. Tireoglobulina:

- A. este eliberată din coloidul foliculilor tiroidieni în sânge
- B. este o globulină din plasma sangvină
- C. este sintetizată de celulele "C" parafoliculare de la nivelul tiroidei
- D. are în structură molecule de tirozină

62. Evacuarea bilei din vezica biliară:

- A. este determinată pe cale nervoasă, prin stimularea nervului IX
- B. se produce sub acțiunea colecistochininei eliberată de mucoasa gastrică
- C. este consecința contracției musculaturii netede veziculare
- D. presupune relaxarea sfincterului Oddi, urmare a stimulării simpatice

63. La nivelul stomacului:

- A. se realizează transformarea fierului într-o formă mai ușor absorbabilă
- B. se secretă o glicoproteină cu rol în absorbția gastrică a vitaminei B12
- C. sunt generate mișcări de retropulsie la limita dintre fund și corp
- D. pot fi absorbite cantități mari de apă, glucoză, aminoacizi, unii electroliți

64. Producții finali ai digestiei se absorb după cum urmează:

- A. monozaharidele pătrund și părăsesc enterocitele prin difuziune facilitată
- B. chilomicronii trec în sânge prin membrana bazolaterală a enterocitului
- C. aminoacizii pătrund în celula intestinală prin transport activ Na^+ -dependent
- D. acizii grași și monogliceridele formează cu acizii biliari micelii mixte, hidrosolubile

65. Următoarea substanță poate reprezenta în același timp un produs rezultat din acțiunea unei enzime digestive, cât și un substrat asupra căruia acționează o enzimă digestivă:

- A. lactoza
- B. maltoza
- C. zaharoza
- D. glucoza

66. Rezistența vasculară periferică:

- A. este maximă la nivelul capilarelor sangvine
- B. scade o dată cu scăderea vâscozității sângelui și prin vasoconstricție
- C. depinde de cantitatea de fibre elastice din pereții arteriali
- D. este crescută în vasele cu calibru și suprafață de secțiune mare

67. Celulele nodului sinoatrial:

- A. răspund la stimuli printr-o contracție unică (secusă)
- B. imprimă inimii ritmul nodal sau joncțional
- C. au o frecvență rapidă de descărcare a impulsurilor
- D. determină bradicardie, prin expunerea corpului la căldură

68. Referitor la activitatea aparatului cardiovascular este adevărat că:

- A. volumul-bătaie variază cu forța contracției ventriculare și cu presiunea arterială
- B. viteza de curgere este direct proporțională cu suprafața totală de secțiune
- C. tensiunea arterială variază invers proporțional cu debitul cardiac și cu volemia
- D. palparea pulsului oferă informații despre modul de golire al ventriculului drept

69. Despre ventriculul stâng sunt adevărate afirmațiile:

- A. este separat de atriul stâng prin valva tricuspidă
- B. are un volum-bătaie mai mare decât cel al ventriculului drept
- C. în peretele său este localizat centrul de comandă sinusal
- D. este cavitate închisă în timpul diastolei izovolumetrice

70. Referitor la transportul O_2 este adevărat că:

- A. o moleculă de hemoglobină se poate combina cu maximum 1,34 ml de O_2
- B. fiecare hematie poate transporta maximum 4 molecule de O_2
- C. capacitatea hemoglobinei de a lega O_2 este influențată de pH-ul plasmatic
- D. culoarea roșie-vioacee a sângelui venos este dată de formarea oxihemoglobinei

71. Transportul CO_2 prin intermediul sângelui se realizează:

- A. prin legarea la grupările $-COOH$ terminale din lanțurile proteice ale globinei
- B. sub formă de bicarbonat plasmatic, rezultat prin migrarea Cl^- la nivel eritrocitar
- C. sub formă de carbaminohemoglobină, prin legarea la grupările $-NH_2$ ale hemului
- D. dizolvat în citoplasma eritrocitului și în plasma sângelui, în procent de 70%

72. Corpusculul renal se caracterizează prin:

- A. este implicat în reabsorbția selectivă a substanțelor utile din filtratul glomerular
- B. este format din capilare ale arteriolei eferente, ramură terminală a arterei renale
- C. permite filtrarea glomerulară, favorizată de presiunea din capsula Bowmann
- D. conține glomerulul renal care se poate poziționa cortical și juxtamedular

73. La nivel renal, apa:

- A. se recuperează în proporții egale la nivelul tubilor renali
- B. este reabsorbită datorită travaliului metabolic al nefrocitelor
- C. este recuperată la nivel tubular numai în prezența ADH-ului
- D. suferă cea mai importantă reabsorbție la nivelul tubului proximal

74. Referitor la fiziologia aparatului reproducător feminin se poate afirma că:

- A. foliculul ovarian, corpul galben și corpul alb secretă estrogeni și progesteron
- B. ovogeneza presupune diviziuni indirecte, cu formarea unui ovocit secundar
- C. progesteronul stimulează activitatea osteoblastică și, corelat, unirea diafizei cu epifizele
- D. estrogenii produc modificări histologice și secreții necesare procesului de nidare

75. Cale extratesticulară prezentă atât în scrot cât și în cavitate pelvină este:

- A. canalul epididimar
- B. canalul ejaculator
- C. canalul deferent
- D. uretra

76. Câte alele A și a se găsesc într-o populație formată din 10 indivizi AA, 15 Aa și 4 aa?

- A. 25 A și 19 a
- B. 35 A și 23 a
- C. 35 A și 19 a
- D. 25 A și 23 a

77. Care este sex ratio în cazul împerecherii unei femele fertile de șoarece cu genotip XO cu un mascul normal?

- A. 1 mascul : 1 femelă
- B. 2 masculi : 1 femelă
- C. 0 masculi : 1 femelă
- D. 1 mascul : 2 femele

78. Care virus poate avea genomul constituit din 40% adenină, 20% timină, 15 % guanină, 25% citozină ?

- A. virusul herpetic
- B. bacteriofagul phi X 174
- C. reovirusul
- D. VMT

79. Regiunile constante ale lanțului greu al imunoglobulinelor:

- A. cuprind 220 de aminoacizi
- B. sunt unite printr-o punte disulfidică
- C. determină diferențierea în cinci clase
- D. formează zona de legare a anticorpului

80. Gene comune heterozomilor codifică:

- A. factorul pentru smaltul dentar
- B. catena alfa a TRC
- C. clasa I de antigeni
- D. interferonul gama

81. Sindromul Rett:

- A. este o boală X linkată
- B. se manifestă numai în formă homozigotă
- C. afectează dezvoltarea gonadelor
- D. provoacă deformări osoase

82. Genele de întreținere:

- A. se transmit numai pe linie maternă
- B. se numesc și gene homeotice
- C. stabilizează fibra de cromatină
- D. se exprimă de-a lungul dezvoltării individuale

83. Secvențierea permite:

- A. realizarea de hărți genetice
- B. izolarea secvențelor de ADN
- C. stabilirea structurii cuaternare a proteinelor
- D. identificarea succesiunii nucleotidelor

84. Febra galbenă se transmite prin:

- A. țânțar
- B. fluture negru
- C. musca țețe
- D. melci acvatici

85. Eritropoietin pot aparține:

- A. imunoglobulinelor
- B. plasmalemei
- C. anticorpilor
- D. genelor

86. Echilibrul Hardy-Weinberg se aplică în populațiile:

- A. care nu evoluează
- B. cu împerecheri consangvine frecvente
- C. în care acționează selecția naturală
- D. în care rata mutațiilor este mai mare de 10^{-6} /locus/generație

87. În transplantul de măduvă osoasă se utilizează:

- A. fertilizarea *in vitro*
- B. tehnica iradierii
- C. clonarea terapeutică
- D. tehnica ADN-ului recombinat

88. Sindromul blue-baby:

- A. afectează digestia
- B. este o boală a pielii
- C. apare frecvent în India
- D. este cauzată de fertilizantii cu azot

89. *Dreissena polymorpha*:

- A. este o insectă dăunătoare
- B. are o mare prolificitate
- C. provoacă supraexploatarea ecosistemelor terestre
- D. populează Marea Nordului

90. Mutația genei DYT1 determină o maladie:

- A. autozomală dominantă
- B. X-linkată dominantă
- C. autozomală recesivă
- D. X-linkată recesivă

91. Anemia falciformă poate fi detectată prenatal prin:

- A. biopsia țesutului corionic
- B. ecografie
- C. amniocenteză
- D. tehnica FISH

92. Genele responsabile pentru recunoașterea antigenelor:

- A. sunt plasate pe brațul p al cromozomului 14
- B. determină sinteza de structuri dimerice pe macrofage
- C. cele situate în cromozomul 7 codifică sinteza catenei delta
- D. pot suferi rearanjări somatice

93. Arginina este codificată de:

- A. 3 codoni
- B. 4 codoni
- C. 5 codoni
- D. 6 codoni

94. Pentru obținerea clonelor terapeutice se prelevează:

- A. ovule
- B. spermii
- C. zigoti
- D. celule stem

95. Prelucrarea antigenelor are loc în:

- A. veziculele lizozomale
- B. cromatina nucleară
- C. reticulul endoplasmatic
- D. cristele mitocondriale

96. Fluoroza se manifestă prin:

- A. insuficiență de fluor
- B. carii dentare
- C. deformări osoase
- D. hemoragii spontane

97. Codonul UAA determină STOP la:

- A. *Euplotes*
- B. *Tympanuchus*
- C. *Tetrahymena*
- D. *Paramoecium*

98. Cromozomii cu raportul brațelor de 4 sunt:

- A. acrocentrici
- B. telocentrici
- C. submetacentrici
- D. metacentrici

99. Regiunea NOR este implicată în:

- A. sinteza noradrenalinei
- B. organizarea nucleolului
- C. replicarea cromozomului bacterian
- D. sinteza antigenelor leucocitare

100. Lipopoliamidele sunt:

- A. molecule hidrosolubile
- B. receptori membranari
- C. înveliș al vectorilor artificiali
- D. precursori ai hormonilor

Notă: Timp de lucru 3 ore. Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 100 de puncte: pentru întrebările 1-100 câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect

SUCCES !