

OLIMPIADA DE BIOLOGIE

Etape județeană/sectoarelor municipiului București - 17 martie 2024

Clasa a XII-a

- | | |
|---|-------------------------------------|
| • Toate subiectele sunt obligatorii. | • Minden tétel kötelező. |
| • Timpul efectiv de lucru este de trei ore. | • A munkaidő három óra. |
| • Punctajul total este de 100 de puncte. | • Összesen 100 pontot lehet elérni. |
| • Se acordă 10 puncte din oficiu. | • 10 pont jár hivatalból. |

SUBIECTE:

TÉTELEK:

I. ALEGERE SIMPLĂ

La întrebările 1-30 alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse:

I. EGYSZERŰ VÁLASZTÁS

A következő kérdésekre (1.-30.) megadott feleletek közül válaszd ki az egyetlen helyeset:

1. Plasmidele:

- A. pot exista în organitele eucariotelor
- B. includ factorul de sex numit YAC
- C. reprezintă peste 3% din totalul ADN bacterian
- D. odată dobândite, nu se pierd din celulă

1.A plazmidok:

- A. jelen lehetnek az eukarióták sejtsejtszervecskéiben
- B. tartalmazznak egy YAC megnevezésű szex-faktort
- C. a baktérium-DNS több mint 3%-át teszik ki
- D. ha bekerültek a sejtbe, nem veszíthetők el

2. ARN mesager:

- A. constituie materialul genetic al ribovirusurilor
- B. reprezintă 15% din ARN-ul celular
- C. sinteza lui este inițiată prin activarea ARN-polimerazei
- D. este liniar cu porțiuni bicatenare

2.A hírvivő RNS:

- A. a ribovírusok genetikai anyagát képezi
- B. a sejtben az RNS 15%-át teszi ki
- C. szintézisét az RNS-polimeráz aktiválása indítja el
- D. lineáris, kétszálas szakaszokkal

3. ADN extranuclear:

- A. se replică semiconservativ în faza S a ciclului celular
- B. este localizat în mitocondrii, cloroplaste și ribozomi
- C. se transmite în general prin citoplasma spermatozoidului
- D. prezintă transcripție continuă a mai multor gene

3.A sejttagon kívüli DNS:

- A. a sejtciklus S szakaszában a szemikonzervatív modell szerint replikálódik
- B. a mitokondriumokban, kloroplastisokban és riboszómákban található
- C. általában a spermium citoplazmájával öröklődik át
- D. több gén folyamatos transzkripcióját végzi

4. Deoxiribonucleotidele se deosebesc de dideoxiribonucleotide prin:

- A. numărul atomilor de H din pentoza
- B. pirimidinele conținute
- C. structura pentozelor din nucleotide
- D. tipul purinelor conținute

4.A dezoxiribonukleotidok különböznek a didezoxiribonukleotidoktól:

- A. a pentóz H atomjainak számában
- B. a pirimidin-bázisaikban
- C. a nukleotidokban található pentózok szerkezetében
- D. a purin-bázisaikban

5. Pentru inițierea translației la eucariote:

- A. ARNt transferă aminoacizii din nucleu în citoplasmă, la ribozomi
- B. aminoacil-sintetazele catalizează legarea aminoacizilor de ARNr
- C. sunt necesare ATP, GTP, factori de inițiere, subunități ribozomale 40S și 60S
- D. se realizează legături peptidice catalizate de peptidil-transferaze

5.Az eukariótáknál a transzláció iniciációjához:

- A. a tRNS elszállítja az aminosavakat a sejtmagból a citoplazmába, a riboszómákhoz
- B. az aminoacil-szintetázok katalizálják az aminosavak kötődését az rRNS-hez
- C. szükséges az ATP, GTP, iniciációs faktorok, 40S és 60S riboszóma alegységek
- D. a peptidil-transzferázok által katalizált peptid kötések alakulnak ki

6. Dacă într-o moleculă de ADN bicatenar 26% dintre nucleotide conțin citozină, adenina va fi prezentă în proporție de:

- A. 24%
- B. 26%
- C. 48%
- D. 52%

6.Ha egy kétszálú DNS molekulában a nukleotidok 26%-a tartalmaz citozint, akkor az adenin százalékos aránya:

- A. 24%
- B. 26%
- C. 48%
- D. 52%

7. Acidul dezoxiribonucleic:

- A. are structură bicatenară la geminivirusuri
- B. conține 5- metil -citozină la Escherichia coli
- C. prezintă 11 perechi de baze / tur de helix în cazul tipului A
- D. a fost identificat în anul 1936 de către Wendell M. Stanley

7.A dezoxiribonukleinsav:

- A. kétszálás szerkezetű a geminivírusoknál
- B. 5-metil-citozint tartalmaz az Escherichia coli -nál
- C. az A típus esetében 11 bázispárral rendelkezik hélix-csavarulatonként
- D. 1936-ban Wendell M. Stanley azonosította

8. În reglajul post-translațional al catenelor polipeptidice:

- A. fosforilarea este realizată de peptidaze specifice
- B. formarea punților disulfurice ale insulinei este exclusiv intracatenară
- C. glicozilarea reprezintă digerarea proteinei sintetizate
- D. degradarea proteinelor depinde de acțiunea proteosomilor

8.A polipeptid láncok poszt-transzlációs szabályozásában:

- A. a foszforilációt specifikus peptidázok végzik
- B. az inzulin diszulfur-hídjai kizárólag intrakatenárisan képződnek
- C. a glikoziláció a szintetizált fehérje emésztését jelenti
- D. a fehérjék lebontása a proteoszómák működésétől függ

9. ARN-ul viral este:

- A. învelit de un bistrat lipidic în cazul retrovirusului HIV
- B. monocatenar la bacteriofagul phi X 174 și virusul rabic
- C. protejat de o capsidă situată peste o anvelopă la virusul gripal
- D. liniar la VMT și circular la virusul mozaicului conopidei

9.A virus-RNS:

- A. a HIV retrovirus esetében egy kettős lipidrétegbe van burkolva
- B. egyszálú a phi X 174 bakteriofágban és a veszettség vírusában
- C. a grippé vírusban egy burok körüli kapszid védi
- D. lineáris a DMV-ban és körkörös a karfiol mozaik vírusában

10. Microsateliții sunt:

- A. tetranucleotide de tipul (CTTCA)_n
- B. utilizați ca markeri genetici
- C. secvențe de ARN de lungimi variabile
- D. detectabili prin tehnica RAL

10.A mikroszatellitek:

- A. (CTTCA)_n típusú tetranukleotidok
- B. genetikai markerként használatosak
- C. különböző hosszúságú RNS szakaszok
- D. kimutathatók a RAL technikával

11. Privind reglajul genetic pe termen lung este adevărat că:

- A. la copepode se pot elimina segmente eucromatice din unii cromozomi
- B. în regiunea Xq13 se află gena X- IST cu o greutate moleculară de 17 kb
- C. efectul represiv al heterocromatinei a fost demonstrat la drojdia-de-bere
- D. hormonii steroizi acționează direct asupra genelor din nucleul celulelor țintă

11.A hosszútávú genetikai szabályozásra vonatkozó igaz állítás:

- A. az evezőlábú rákoknál (*Copepoda*) egyes kromoszómákból eukromatin szakaszok távozhatnak
- B. az Xq13 régióban található a 17kb molekulatömegű X-IST gén
- C. a heterokromatin represszív hatását kimutatták a sörélesztőnél
- D. a szteroid hormonok a célsejtjei magjának génjeire közvetlenül hatnak

12. ADN-ul procariot:

- A. are mai multe copii ale genelor pentru sinteza de ARN_t
- B. este asociat cu proteine non histonice la *Escherichia coli*
- C. se replică de 100 de ori mai repede decât ADN-ul eucariot
- D. este spiralizat de enzima ADN-helicaza, după replicare

12.A prokarióta DNS:

- A. a tRNS szintéziséhez a gének több másolatával rendelkezik
- B. az *Escherichia coli*-ban non-hisztin fehérjékkel társul
- C. 100-szor gyorsabban replikálódik, mint az eukarióta DNS
- D. replikáció után a DNS-helikáz enzim hatására csavarodik fel

13. Sindromul Rett spre deosebire de sindromul Hunter:

- A. este determinat de mutația unei gene recesive
- B. se transmite prin intermediul autozomilor
- C. afectează funcțiile sistemului nervos
- D. este o boală X-linkat dominantă

13.A Rett szindróma, ellentétben a Hunter szindrómával:

- A. egy recesszív gén mutációjának eredménye
- B. autoszómás öröklődésű
- C. károsítja az idegrendszeri működéseket
- D. egy domináns X-kapcsolt betegség

14. Cromozomul Philadelphia:

- A. determină boala cancerosă - leucemia cronică limfocitară
- B. are o genă din regiunea q34 a unui cromozom submetacentric
- C. în urma unei translocării conține o genă hibridă pe brațul p
- D. este rezultatul unei deleții q22 a unui cromozom metacentric

14.A Philadelphia kromoszóma:

- A. rákos megbetegedést okoz – krónikus limfocitás leukémiát
- B. tartalmazza egy submetacentrikus kromoszóma q34 régiójának génjét

- C. egy transzlokáció eredményeként tartalmaz egy hibrid gént a p karján
D. egy metacentrikus kromoszóma q22 deléciójának eredménye

15. Referitor la contaminarea radioactivă a mediului:

- A. cancerul tiroidian poate fi determinat de Iodul¹³¹
B. izotopul stronțiu 90 poate iradia măduva roșie a oaselor late
C. freonul acumulat în atmosferă afectează stratul de ozon
D. razele alfa pot genera dimeri intercatenari de tip C-C

15.A környezet radioaktiv szennyezésével kapcsolatosan igaz:

- A. a pajzsmirigy rákot kiválthatja a jódt¹³¹
B. a stroncium 90 izotóp besugározhatja a lapos csontokban a vörös csontvelőt
C. a légkörben felhalmozódott freon károsítja az ózonréteget
D. az alfa sugarak létrehozhatnak C-C típusú intercatenáris dimereket

16. O femeie cu genotipul $X^{dh}X$ dacă se căsătorește cu un bărbat sănătos poate avea următoarele tipuri de copii:

- A. fete cu daltonism și băieți cu hemofilie
B. băieți cu daltonism și hemofilie
C. fete cu hemofilie și băieți sănătoși
D. băieți bolnavi doar de hemofilie

16.Egy $X^{dh}X$ genotípusú nő és egy egészséges férfi gyermekeinek lehetséges típusai:

- A. színtévesztő lányok és vérzékenységben szenvedő fiúk
B. színtévesztő és vérzékenységben szenvedő fiúk
C. vérzékenységben szenvedő lányok és egészséges fiúk
D. csak vérzékenységben szenvedő fiúk

17. Perechea a 9 a de cromozomi:

- A. prezintă o constricție secundară în regiunea distală a brațului q
B. conține gena BRKA2 responsabilă de apariția cancerului mamar
C. este afectată de o deleție a brațului p în cazul melanomului
D. aparține aceleiași grupe cu cromozomii asociați sindromului Patau

17.A 9. kromoszóma pár:

- A. rendelkezik egy másodlagos befűződéssel a q kar disztális régiójában
B. tartalmazza az emlőrák kialakulásáért felelős BRKA2 gént
C. p karja delécio által károsodik a melanóma esetében
D. a Patau szindrómáért felelős kromoszómákkal azonos csoportba tartozik

18. Alegeti varianta corectă referitoare la determinismul genetic al formei bărbiei și al tipului de nas:

- A. retrognată; roman – bb; Cc
B. proeminentă; cărn – Bb; CC
C. dreaptă; grec - Bb; Cc
D. teșită; roman – BB; CC

18.Válaszd ki az áll alakjának és az orr típusának genetikai meghatározására vonatkozó helyes állítást:

- A. visszaugró; római – bb; Cc
B. előreugró; görbe – Bb; CC
C. egyenes; görög - Bb; Cc
D. csapott; római – BB; CC

19. Clasa I de antigeni HLA:

- A. determină respingerea lentă a unui transplant
B. se testează prin reacția de amestec limfocitar
C. sunt exprimați numai pe celulele sistemului imun
D. activează limfocitele T și B, împreună cu HLA II

19.A HLA antigének I. csoportja:

- A. kiváltja egy beültetett szövet lassú kilökődését
B. limfocitakeverék-reakcióval tesztelhető

- C. csak az immunrendszer sejtjein jelennek meg
- D. a HLA II.-vel együtt aktiválja a T és B limfocitákat

20. În structura unui anticorp, există punți disulfidice duble între:

- A. lanțurile ușoare
- B. lanțurile grele
- C. regiunile variabile
- D. lanțurile grele și ușoare

20.Egy antitest szerkezetében kettős diszulfid-hidak találhatóak:

- A. a könnyű láncok között
- B. a nehéz láncok között
- C. a változó régiók között
- D. a nehéz és a könnyű láncok között

21. Immunoglobulina care poate străbate placenta la om este:

- A. Ig A
- B. Ig M
- C. Ig G
- D. Ig E

21.Az embernél a méhlepényen áthatoló immunglobulin:

- A. Ig A
- B. Ig M
- C. Ig G
- D. Ig E

22. Receptorii pentru antigeni:

- A. se găsesc numai pe limfocitele B
- B. recunosc fragmente legate de MHC
- C. au structură tetramerică
- D. genele lor sunt în cromozomii 2,7,14

22.Az antigén-receptorok:

- A. csak a B limfocitákon találhatóak
- B. az MHC-hez kötődő darabokat ismerik fel
- C. tetramer szerkezetűek
- D. génjei a 2., 7., 14. kromoszómákban vannak

23. Antigenul HLA-DR:

- A. aparține clasei III de antigeni
- B. este exprimat pe macrofage
- C. gena codificatoare se află pe cromozomul 9
- D. determină respingerea rapidă a transplantului

23.A HLA-DR antigén:

- A. az antigének III. csoportjához tartozik
- B. megjelenik a makrofágokon
- C. kódoló génje a 9. kromoszómán van
- D. a beültetett szövet gyors kilökődését váltja ki

24. Tumorile maligne:

- A. în stadiul I invadează sistemul limfatic
- B. sunt lipsite de vase sangvine și limfatice
- C. sunt sensibile la supresori tumorali
- D. au propriile modalități de hrănire

24.A rákos daganatok:

- A. az I. stádiumban elárasztják a nyirokrendszert
- B. nem tartalmazzak vér-és nyirok ereket
- C. érzékenyek a tumor-szupresszorokra
- D. saját táplálkozási módozattal rendelkeznek

25. Limfocitele T:

- A. conțin structuri proteice dimerice care recunosc "carrierul" antigenic
- B. posedă polipeptidul delta codificat de o genă din cromozomul 1
- C. reglatoare helper induc activarea T_{NK} prin intermediul citokinelor
- D. se divid mitotic în urma stimulării rezultând celule cu memorie scurtă

25.A T limfociták:

- A. dimer fehérjeszerkezeteket tartalmaznak, amelyek felismerik az antigén „carrier”-t
- B. tartalmazzák a delta polipeptidet, amelyet az 1. kromoszómán elhelyezkedő gén kódol
- C. a helper szabályozók aktiválják a T_{NK} -t a citokinek által
- D. stimulálás hatására mitotikusan osztódnak, rövid memóriájú sejteket képezve

26. Pionier în practica vaccinării a fost:

- A. Wendell Stanley
- B. Edward Jenner
- C. William Drever
- D. James Watson

26.A védőoltások úttörője volt:

- A. Wendell Stanley
- B. Edward Jenner
- C. William Drever
- D. James Watson

27. Catenele de tip heavy ale imunoglobulinelor:

- A. sunt sintetizate pe baza unei gene ancestrale care a suferit duplicații
- B. ca și cele de tip *light*, au în structură patru lanțuri polipeptidice
- C. aparțin moleculelor antigenice cu structură tridimensională
- D. conțin regiuni care acționează ca situsuri de legare a anticorpilor

27.Az immunoglobulinok heavy típusú láncai:

- A. egy duplikációt szenvedett ősi gén alapján szintetizálódnak
- B. szerkezetében négy polipeptid lánc található, akár csak a *light* típusúakéban
- C. a háromdimenziós szerkezetű antigén molekulák közé tartoznak
- D. az antitestekkel kapcsolódó szituszokként működő régiókat tartalmaznak

28. Răspunsul imun față de antigenii proprii:

- A. este determinat exclusiv de mutații gametice
- B. implică un antigen anormal care distruge anticorpilor străini
- C. apare și în unele forme de disfuncții ale glandei tiroide
- D. se bazează doar pe activitatea limfocitelor T

28.A saját antigénekkal szembeni immunreakció:

- A. kizárólag az ivarsejtek mutációinak köszönhető
- B. feltételezi egy abnormalis antigén létét, amely elpusztítja az idegen antitesteket
- C. megjelenik egyes pajzsmirigy működési hibák esetében is
- D. csak a T limfociták működésén alapul

29. Sunt alergeni de contact:

- A. polenul
- B. vaporii de solvenți
- C. nichelul
- D. sporii de mucegai

29.Kontakt allergének:

- A. a pollen
- B. az oldószerek gőze
- C. a nikkel
- D. a penész spórák

30. Cercetările efectuate de Andrew Fire și Craig Mello se referă la:

- A. rolul unui tip nou de ARN, denumit ARN- indiferent
- B. introducerea lizozomilor în unele celule mutante

- C. interceptarea ARN-ului de către un ARN-m nociv
- D. eliminarea posibilității sintezei unei proteine toxice

30. Az Andrew Fire és Craig Mello által végzett kutatások tárgya:

- A. egy új RNS típus, az indifferens-RNS szerepe
- B. lizoszómák beültetése egyes mutáns sejtekbe
- C. az iRNS befogása egy ártalmas mRNS által
- D. egy mérgező fehérje előállításának lehetőségének kiküszöbölése

II. ALEGERE GRUPATĂ:

La următoarele întrebări (31-60) răspundeți cu:

- A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte
- B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte
- C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte
- D - dacă varianta 4 este corectă
- E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte

II. CSOPORTOS VÁLASZTÁS

Az alábbi (31.-60.) kérdésekre válaszolj a megoldási kulcs segítségével:

- A. ha az 1., 2., 3. kijelentés helyes
- B. ha az 1. és 3. kijelentés helyes
- C. ha a 2. és 4. kijelentés helyes
- D. ha a 4. kijelentés helyes
- E. ha minden kijelentés helyes

31. Alege asocierea/asocierile corecte:

- 1. W. Sutton – observarea cromozomilor omologi în celulele de lăcuste
- 2. J. Hammerling – demonstrarea rolului nucleului folosind alge pluricelulare
- 3. F. Miescher – identificarea de substanțe similare nucleinei la somon
- 4. F. C. Bawden – descoperirea acidului dezoxiribonucleic în structura VMT

31. Válaszd ki a helyes társítást / társításokat:

- 1. W. Sutton – a homológ kromoszómák megfigyelése a sáska sejtjeiben
- 2. J. Hammerling – a sejtmag szerepének kimutatása többsejtű algák felhasználásával
- 3. F. Miescher – a nukleinhoz hasonló anyagok azonosítása a lazacban
- 4. F. C. Bawden – a dezoxiribonukleinsav felfedezése a DMV szerkezetében

32. Modelul dublului helix al diferitelor tipuri de ADN se caracterizează prin:

- 1. pasul elicei de 3,4 Å, la tipul B
- 2. rotații spre dreapta, de tip levogir la tipul A
- 3. formă compactă, două scobituri la tipul Z
- 4. diametrul helixului de 23 Å la tipul A

32. A különböző típusú DNS-ek kettős spiráljának modelljeire jellemző:

- 1. a spirál egy lépése 3,4 Å a B típusnál
- 2. jobbra csavarodó, levogir típusú az A típusnál
- 3. tömör forma, két árokkal a Z típusnál
- 4. a spirál átmérője 23 Å az A típusnál

33. Despre codoni este adevărat că:

- 1. dezoxiribonucleotidele complementare codonilor stop sunt: ATT, ACT, ATC
- 2. codonii ambigui se găsesc doar la începutul unei molecule de ARN-m
- 3. codul genetic degenerat poate fi exemplificat în cazul codificării fenil-alaninei
- 4. colinearitatea presupune o succesiune de tip ARNm → proteine → aminoacizi

33. A kodonra vonatkozó igaz állítás:

- 1. a stop kodonokkal komplementer dezoxiribonukleotidok: ATT, ACT, ATC
- 2. a többértelmű (ambiguus) kodonok csak egy mRNS molekula elején találhatók
- 3. a degenerált genetikai kódra példa a fenil-alanin kódolása
- 4. a kollinearitás feltételez egy mRNS → fehérjék → aminosavak típusú sorozatot

34. Post-translațional:

- 1. proteina devine tridimensională prin formarea structurii primare

2. rezultă o catenă polipeptidică care reprezintă structura primară a ADN
3. proteina poate fi digerată sub acțiunea unor enzime de tip ligaze
4. catena polipeptidică se poate activa prin fosforilare sau glicozilare

34.A transzláció után:

1. a fehérje háromdimenzióssá válik az elsődleges szerkezet kialakulásával
2. egy polipeptid lánc keletkezik, amely a DNS elsődleges szerkezetét jelenti
3. a fehérje megemészthető a ligáz típusú enzimek által
4. a polipeptid lánc aktiválható foszforilezéssel vagy glikozilezéssel

35. Fragmentele Okazaki:

1. apar doar în replicarea ADN-ului la eucariote
2. sunt localizate pe catena întârziată (*lagging*) a ARN-m
3. se unesc înainte de răsucirea catenei
4. sunt înlăturate cu ajutorul enzimei ADN-polimeraza III

35.Az Okazaki szakaszok:

1. csak az eukarióta DNS replikációjakor alakulnak ki
2. az mRNS késlekedő (*lagging*) láncában találhatók
3. a láncok felcsavarodása előtt összekapcsolódnak
4. a III. DNS-polimeráz enzim segítségével távolítódnak el

36. Asociază corect enzima cu etapa sintezei proteice la eucariote:

1. guanozin trifosfat-inițierea procesului de translație
2. revers transcriptaza-sinteza ARN prin transcripție inversă
3. exonucleaza-translocarea și formarea legăturii peptidice
4. peptidil transferaza - alungirea catenei polipeptidice

36.Társítsd helyesen az enzimet az eukarióták fehérjeszintézisének szakaszával:

1. guanozin-trifoszfát – a transzláció iniciációja
2. reverz-transzkriptáz – RNS szintézis fordított transzkripcióval
3. exonukleáz – transzlókáció és peptid-kötés kialakítása
4. peptidil transzferáz – a polipeptid lánc elongációja

37. Cromozomul X:

1. conține gena X-IST cu mărimea de 550 kb
2. poate fi inactivat de o moleculă de ARN de 17 kb
3. are dimensiunea asemănătoare cromozomilor 13 – 15
4. moștenit de o fată de la mama ei are gene active

37.Az X kromoszóma:

1. tartalmazza az 550 kb méretű X-IST gént
2. inaktiválható egy 17 kb méretű RNS molekula által
3. mérete a 13.-15. kromoszómákéhoz hasonló
4. aktív géneket tartalmaz, ha egy lány az anyjától örökölte

38. Electroforeza ADN, spre deosebire de PCR, implică:

1. vizualizarea moleculelor
2. denaturarea reversibilă a ADN-ului
3. separarea moleculelor în gel
4. atașarea primerilor în secvența originală

38.A DNS elektroforézise, eltérően a PCR-től, feltételezi:

1. a molekulák vizualizálását
2. a DNS visszafordítható denaturálását
3. a molekulák elkülönítését gélen
4. a primerek hozzákapcsolását az eredeti szakaszhoz

39. Plasmidele:

1. conțin un număr redus de gene
2. pot avea rol în recombinarea genetică
3. pot avea molecule circulare de ADN bicatenar
4. pot deține gene de rezistență la antibiotice

39.A plazmidok:

1. kisszámú gént tartalmaznak
2. szerepük lehet a genetikai rekombinációban
3. kétszálú körkörös DNS molekulákkal rendelkezhetnek
4. tartalmazhatnak antibiotikummal szembeni ellenálást biztosító géneket

40. ADN viral monocatenar se întâlnește la:

1. bacteriofagul ϕ X174
2. virusul hepatitei B
3. parvovirus
4. bacteriofagul T₄

40.Egyszálú vírus-DNS -el rendelkezik/rendelkezik:

1. a ϕ X174 bakteriofág
2. a hepatitisz B vírusa
3. a parvovírus
4. a T₄ bakteriofág

41. Enhancerii sunt:

1. segmente de ADN
2. proteine activatoare
3. intensificatorii procesului de transcripție
4. plasați în gena activată

41.Az enhancerek:

1. DNS szakaszok
2. aktiváló fehérjék
3. a transzkripció folyamat fokozói
4. az aktivált génben található

42. Genomul mitocondrial are gene transcrise în:

1. ARNr
2. ARNt
3. ARNm
4. ARNsn

42.A mitokondriális genom génjei átíródnak:

1. az rRNS-be
2. a tRNS-be
3. az mRNS-be
4. a snRNS-be

43. Modificări ale comportamentului se observă în următoarele anomalii:

1. sindromul Prader-Willi și porfirie variegată
2. fenilcetonuria și sindromul oro-digito-facial
3. neurofibromatoza și acondroplazia
4. sindromul triplo X și sindromul Williams

43.A következő rendellenességek esetén figyelhetők meg viselkedésbeli változások:

1. Prader-Willi szindróma és *porfira variegata*
2. fenilketonúria és oro-digito-faciális szindróma
3. neurofibromatózis és akondroplázia
4. triplaX szindróma és Williams szindróma

44. Alege asocierea corectă:

1. neuroblastom – translocație
2. meningiom – izocromozom
3. sarcom Ewing - monosomie
4. retinoblastom – deleție

44.Válaszd ki a helyes társítást/társításokat:

1. neuroblasztóma – transzlokáció
2. meningióma – izokromoszóma

3. Ewing szarkóma – monoszómia
4. retinoblasztóma – deléció

45. Indivizii cu sindrom Klinefelter și cei cu sindrom Jacobs pot avea în comun:

1. cromozomi Y suplimentari
2. ginecomastie și criptorhidie
3. lipsa corpusculului Barr în toate celulele
4. boli asociate X-linkate sau Y-linkate

45.A Klinefelter kóros és a Jacobs szindrómás személyekben közös lehet:

1. a fölös Y kromoszómák
2. nőies mellek és rejtettheréjűség
3. a Barr testecskék hiánya minden sejtben
4. X-kapcsolt vagy Y-kapcsolt társult betegségek

46. Cromozomul X:

1. are gene implicate în determinarea taliei
2. conține gene implicate în propria sa inactivare
3. cel de origine paternă are o predispoziție de inactivare
4. este inactivat parțial de X-IST ARN

46.Az X kromoszóma:

1. tartalmaz a test magasságát meghatározó géneket
2. tartalmaz olyan géneket, amelyek a saját inaktiválásában vesznek részt
3. az apai eredetű hajlamos az inaktiválódásra
4. részleges inaktiválását az X-IST RNS végzi

47. În cariotipul uman normal:

1. grupa C conține cromozomi acrocentrici
2. grupa A include 3 perechi de cromozomi
3. grupa G conține 3 cromozomi la femei
4. grupele B și F sunt printre cele mai mici numeric

47.A normál emberi kariotípusban:

1. a C csoportba akrocentrikus kromoszómák tartoznak
2. az A csoport 3 pár kromoszómát tartalmaz
3. a G csoport a nőknél 3 kromoszómát tartalmaz
4. a B és E csoportok a legkevesebb kromoszómát tartalmazók közé tartoznak

48. Sunt etape ale carcinogenezei:

1. inițierea
2. apoptoza
3. metastaza
4. necroza

48. A karcinogenezis szakaszai:

1. iniciáció
2. apoptózis
3. metasztázis
4. nekrozis

49. ADN_{mt} conferă următoarele avantaje în studiile de paleogenetică:

1. număr mai mare de molecule în celule comparativ cu ADN-ul nuclear
2. acumularea de mutații cu o rată constantă (o mutație/3800 de ani)
3. lipsa contaminării de către ADN-ul nuclear în probele analizate
4. variabilitate indusă prin mutații și transmiterea paternă

49.A mtDNS a következő előnyökkel jár a paleogenetikai kutatásokban:

1. nagyobb számú molekula található a sejtekben, a sejtmagbéli DNS-hez képest
2. mutációk halmozása állandó arányban (egy mutáció/3800 év)
3. a vizsgált próbákat nem fertőzi meg a sejtmagbéli DNS
4. mutációk által indukált változatosság és apai átöröklés

50. Sunt adevărate următoarele asocieri privind bolile heterozomale:

1. boala Marfan - letală în stare homozigotă
2. hipofosfatazemie - deformări osoase
3. fibroza chistică - sterilitate masculină
4. sindrom Klinefelter - mușchi slab dezvoltati

50.A heterozomale bollekre vonatkozó helyes társítások:

1. Marfan kór – homozigóta állapotban letális
2. hipofoszfatazemia – csont elváltozások
3. cisztás fibrózis – hím sterilitás
4. Klinefelter kór – gyengén fejlett izmok

51. Mutációk a szinten antionkogénok:

1. duc la apariția cancerelor sporadice
2. stabilizează genomul uman
3. induc proliferarea clonală necontrolată
4. stimulează genele supresoare ale tumorii

51.Az antionkogén mutációi:

1. szórványos rák megjelenését váltják ki
2. stabilizálják az emberi genomot
3. kiváltják az ellenőrizetlen klón-proliferációt
4. serkentik a tumor szupresszor géneket

52. Cariotipul unei persoane cu sindrom Klinefelter prezintă:

1. 4 cromozomi metacentrici în grupa B
2. cromozomi sexuali omologi în grupa G
3. 4 cromozomi submetacentrici în grupa A
4. gena AMELY în toți heterozomii

52.Egy Klinefelter szindrómás személy kariotípusa rendelkezik:

1. 4 metacentrikus kromoszómával a B csoportban
2. homológ nemi kromoszómákkal a G csoportban
3. 4 submetacentrikus kromoszómával az A csoportban
4. az AMELY génnel az összes heterozómában

53. Referitor la determinismul genetic al memoriei este adevărat că:

1. gena cAMP consolidează memoria la gasteropode
2. gena Kibra se exprimă la nivelul unei părți a paleocortexului
3. în învățare se schimbă raportul unor nucleotide în ARN_m din neuroni
4. gena dCREB2 facilitează memoria de lungă durată la unele insecte

53.A memória genetikai meghatározására vonatkozó igaz állítás:

1. a cAMP gén megerősíti a memóriát a haslábúaknál
2. a Kibra gén kifejeződik a paleokortex egy részén
3. tanuláskor megváltozik egyes nukleotidok aránya az idegsejtek mRNS-ében
4. a dCREB2 gén segíti a hosszútávú memóriát egyes rovaroknál

54. Translocațiile care implică perechea a 12-a de cromozomi pot produce:

1. tumoră testiculară
2. leucemia cronică limfocitară
3. retinoblastom
4. liposarcom mixoid

54.A 12. kromoszómáért érintő transzlokációk kiválthatnak:

1. here daganatot
2. krónikus limfocitás leukémiát
3. retinoblasztómát
4. mixoid liposzarkómát

55. Toate tipurile de interferon:

1. sunt codificate de gene ale cromozomului 6
2. au structură chimică de lipoproteine

3. sunt utilizate în tratamentul osteoporozei
4. au acțiune imunomodulatoare

55. Az interferonok összes típusa:

1. a 6. kromoszóma által kódolt
2. lipoprotein kémiai szerkezetű
3. használatos a csontritkulás kezelésében
4. immunomodulátor hatású

56. Histamina:

1. este o proteină transmembranară
2. stimulează și nocireceptorii cutanați
3. se cuplează specific cu imunoglobulina E
4. interacționează cu receptorii specifici vasculari

56.A hisztamin:

1. egy transzmembrán fehérje
2. serkenti a bőr fájdalom-receptorait is
3. specifikusan kapcsolódik az E immunglobulihoz
4. kölcsönhatásba kerül a specifikus vérér-receptorokkal

57. Receptori pentru antigeni prezenți la nivelul limfocitelor T:

1. recunosc fragmentele "carrier" antigenice
2. au structuri dimerice și sunt de 6 tipuri
3. sunt dipeptidele: alfa, beta, gamma, delta
4. sunt codificați de gene autozomale

57.A T limfociták szintjén található antigén receptorok:

1. felismerik az antigének „carrier” szakaszait
2. dimer szerkezetűek és 6 típusba tartoznak
3. dipeptidok: alfa, béta, gamma, delta
4. autszómás gének által kódoltak

58. Variabilitatea genelor pentru sinteza anticorpilor se datorează:

1. replicării adiționale
2. recombinării genetice
3. rearanjării cromozomilor
4. mutațiilor punctiforme

58.A gének változékonysága az antitestek szintéziséhez:

1. az addicionális replikációnak köszönhető
2. a genetikai rekombináció eredménye
3. a kromoszómák átrendeződésének köszönhető
4. pontmutációk eredménye

59. Scleroza multiplă:

1. este mai frecventă în anumite familii
2. se manifestă și prin tulburări nervoase
3. poate beneficia de tratament cu interferon β
4. este o boală X-linkată dominantă

59.A sclerosis multiplex:

1. egyes családokban gyakoribb
2. idegi zavarokban is megnyilvánul
3. kezelhető β interferonnal
4. egy domináns X kapcsolt betegség

60. Interleukinele:

1. stimulează limfocitele B
2. sunt produse de limfocitele Th
3. facilitează formarea plasmocitelor
4. activează direct sistemul complement

60. Az interleukinek:

1. serkentik a B limfocitákat
2. a Th limfociták termékei
3. serkentik a plazmaciták kialakulását
4. közvetlenül aktiválják a komplement rendszert

III. PROBLEME

La întrebările 61-70, alegeți un singur răspuns din variantele propuse.

III. FELADATOK

A következő kérdésekre (61.-70.) megadott feleletek közül válaszd ki az egyetlen helyeset:

61. La o analiză genetică de cariotip a două persoane s-au constatat următoarele modificări: prima persoană prezintă doi cromozomi Y în cariotip, în timp ce a doua prezintă cromozomul 7 mai scurt decât cel normal.

Referitor la cele două persoane stabiliți:

- a) denumirea modificărilor/bolilor genetice observate;
- b) cauzele modificărilor/bolilor genetice la cele două persoane;
- c) principala formă de manifestare a celor două modificări/boli genetice;

	a)	b)	c)
A.	trisomie heterozomală; sindrom Prader-Willi	nondisjuncția heterozomului Y; deleție	impulsivitate; hipersociabilitate
B.	aneuploidie heterozomală; hairy-pinna	modificare numerică; modificare structurală	talie înaltă; diabet
C.	trisomie XYY; sindrom Williams	nondisjuncție cromozomială; deleție	agresivitate; hipersociabilitate
D.	trisomie; cri-du-chat	nefuncționarea fusului de diviziune; deleție	IQ scăzut; comportament normal

61. Két személy karyotípusának genetikai vizsgálatakor a következő elváltozásokat figyelték meg: az első személy karyotípusában két Y kromoszóma található, míg a másodikéban a 7. kromoszóma rövidebb a normálisnál.

A két személlyel kapcsolatosan határozd meg:

- a) a megfigyelt genetikai elváltozások/betegségek megnevezését;
- b) a két személy genetikai elváltozásainak/betegségeinek okait;
- c) a két genetikai elváltozás/betegség főbb megnyilvánulását;

	a)	b)	c)
A.	heteroszómás triszómia; Prader-Willi szindróma	az Y heteroszóma non- diszjunkciója; delécio	impulzivitás; hiperszociabilitás
B.	heteroszómás aneuploidia; hairy-pinna	számbeli elváltozás; szerkezeti elváltozás	magas növés; cukorbetegség
C.	XYY triszómia; Williams szindróma	kromoszóma non-diszjunkció; delécio	agresszivitás; hiperszociabilitás
D.	triszómia; cri-du-chat	az osztódási orsó működési képtelensége; delécio	alacsony IQ; normális viselkedés

62. Într-o familie în care probabilitatea de a se naște băieți bolnavi de hemofilie este de 100%, bunicii din partea mamei sunt:

- A. bunicul sănătos, bunica purtătoare
- B. bunicul bolnav, bunica purtătoare
- C. bunicul bolnav, bunica nepurtătoare
- D. bunicul sănătos, bunica bolnavă

62. Egy családban, ahol a vérzékenységből szenvedő fiúk születésének valószínűsége 100%, az anyai nagyszülők:

- A. a nagyapa egészséges, a nagymama hordozó
- B. a nagyapa beteg, a nagymama hordozó
- C. a nagyapa beteg, a nagymama nem hordozó
- D. a nagyapa egészséges, a nagymama beteg

63. La om există cinci clase de imunoglobuline cu proprietăți distincte. Alegeți afirmațiile corecte despre diversele clase de imunoglobuline, referitoare la:

- a) procentul din totalul imunoglobulinelor;
b) localizarea în țesuturile organismului;
c) rolul îndeplinit în apărare.

	a)	b)	c)
A.	IgA și IgG – 90%	IgM și IgD - ambele sunt prezente pe suprafața limfocitelor B	IgA- neutralizează virusurile și bacteriile la nivelul mucoaselor
B.	IgA și IgM – 25%	IgE – lipsește din țesutul conjunctiv	IgE determină eliberarea de histamine
C.	IgD și IgE – sub 1%	IgA- se află în salivă, lacrimi, lapte	IgM- activează complementul și străbate placenta protejând fetusul
D.	IgM și IgD – sub 11%	IgD poate fi prezentă și în ser	IgD este "anticorpus timpuriu", fiind primul produs în urma infecției

63. Az embernél öt különböző tulajdonságokkal rendelkező immunoglobulin család van. Válaszd ki a következőkre vonatkozó igaz állítást az immunoglobulinokkal kapcsolatosan:

- a) arányuk az összes immunoglobulinokhoz képest;
b) helyzetük a szövetekben;
c) a védekezésben betöltött szerepük.

	a)	b)	c)
A.	IgA és IgG – 90%	IgM és IgD – mindkettő jelen van a B limfociták felszínén	IgA- semlegesíti a vírusokat és baktériumokat a nyálkahártyák szintjén
B.	IgA és IgM – 25%	IgE – hiányzik a kötőszövetből	IgE kiváltja a hisztamin felszabadítását
C.	IgD és IgE – kevesebb mint 1%	IgA- megtalálható a nyálban, könnyben, anyatejben	IgM- aktiválja a komplementet és áthatol a placentán, megvédve a magzatot
D.	IgM és IgD – kevesebb mint 11%	IgD jelen lehet a szérumban is	IgD a „korai antitest”, elsőként képződik a fertőzés hatására

64. Genetica umană a dobândit nenumărate aplicații în medicină. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la următoarele cupluri, care apelează la:

- a) diagnostic prenatal;
b) fertilizare in vitro;
c) terapie genică pentru un copil care suferă de hemofilia B.

	a)	b)	c)
A	ecografia a permis evidențierea ritmului de creștere, a morfologiei fătului și a volumului de lichid amniotic	una dintre etapele procedurii constă în extragerea laparoscopică a zigotului	boala este dată de deficitul factorului IX al coagulării produs în ficat
B	existând o suspiciune de anemie falciformă, mamei i s-a recomandat, pentru confirmare, biopsia țesutului de corion în primul trimestru de sarcină	șansele cuplului de a avea copii pe această cale pot ajunge la 50%	copilul va primi gena normală cu ajutorul unui virus asociat adenovirusului
C	prin analize biochimice urmate amniocentezei s-a depistat mucoviscidioza 7	cauza probabilă care a condus la această decizie a constat în infertilitatea secundară a cuplului, după nașterea unui copil	un vector folosit pentru inserția genei responsabile era, în trecut, laptele provenit de la animale care sintetizau factorul IX

D	pentru a se vedea vârsta sarcinii, mama a fost supusă unei metode invazive de diagnostic, prin care s-a analizat distanța de la simfiza pubiană până la fundul uterin.	unul din riscurile procedurii constă în creșterea posibilităților de apariție a malformațiilor fătului	terapia se bazează pe crossing-over care au loc în hepatocite, după inserție
---	--	--	--

64. A humángenetikának számos felhasználása van a gyógyászatban. Válaszd ki a következő párokra vonatkozó helyes állításokat, akik:

- a) szülés előtti vizsgálatra jelnetkeznek;
b) in vitro megtermékenyítésre jelentkeznek;
c) a B hemofiliában szenvedő gyermekük génterápiáján vesznek részt.

	a)	b)	c)
A	az ultrahangos vizsgálat lehetővé tette a növekedési ritmus, a magzat alakjának és a magzatvíz mennyiségének meghatározását	az eljárás egyik szakaszában laparoscópiásan kivonják a zigótát	a betegséget a máj által termelt IX. alvadási faktor hiánya okozza
B	mivel felmerül a sarlósejtes vérszegénység gyanúja, az anyának javasolják a chorion-biopszia elvégzését a terhesség első harmadában	a párnak ezzel a módszerrel 50%-os esélye lehet a gyermekáldásra	a gyermek a normális gént egy adenovíussal társított vírus segítségével fogja megkapni
C	az amniocentézis utáni biokémiai vizsgálat során mukoviszcidózis 7-et fedeztek fel	az ok, amely miatt a pár erre a döntésre jutott, egy gyermek születése utáni másodlagos terméketlenség lehetett	a felelős gén bejuttatására régen használt vektor, a IX. faktort szintetizáló állatoktól származó tej volt
D	a terhesség idejének meghatározására az anyát egy invazív módszerrel vizsgálták, amellyel megvizsgálták a szeméremcsont szimfizise és a méhfenék közötti távolságot	az eljárás egyik kozkázata a magzati elváltozások lehetőségének megnövekedésében áll	a kezelés a beültetést követően a májsejtekben történő génkicserélődéseken alapul

65. Patru elevi (A,B,C,D) intră într-o competiție în care trebuie să identifice anumite caracteristici fenotipice pentru cele trei genotipuri (I,II,III) din tabel. Identifică elevul câștigător:

	GENOTIP I O1O3;P2P3;L ^A I	GENOTIP II GG;P3P3;L ^A L ^B	GENOTIP III O1O2;ss;ll
A.	piele albă, determinată de alele dominante	păr neondulat, specific rasei mediteranoide	unul din părinți poate avea grupa sanguină AII
B.	donator pentru două grupe sanguine	fenotip de grup sanguin rezultat din interacțiunea a două gene dominante	gene subțiri și lungi, cu transmitere recesivă
C.	fenotipul poate rezulta dintr-un părinte cu ochii albaștri	gene lungi și groase, cu transmitere dominantă	forma sprâncenelor determinată monogenic
D.	păr ondulat, caracteristic pentru rasa leucodermă	sprâncene groase și scurte, cu transmitere similară formei părului	ochi de culoare închisă, transmisă dominant

65. Négy diák (A,B,C,D) versenyzik: a táblázatban szereplő három genotípus (I,II,III) bizonyos fenotípusos jellegzetességeit kell meghatározniuk. Azonosítsd a győztes diákot!

	I. genotípus O1O3;P2P3;L ^A I	II. genotípus GG;P3P3;L ^A L ^B	III. genotípus O1O2;ss;ll
--	--	--	------------------------------

A.	fehér bőr, amelyet domináns allélek határoznak meg	sima haj, a mediterrán rassz jellemzője	egyik szülő lehet All. vércsoportú
B.	két vércsoportnak adhat vért	a vércsoport fenotípusa két domináns gén kölcsönhatásából származik	vékony, hosszú szempillák, recesszív öröklődéssel
C.	a fenotípus származhat egy kék szemű szülőtől	hosszú és vastag szempillák, domináns öröklődéssel	a szemöldök alakja monogenetikus meghatározottságú
D.	göndör haj, a fehérbőrű rassz jellemzője	vastag, rövid szemöldök, átörökítése a haj alakjához hasonló	sötét színű szemek, domináns öröklődéssel

66. O familie are doi copii: copilul 1 prezintă smocuri de păr crescut pe ureche; copilul 2 este diagnosticat cu retinoblastom. Alege răspunsul corect referitor la:

- a) localizarea cromozomială a genei răspunzătoare de fenotipul copilului 1
b) regiunea cromozomială afectată și tipul aberației care poate determina boala copilului 2
c) caracteristici ale situsurilor fragile în cancer

	a) Copilul 1	b) Copilul 2	c) Situsuri fragile
A.	heterozom Y	12p; izocromozom	regiuni cromatinice cu condensare maximă plasate pe unele perechi de cromozomi
B.	heterozom X	22q; monosomie	fragmente libere sau structuri triradiale apărute ca urmare a acumulării unor mutații
C.	heterozom Y	13q14; deleție	regiuni în care apar deleții, cu pierderea ulterioară a heterozigotiei unor gene supresoare de tumori
D.	autozom 21	1p31; translocatie	locuri de origine a unor translocatii, cu formarea ulterioară a unor gene hibride

66. Egy család két gyermeke közül az 1. számúnak szőrcsomók vannak a fülén; a 2. számúnak retinoblasztómája van. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes állítást:

- a) az 1. számú gyermek fenotípusáért felelős gén helyzetét egy kromoszómán
b) a 2. számú gyermek betegségének lehetséges okát képező kromoszóma régió és az elváltozás típusa
c) a törékeny szítuszok jellegzetességei a rákbetegségben

	a) 1. számú gyermek	b) 2. számú gyermek	c) Törékeny szítuszok
A.	Y heteroszóma	12p; izokromoszóma	maximálisan tömörült kromatin régiók bizonyos kromoszóma párokon
B.	X heteroszóma	22q; monoszómia	egyes mutációk felhalmozódásának eredményeként megjelenő szabad darabok vagy triradiális szerkezetek
C.	Y heteroszóma	13q14; deléció	régiók, amelyekben deléciók jelennek meg, egyes tumorsuppresszor gének heterozigotációjának későbbi elvesztésével
D.	21. autoszóma	1p31; transzlokáció	egyes transzlokációk eredetének helyei, bizonyos hibrid gének későbbi képződésével

67. Analizați secvența de ADN originală, precum și transcriptele ei (notate cu 1, 2, 3) și identificați tipurile de mutații genice posibile.

5' AAC TAA CGT CAC 3'
3' TTG ATT GCA GTG 5'

1. AAC UAA CAU CAC
2. AAA UCA CGU ACC
3. AAC UAA CGU GCA

- A. substituție -1; deleție -2
- B. inversie -2; adiție -1
- C. adiție- 3; deleție -2
- D. inversie -2; substituție -1

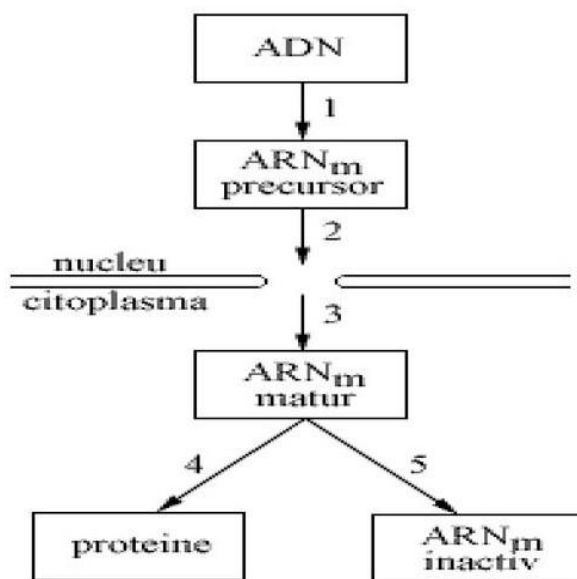
67. Elemezd az eredeti DNS szakaszt, majd a számokkal (1., 2., 3.) jelölt átírtaít és határozd meg a lehetséges génmutációk típusait:

5' AAC TAA CGT CAC 3'
3' TTG ATT GCA GTG 5'

- 1. AAC UAA CAU CAC
- 2. AAA UCA CGU ACC
- 3. AAC UAA CGU GCA

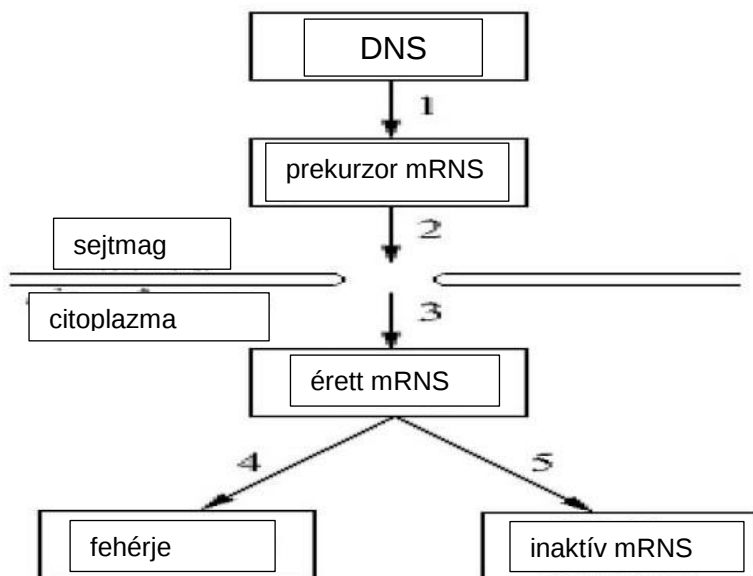
- A. szubsztitúció -1.; deléció -2.
- B. inverzió -2.; addíció -1.
- C. addíció- 3.; deléció -2.
- D. inverzió -2.; szubsztitúció -1.

68. Reglajul genetic la eucariote se realizează prin mecanisme de reglaj pe termen scurt și lung. Analizați schema de mai jos și alegeți varianta corectă referitoare la nivelurile de reglaj notate cu cifre: 1 (a); 2 și 3 (b); 4 și 5 (c).



	a)	b)	c)
A	fosforilarea nonhistonelor-heterocromatină	3- presupune atașarea factorului sigma la primul exon	4 și 5- se realizează cu ajutorul unor enzime
B	necesită legarea promotorului la secvența TATA	2 - se realizează în două variante pentru α amilaza șoarecilor	5 - este un reglaj pe termen scurt, ireversibil
C	metilarea citozinei – inactivarea genei	2 - ARNsn asigură segmentarea secvențelor de ribonucleotide	4 - necesită prezența ARNt inițiator cu anticodonul UAC
D	prolactina/aldosteronul activează anumite gene	3 – intronii trec prin porii nucleolei în citoplasmă	5 – degradarea ARNm sub acțiunea ubicvitinei

68. A genetikai szabályozás az eukariótáknál rövid távú és hosszú távú szabályozási mechanizmusok révén valósul meg. Vizsgáld meg az alábbi vázlatot és válaszd ki az 1 (a); 2 és 3 (b); 4 és 5 (c) jelölésű szabályozási szintekre vonatkozó helyes változatot:



	a)	b)	c)
A	a non-hisztionok foszforilezése - heterokromatin	3 – feltételezi a szigma faktor kapcsolódását az első exonhoz	4 és 5 – bizonyos enzimek segítségével valósul meg
B	szükséges a promoter TATA szakaszhoz való kapcsolódása	2 – két változatban valósul meg az egerek α amilázára	5 – egy rövid távú, vissza nem fordítható szabályozás
C	a citozin metilezése – a gén inaktiválása	2 – a snRNS biztosítja a ribonukleotid szakaszok feldarabolódása	4 – szükséges az iniciátor tRNS jelenléte az UAC antikodonnal
D	a prolaktin/ aldoszteron aktivál bizonyos géneket	3 – az intronok átjutnak a maghártya pórusain a citoplazmába	5 – az mRNS lebontása az ubikvitin hatására

69. Un turist a consumat un prânz bogat în pește. Ulterior a acuzat mai multe simptome, printre care și o erupție pe piele însoțită de mâncărime. Alege răspunsul corect privind următoarele cerințe:

- activitatea căror celule a fost stimulată pentru a se produce simptomele menționate ?
- ce substanțe au fost sintetizate de organism în această situație?
- care este varianta corectă privind determinismul genetic al substanțelor menționate la punctul b)?

	a)	b)	c)
A.	histocitele din țesutul conjunctiv	imunoglobulina M, denumită și „apărătorul mucoaselor”	producerea de combinații în structura ARN în timpul maturării limfocitelor B
B.	limfocitele T generatoare de anticorpi	histamina, care stimulează nocireceptorii și determină acumulare de lichid în țesuturi	modificarea ARN-ului la nivelul liniei germinale a limfocitelor B
C.	mastocitele din țesutul conjunctiv	un anticorp prezent în cantitate foarte mică în sânge și în țesutul conjunctiv	mutațiile somatice punctiforme care afectează domeniile variabile ale genelor implicate
D.	celulele care prezintă o microglobulină incomplet exteriorizată	imunoglobulina D, cu rol în diferențierea limfocitelor T	existența mai multor gene pentru anticorpi

69. Egy turista egy halban gazdag ebédet fogyaszt el. Később több tünetet észlelt magán, többek között egy viszkető bőrkíütést is. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:

- a) milyen sejtek működése fokozódott az említett tünetek megjelenéséhez?
b) milyen anyagokat termelt a szervezet ebben a helyzetben?
c) a b pontban említett anyagok genetikai meghatározottsága

	a)	b)	c)
A.	a kötőszöveti hisztociták	a „nyálkahártyák védőjének” nevezett M immunglobulin	kombinációk kialakulása az RNS szerkezetében a B limfociták érése alatt
B.	az antitesteket termelő T limfociták	a hisztamin, amely serkenti a fájdalomreceptorokat és a szövetekben nedv felhalmozódást vált ki	az RNS módosulása a B limfociták klónjai szintjén
C.	a kötőszöveti masztociták	egy antitest amely nagyon kis mennyiségben van jelen a vérben és a kötőszövetben	szomatikus pontmutációk amelyek a részt vevő gének változó területeit érintik
D.	egy nem teljesen kifejezett mikroglobullinnal rendelkező sejtek	a D immunoglobulin, amelynek szerepe van a T limfociták differenciálódásában	több gén jelenléte az antitestek előállításához

70. Melanomul malign este un tip de carcinom. Alege varianta corectă privind:

- a) modificările genetice care ar fi putut cauza afecțiunea menționată în enunț;
b) mecanisme de apărare activate în cazul acestui tip de cancer;
c) posibile metode de tratament ale melanomului malign;

	a)	b)	c)
A.	modificări în structura genei CDKN2	hidroliza proteinelor serice C3a și C3b în calea clasică de acțiune a sistemului complement	stimularea activității limfocitelor și fibroblastelor
B.	mutații ale unei gene localizate într-un cromozom submetacentric, cu constricție secundară pe brațul lung	citokinele eliberate de limfocitele Th activează celulele Tc	administrarea unei substanțe utilizată și în tratarea sarcomului Kaposi
C.	amplificarea genei CKDN2 localizată în cromozomul 12	macrofagele fagocitează celulele tumorale și le prelucrează la nivelul aparatului Golgi	inactivarea enzimelor care stimulează diviziunea celulelor maligne
D.	stimularea genelor supresoare ale tumorii	limfocitele B produc anticorpi, fiind stimulate de interleukinele secretate de limfocitele Tc	întreruperea vascularizației tumorii

70. A melanoma malignum egy karcinóma típus. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes változatot:

- a) a kijelentésben említett betegség lehetséges okát képező genetikai elváltozások;
b) ezen ráktípus esetében aktivált védekezési mechanizmusok;
c) a melanoma malignum lehetséges kezelési módjai;

	a)	b)	c)
A.	CDKN2 gén szerkezeti változásai	a komplement rendszer klasszikus útvonalán a C3a és C3b szérum-fehérjék hidrolízise	a limfociták és a fibroblasztok működésének serkentése
B.	a hosszú karon egy másodlagos befűződéssel rendelkező szubmetacentrikus	a Th limfociták által felszabadított citokinek aktiválják a Tc sejteket	egy olyan vegyület adagolása, amelyet a Kaposi szarkóma kezelésében is alkalmaznak

	kromozómán található gén mutációja		
C.	a 12. kromozómán elhelyezkedő CKDN2 gén amplifikációja	a makrofágok fagocitálják a rákos sejteket és feldolgozzák őket a Golgi készülék szintjén	a rákos sejtek osztódását serkentő enzimek inaktiválása
D.	a tumorsupresszor gének serkentése	a B limfociták antitesteket termelnek, a Tc limfociták által elválasztott interleukinek hatására	a daganat vérellátásának megszüntetése

Notă:

Punctajul total de 100 de puncte se obține astfel:

- câte un punct pentru întrebările 1-60;
- câte trei puncte pentru întrebările 61-70;
- 10 puncte din oficiu.

Megjegyzés:

A teljes 100 pontot a következőképpen lehet elérni:

- az 1.-60. kérdésekre 1 pont jár
- a 61.-70. kérdésekre 3 pont jár
- 10 pont jár hivatalból

SUCCES !

SOK SIKERT!