

ETAPA JUDEȚEANĂ

5 MARTIE 2016

CLASA A XII-A

SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1-30) alegeți răspunsul corect din variantele propuse.

TÉTELEK:

I. EGYSZERŰ VÁLASZTÁS

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

1. ADN-topoizomerazele:

- A. realizează atașarea de nucleotide noi
- B. îndepărtează o secvență de nucleotide
- C. inițiază sinteza proteinelor
- D. reduc tensiunea în catenele de ADN

1. A DNS-topoizomerázok:

- A. új nukleotidokhoz való kapcsolódást váltanak ki
- B. eltávolítanak egy nukleotid-szekvenciát
- C. elindítja a fehérjeszintézist
- D. csökkentik a feszültséget a DNS láncokban

2. Activarea unei catene polipeptidice se poate realiza prin:

- A. răsucirea sau plierea catenelor
- B. așezarea aminoacizilor într-o anumită succesiune
- C. adăugarea uneia sau mai multor grupări carbohidrat
- D. prin desprinderea aminoacidului metionina-formiată

2. Egy polipeptid lánc aktiválása kiváltható:

- A. a láncok elcsavarásával vagy összehajtogatásával
- B. az aminosavak bizonyos sorrendbe való rendezésével
- C. egy vagy több szénhidrát csoport hozzáadásával
- D. a metionin-formiát aminosav leválasztásával

3. Catena matriță a ADN-ului care se replică:

- A. condiționează activitatea ADN-polimerazei
- B. este citită întotdeauna în sensul 5' – 3'
- C. este numită catenă *lagging strand*
- D. se sintetizează pe bucăți, prin fagmente Okazaki

3. A replikálódó DNS matrica-lánc:

- A. meghatározza a DNS-polimeráz aktivitását
- B. leolvasása mindig az 5' – 3' irányban történik
- C. elnevezése *lagging strand*
- D. Okazaki szakaszok formájában, darabonként szintetizálódik

4. ADN-monocatenar reprezintă genomul la:

- A. virusul hepatitei B
- B. bacteriofagul T4
- C. parvovirus
- D. virusul turbării

4. A génállomány egyláncú DNS:

- A. a B hepatitis vírusnál
- B. a T4 bakteriofágnál
- C. a parvovírusnál
- D. a veszettség vírusánál

5. Reglajul genetic pe termen scurt la nivelul genelor:

- A. se realizează prin mecanisme moleculare ireversibile
- B. reprezintă un răspuns la stimuli din mediul intern sau extern
- C. asigură specializarea structurală și funcțională a eucariotelor
- D. se finalizează cu apariția cromatinei sexuale în nucleu

5. A rövid időtartamú gén-szintű genetikai szabályozás:

- A. visszafordíthatatlan molekuláris mechanizmusok révén valósul meg
- B. belső vagy külső környezeti hatásokra adott válaszreakció
- C. biztosítja az eukarióták szerkezeti és működési specializálódását
- D. a magban szex-kromatin megjelenésével ér véget

6. Aminoacilsintetazele:

- A. numărul lor este întotdeauna mai mare decât numărul aminoacizilor
- B. intervin direct asupra legării aminoacizilor în catena polipeptidică
- C. catalizează formarea legăturii covalente între aminoacid și ARNt-ul său
- D. sunt active în faza de inițiere a procesului de transcripție

6. Az aminoacil-szintetázok:

- A. száma mindig nagyobb az aminosavakénál
- B. közvetlenül kapcsolják az aminosavakat a polipeptid lánchoz
- C. katalizálják az aminosav és tRNS –e közötti kovalens kötést
- D. a transzkripció kezdeti szakaszában aktívak

7. ADN-ul de tip B:

- A. are diametrul moleculei de 18Å
- B. este singurul tip de ADN cu răsucire spre dreapta
- C. are 10 perechi de baze pe pas de elice
- D. bazele azotate sunt înclinate față de planul orizontal

7. A B típusú DNS:

- A. molekula átmérője 18Å
- B. az egyetlen DNS típus, amelyik jobbra csavarodik
- C. egy csigavonal szintjén 10 bázispárt tartalmaz
- D. nitrogénbázisai dőltek a vízszintes tengelyhez képest

8. Gena X-IST:

- A. codifică un transcript de activare a cromozomului X
- B. se află în regiunea Xq 23 și are o mărime de 450 kb
- C. se află în centrul de inactivare al cromozomului X
- D. a fost descoperită la masculii speciei *Planococcus citri*

8. Az X-IST gén:

- A. az X kromoszóma aktiváló átíratát kódolja
- B. az Xq 23 régióban található és 450 kb méretű
- C. az X kromoszóma inaktiválási közponjában található
- D. a *Planococcus citri* faj hím egyedeinél fedezték fel

9. Immunoglobulina G:

- A. se numește și "anticorp timpuriu"
- B. prezintă punți disulfidice între lanțurile "H"
- C. are afinitate crescută pentru alergeni
- D. asigură imunitatea celulară în primele luni de viață

9. A G immunoglobulin:

- A. "korai antitest" nevet is viseli
- B. a "H" láncok között diszulfid hidakat tartalmaz
- C. nagy affinitást mutat az allergénekhez
- D. biztosítja az immunitást az élet első hónapjaiban

10. Macrofagele:

- A. sunt activate de alergeni sintetizați de monocite
- B. exprimă antigene din clasa II, codificate de regiunea BCA
- C. asigură imunitatea specifică, alături de eozinofile
- D. prelucrează bacteriile cu ajutorul aparatului Golgi

10. A makrofágokra igaz:

- A. a monociták által szintetizált allergének aktiválják
- B. bemutatják BCA tájékon szintetizálódó II. osztályhoz tartozó antigéneket
- C. az eozinofilok mellett a specifikus immunitást biztosítják
- D. a baktériumokat a Golgi készülék segítségével dolgozzák fel

11. Un cuplu de indivizi fără probleme de sănătate care are trei copii: un băiat hemofilic și două fete sănătoase, are genotipul:

- A. XO; X^hY
- B. XX; XY
- C. XX^h; XY
- D. XX; X^hY

11. Egy egészséges párnak három gyermeke van: egy vérzékenységben szenvedő fiú és két egészséges lány. Melyik lehet a pár genotípusa?

- A. XO; X^hY
- B. XX; XY
- C. XX^h; XY
- D. XX; X^hY

12. Un individ cu orice tip de trisomie și unul cu sindrom Klinefelter se aseamana prin:

- A. blocarea fusului de diviziune în celulele lor sexuale
- B. triplarea cromatinei sexuale în celulele somatice
- C. formulă cromozomială de tip 2n+3 în toate celulele
- D. un părinte care a suferit o non-disjuncție cromozomială

12. Egy bármilyen típusú triszómiás egyed és egy Klinefelter kóros közös jellemzői:

- A. ivarsejtjeikben lezáródik az osztódási orsó
- B. szómasejtjeikben megháromszorozódik a szex-kromatin
- C. kromoszómaképletük 2n+3 minden sejtben
- D. egyik szülőjük esetében a kromoszómák nem váltak szét sejtosztódáskor

13. În alcaptonurie:

- A. fenilalanina este degradată în acid fumaric
- B. este afectată formarea hormonilor tiroidieni
- C. acidul homogentisic se acumulează în organism
- D. nu se mai sintetizează melanina în epidermă

13. Az alkaptonuria jellemzője:

- A. a fenilalanin fumársavvá bomlik le
- B. befolyásolja a pajzsmirigyhormonok képződését
- C. a homogentizin sav felhalmozódik a szervezetben
- D. nem termelődik többé melanin az epidermiszben

14. Într-o hemoglobinopatie:

- A. se pot încadra anemia, talasemia, hemofilia
- B. pot apărea deformări scheletice și facies mongoloid
- C. alungirea catenei beta a hemoglobinei determină β-talasemie
- D. înlocuirea valinei din hemoglobină determină slabă fixare a O₂

14. Egy hemoglobin betegségre igaz:

- A. lehet vérszegénység, hemolitikus vérszegénység, vérzékenység
- B. megjelenhetnek csontváz elváltozások és mongoloid arc
- C. a hemoglobin béta láncának megnyúlása okozza a β-talasszemiát
- D. a valin helyettesítése a hemoglobinban az O₂ gyenge rögzülését eredményezi

15. Sindromul Menkes:

- A. apare în urma mutației unei singure gene
- B. este o afecțiune heterozomală Y-linkată
- C. determină coeficient de inteligență 110-120
- D. se transmite în descendență dominant

15. A Menkes szindróma:

- A. egyetlen gén mutációjának eredménye

- B. Y- kapcsolt heteroszómás bántalom
- C. 110-120 intelligencia hányadost határoz meg
- D. dominánsan öröklődik át

16. Conform ipotezei lui Davenport:

- A. cantitatea de melanina crește prin homozigotarea genelor recesive
- B. concentrația de melanină din celulele unui mulatru depășește 55%
- C. un cuplu de mulatri deschiși poate da naștere unui copil alb
- D. radiația ultravioletă determină mutația genei P_1 în gena p_1

16. Davenport feltevése szerint:

- A. a recesszív gének homozigotálódása révén megnő a melanin szint
- B. egy mulatt sejtjeiben a a melanin koncentráció meghaladja az 55% -t
- C. egy világos bőrszínű mulatt párnak születhet fehér gyermeke
- D. az ibolyántúli sugárzás hatására a P_1 gén mutálódik p_1 génné

17. Genomul mitochondrial uman:

- A. este stabil datorită asocierii masive cu proteine
- B. are o mare cantitate de ADN repetitiv
- C. nu prezintă fenomene de recombinare
- D. se transmite X linkat pe linie maternă

17. Az emberi mitokondriális genom:

- A. stabil, a fehérjékkal való nagyfokú társulásnak köszönhetően
- B. nagy mennyiségű ismétlődő DNS-t tartalmaz
- C. nem rekombinálódik
- D. anyai ágon, X – csatoltan öröklődik át

18. Referitor la factorii mutageni:

- A. radiațiile neionizante de tip alfa pot produce dimeri T-T
- B. acidul azotos poate transforma timina în hipoxantină
- C. agenții alkilanți pot mări viteza de transcripție
- D. transpozonii produc și copii ce au nevoie de reverstranscriptază

18. A mutagén tényezőkre igaz állítás:

- A. az alfa típusú nem ionizáló sugárzás T-T diméreket hozhat létre
- B. a salétromos sav átalakíthatja a timint hipoxantinná
- C. az alkilező tényezők megnövelhetik az átírás sebességét
- D. a transzpozonok reverz-transzkriptázt igénylő másolatokat is létrehozhatnak

19. Proteinele sistemului complement:

- A. sunt în număr de 6 și formează un cilindru în jurul antigenului
- B. activează limfocitele Tc, producătoare de interleukină
- C. de obicei se leagă de anticorpii liberi, plasmatici
- D. C1-este activată de complexul antigen-anticorp

19. A komplement rendszer fehérjéire jellemző:

- A. 6 darab van belőlük és az antigén körül egy hengert alkotnak
- B. aktiválják a Tc limfocitákat, amelyek interleukint termelnek
- C. általában a vérplazma szabad antitestjeihez kapcsolódnak
- D. a C1-et egy antitest-antigén komplex aktiválja

20. RRG este cauzată de:

- A. procesele citotoxice inițiate de limfocitele B
- B. ciclofosfamide și steroizi
- C. polimorfismul extrem al MHC
- D. histamina eliberate sub acțiunea Ig D

20. RRG-t eredményeznek:

- A. a B-limfociták által kezdeményezett sejtmérgező folyamatok
- B. a ciklofoszfátok és szteroidok
- C. az MHC túlzott polimorfizmusa
- D. az Ig D hatására kiszabadult hisztamin

21. Amniocenteza și biopsia corială permit depistarea la făt:

- A. a miopatiei Duchenne și mongolismului prin același tip de analiză
- B. anomaliilor cromozomiale materne din a 3 a lună de sarcină

- C. a cromatinei sexuale la feții cu sindrom Turner
- D. unor mutații genice, prin analize biochimice

21. Az amniocentézis és a chorionbiopszia segítenek időben felfedezni a magzatban:

- A. a Duchenne féle miopiát és mongoloidizmust ugyanazzal a módszerrel
- B. a terhesség 3.hónapjától az anyai kromoszóma-rendellenességeket
- C. a Turner szindrómásoknál a szexkromatin jelenlétét
- D. biokémiai analízisekkel egyes génmutációkat

22. În clonarea terapeutică se pot folosi:

- A. celulele stem din măduva spinării
- B. vectori artificiali virali și plasmide
- C. ovule "sterilizate" genetic cu UV
- D. nuclei haploizi din celulele epiteliale

22. A gyógyászati klónozásban használható:

- A. a gerincvelőből származó őssejtek
- B. mesterséges virális vektorok és plazmidok
- C. UV sugárzással genetikailag „sterilizált” petesejtek
- D. a hámsejtekből származó haploid magvak

23. Genele pentru sinteza interferonului:

- A. codifică 6 clase de proteine cu acțiune antivirală
- B. au fost identificate de A.I. Sachs și J. Lindemann
- C. sunt active doar în limfocitele T și B
- D. se află în cromozomi aparținând grupei C

23. Az interferon szintéziséhez szükséges génekre igaz:

- A. 6 féle, antivirális hatású fehérje osztályt kódolnak
- B. A.I. Sachs és J. Lindemann azonosították
- C. csak a T és B-limfocitákban aktívak
- D. a C-csoportba tartozó kromoszómákban vannak jelen

24. Alegeti asocierea corectă referitoare la tipurile de interferon și afecțiunile tratate:

- A. interferon alpha – hepatita C
- B. interferon gamma – osteoporoză
- C. interferon beta – sarcomul Kaposi
- D. interferon omega – melanom malign

24. Válaszd ki a helyes társítást az interferon típusa és a betegségek között, amelyekre alkalmazzák:

- A. alfa interferon - hepatitisz C
- B. gamma interferon - csonttritkulás
- C. beta interferon - Kaposi szarkóma
- D. omega interferon - rosszindulatú melanoma

25. Heterozomul din grupa G:

- A. are dimensiuni mai mici decât cromozomul 22
- B. este un cromozom de tip acrocentric
- C. lipsește la indivizii cu sindrom Klinefelter
- D. realizează crossing-over cu cromozomul X

25. A G-csoport heteroszómája:

- A. kisebb, mint a 22-es kromoszóma
- B. akrocentrikus kromoszóma
- C. hiányzik a Klinefelter szindrómásoknál
- D. az X-kromoszómával crossing-overt hoz létre

26. Anticodonul:

- A. poate fi de tip ARN sau ADN
- B. se leagă de aminoacidul transportat
- C. este citit în sensul 3' – 5'
- D. este complementar codonului din ADN

26. Az antikodon:

- A. lehet RNS, vagy DNS típusú
- B. kapcsolódik a szállított aminosavhoz

- C. 3' – 5' irányban olvasódik le
- D. a DNS kodonnal komplementer

27. Sistarea funcționării operonului *trp* are loc când:

- A. scade cantitatea de produs final
- B. situsul operator este inactivat
- C. crește cantitatea de inductor
- D. se inițiază procesul de transcripție

27. A *trp* operon működésének gátlása akkor megy végbe, amikor:

- A. csökken a végtermék mennyisége
- B. az operator *situs* inaktív
- C. nő az induktor mennyisége
- D. elkezdődik a transzkripció

28. În timpul replicării ADN:

- A. ARN-primaza determină sinteza primerului
- B. topoizomazele induc răsucirea catenei
- C. SSB catalizează ruperea punților de H
- D. polimeraza III leagă fragmentele Okazaki

28. A DNS replikáció idején:

- A. az RNS- primáz kiváltja a primer szintézisét
- B. a topoizomázok váltják ki a lánc megcsavarodását
- C. az SSB katalizálja a H-hidak szakadását
- D. a III. polimeráz összekapcsolja az Okazaki szakaszokat

29. Amorsele interacționează cu ADN-ul:

- A. în prima etapă a PCR
- B. în prezența Taq polimerazei
- C. doar pe catena 3'-5'
- D. la temperaturi de peste 90°C

29. Az amorsák kapcsolatba kerülnek a DNS-el:

- A. a PCR első szakaszában
- B. a Taq polimeráz jelenlétében
- C. csak a 3'-5' láncon
- D. 90°C feletti hőmérsékleten

30. Factorul de eliberare:

- A. desface catenele de ADN
- B. intervine în replicație
- C. încheie translația legându-se de ARNm
- D. se atașează în locusul E ribozomal

30. A szabadítási faktor:

- A. szétnyitja a DNS szálait
- B. a replikációban játszik szerepet
- C. az mRNS-hez kapcsolódva befejezi a transzláció folyamatát
- D. a riboszóma E-lókuszán kapcsolódik

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. În reglajul genetic la procariote, în inducție:

1. produsul final blochează represorul
2. când inductorul dispare, operonul revine la starea inițială
3. se sintetizează un represor inactiv
4. inductorul inactivează represorul și activează operonul

31. A prokarióták genetikai szabályozásánál, indukcióban:

1. a végtermék gátolja a represszort
2. amikor az inductor eltűnik, az operon az eredeti állapotba tér vissza
3. egy inaktív represszor képződik
4. az inductor inaktiválja a represszort és aktiválja az operont

32. În reglajul genetic la oameni:

1. se observă un corpuscul Barr în nucleii profazici ai celulelor femeiești
2. pot avea influență hormonii sau retrotranspozonii
3. într-o celulă somatică funcționează toate genele
4. primele celule ale blastulei sunt totipotente putând genera un embrion

32. Az emberek genetikai szabályozásában:

1. a női sejtek profázisos magjában feltűnik egy Barr-testecske
2. hatásuk lehet a hormonoknak és retrotranszpozonoknak
3. egy testi sejtben az összes gén működik
4. a blasztula (hólyagcsíra) első sejtjei totipotensek, embriót hozhatnak létre

33. Codonii:

1. nu există în structura materialului genetic repetitiv
2. sunt unitatea structurală și funcțională a materialului genetic
3. au universalitate prin prezența acelorași baze azotate
4. serinei și argininei sunt în număr egal

33. A kodonok:

1. az ismétlődő genetikai anyag szerkezetében nincsenek jelen
2. a genetikai anyag szerkezeti és működési egységei
3. egyetemesek, azonos nitrogén bázisaik révén
4. egyenlő számúak a szerinre és argininre

34. Sunt produși ai transcripției:

1. ARNt și ARNm
2. ARN polimeraza
3. ARNr și ARN sn
4. factorul sigma

34. A transzkripció termékei:

1. tRNS és mRNS
2. RNSpolimeráz
3. rRNS és snRNS
4. szigma faktor

35. Procesul de condensare a materialului genetic la eucariote implică:

1. fibra de 30 nm în metafază
2. fibra de 700 nm în profază
3. bucle și superrăsuciri în telofază
4. nucleosomii în interfază

35. Az eukarióták genetikai anyagának kondenzálódási folyamata jelenti:

1. 30 nm szál a metafázisban
2. 700 nm szál a profázisban
3. csavarodások és szupercsavarodások a telofázisban
4. nukleoszómák az interfázisban

36. Există următoarele egalități între bazele azotate din materialul genetic viral:

1. U și A la reovirusuri
2. T și A la virusul hepatitei B
3. C și G la virusul herpetic
4. A și U la bacteriofagul phi 174

36. A vírusok genetikai anyagában a nitrogén bázisok között az alábbi egyenlőségek figyelhetők meg:

1. U és A a reovírusoknál
2. T és A a hepatitis B-vírusnál
3. C és G a herpeszvírusnál
4. A és U a phi 174 bakteriofágnál

37. ADN-ul de tip:

1. B are răsucire dextrală și 10 perechi de baze/tur
2. A are răsucire dextrală și este întâlnit în hibridi ADN-ARN
3. B este caracteristic regiunilor de eucromatină
4. Z are diametrul molecular mai mic decât tipul A

37. A DNS:

1. B tipusa jobbra forduló és 10 bázispárt tartalmaz csavaroként
2. A tipusa jobbra forduló és a DNS-RNS hibridekben található
3. B tipusa az eukromatin szakaszaira jellemző
4. Z típusának molekulaátmérője kisebb, mint az A-típusé

38. Telomerii:

1. sunt secvențe care migrează în molecula de ADN
2. pierderea lor favorizează producerea translocațiilor
3. sunt secvențe proteice la nivelul centromerului
4. protejează cromozomii împotriva atacurilor enzimatice

38. A telomerek:

1. olyan szakaszok, amelyek vándorolnak a DNS molekulában
2. elvesztése elősegíti a transzlokációk létrejöttét
3. a centroméra szintjén található fehérje részek
4. védik a kromoszómákat az enzimhatások ellen

39. Un cuplu de indivizi sănătoși are un copil cu daltonism și albinism. În acest caz:

1. copilul a moștenit gena pentru daltonism de la tată
2. genotipul părinților este - AaX^dX și $AaXY$
3. părinții sunt purtători ai genelor pentru albinism și daltonism
4. copilul este de sex masculin

39. Egészséges párnak egy daltonista (színtévesztő) és egy albinó gyermeke születik. Ebben az esetben:

1. a gyermek a daltonizmus génjét az apjától örökölte
2. a szülők genotípusa AaX^dX și $AaXY$
3. a szülők az albinizmus és daltonizmus génjeit hordozzák
4. a gyermek hímnemű

40. În cariotipul uman cromozomii acrocentrici:

1. din perechea a 13 a au sateliți pe brațul p
2. sunt în număr de 3 la indivizii cu trisomie 13
3. aparțin grupelor D și G
4. sunt doar autozomi

40. Az emberi kariotípusban az akrocentrikus kromoszómák:

1. a 13-as párban a p karjukon szatellita van
2. a 13-as triszómiás betegeknél a számuk 3
3. a D és G csoportokhoz tartoznak
4. kizárólag autoszómák

41. Sunt determinate de mutații ale unei gene:

1. dominante X-linkate – sindromul Rett
2. recesive autozomale – boala Tay- Sachs
3. dominante autozomale – choreea Huntington
4. recesive din cromozomul Y – sindromul Jacobs

41. Egyetlen gén mutációja okozza:

1. X-kapcsolt domináns - Rett szindróma
2. autoszómás recesszív - Tay-Sachs betegség
3. autoszómás domináns - Huntington betegség

4. Y kromozómás recesszív - Jacobs szindróma

42. Indivizii din rasa dinarică, ca și cei din rasa alpină sunt:

1. cu nasul coroiat
2. scunzi
3. longilini
4. brahicefali

42. A dinári rassz egyedei az alpin rassz egyedeihez hasonlóan:

1. sassorrúak
2. alacsonyak
3. magasak
4. rövidfejűek

43. Despre VSR este adevărat că:

1. se multiplică cu ajutorul genei *env* a gazdei
2. produce un cancer mezenchimal
3. conține timină în compoziția genomului
4. are gena *pol*, pentru reverstranscriptază

43. A VSR vírusra igaz állítás:

1. a gazdasejt *env* génje segítségével sokszorozódik
2. mezenchíma típusú rákot okozhat
3. genomja timint tartalmaz
4. a reverz transzkriptáz előállításához a *pol* génnel rendelkezik

44. În genomul mitocondrial spre deosebire de cel nuclear:

1. ADN-ul nu este asociat cu proteine
2. genele sunt transcrise individual
3. genele au structură discontinuă
4. ADN codificator are pondere ridicată

44. A mitokondriális genomban ellentétben a sejtmag genommal:

1. a DNS nem kapcsolódik fehérjékkel
2. a gének egyenként kerülnek átírára
3. a gének nem folytonos szerkezetűek
4. magas a kódoló DNS aránya

45. Radiațiile gamma pot determina:

1. apariția dimerilor de citozină
2. contorsionarea moleculei de ADN
3. formarea de legături intracatenare T-T
4. blocarea transcripției ADN-ului

45. A gamma sugárzás okozhatja:

1. citozin dimérek megjelenését
2. A DNS molekula elferdülését
3. T-T szálon belüli kötések kialakulását
4. a DNS transzkripció gátlását

46. ADN polimeraza I:

1. acționează după AND polimeraza III
2. asigură funcția autocatalitică a ADN
3. acționează la nivelul catenei *lagging*
4. este înlăturată după finalizarea acțiunii ADN ligazei

46. A DNS I. polimeráz:

1. a DNS III. polimeráz után fejti ki hatását
2. a DNS autokatalitikus funkcióját biztosítja
3. a *lagging* lánc szintjén lép működésbe
4. a DNS ligáz akciójának végén távolítódik el

47. Metoda Sanger presupune:

1. utilizarea primerilor
2. obținerea ADN monocatenar
3. utilizarea didezoxiribonucleotidelor
4. denaturarea ADN

47. A Sanger módszer feltételezi:

1. a primérek felhasználását
2. egyláncú DNS előállítását
3. didezoxiribonukleotidok felhasználását
4. DNS denaturálását

48. Conține o grupare metil:

1. citozina
2. adenina
3. guanina
4. timina

48. Egy metil csoportot tartalmaz:

1. citozin
2. adenin
3. guanin
4. timin

49. Cromozomul bacterian:

1. conține factorul TER de rezistență la tetraciclină
2. este asociat cu proteine la *Escherichia coli*
3. se poate replica integrat în cromozomii celulei gazdă
4. este atașat de membrană în circa 20 de puncte

49. A baktérium kromoszóma:

1. tetraciklinnel szemben ellenálló TER faktort tartalmaz
2. az *Escherichia coli* esetében fehérjékkel kapcsolódik
3. a gazdasejt kromoszómába épülten replikálódhat
4. kb. 20 helyen kapcsolódik a sejthártyához

50. Cromozomii din perechea 9 conțin gene care determină:

1. sinteza interferonului
2. apariția distoniei
3. grupele sanguine
4. melanomul malign

50. A 9. kromoszóma pár olyan géneket tartalmaz, melyek felelősek:

1. az interferon szintéziséért
2. a disztónia kialakulásáért
3. a vércsoportok létezéséért
4. a rosszindulatú melanoma kialakulásáért

51. Este adevărat că:

1. sindromul "Cri du Chat" se datorează deleției unui cromozom din grupa B
2. talasemia este o hemoglobinopatie monogenică, recesivă
3. indivizii cu sindrom Klinefelter pot avea și modificări numerice- 48,XXXY
4. fibroza chistică este o maladie recesivă, cu simptomatologie pulmonară

51. Igaz kijelentés:

1. a macskanyávogásos betegség egy, a B csoportba tartozó kromoszóma deléciója nyomán lép fel
2. a talassemia egy recesszív, monogénes hemoglobin betegség
3. a Klinefelter szindrómásoknak lehet 48, XXXY számbeli eltérésük is
4. a fibrás cisztózis egy recesszív betegség, tüdőrendellenességekkel

52. Imunitatea umorală activă:

1. constă în sinteza de imunoglobuline de către limfocitele B
2. se bazează pe interacțiunile dintre limfocitele B și T
3. include trecerea unei părți a limfocitelor B în sângele circulant
4. este un tip de imunitate care se transmite la descendenți

52. Az aktív humorális immunitás:

1. a B-limfociták által előállított immunoglobulinokat jelenti
2. a B és T-limfociták közötti kölcsönhatásokra támaszkodik
3. a B-limfociták egy részének az átjutását jelenti a keringő vérbe
4. egy öröklődő immunitás

53. Complexul MHC:

1. este format din totalitatea genelor de histocompatibilitate
2. unele gene ale acestuia pot codifica și sinteza altor proteine
3. conține gene care codifică antigeni leucocitari umani - HLA
4. determină sinteza proteinelor MHC

53. Az MHC-komplex:

1. magába foglalja valamennyi hisztokompatibilitási gént
2. egyes génjei más fehérjék szintézisét is kódolhatják
3. olyan géneket is tartalmaz, amelyek az emberi fehérvérsejt antigénjeit kódolja (HLA)
4. az MHC - fehérjék szintézisét váltja ki

54. Interferonul de tip *gamma*:

1. este sintetizat de gene plasate pe cromozomul 12
2. conține numeroase subtipuri apărute prin mutații
3. este o glicoproteină cu grad de glicozilare specific
4. favorizează dezvoltarea unor celule normale sau tumorale

54. A *gamma* típusú interferon:

1. a 12. kromozómán található gének szintetizálják
2. számos altípust tartalmaz, amelyek mutációk révén keletkeztek
3. egy glikoprotein, amely jellegzetes fokú cukrosodást mutat
4. elősegíti egyes normál, - valamint daganatos (tumor)sejtek kialakulását

55. Anticorpii pot recunoaște un număr mare de antigene diferite, deoarece:

1. sunt imunoglobuline compuse din patru catene polipeptidice
2. în cursul maturării limfocitelor B au loc combinații în structura ARN
3. catenele sunt unite prin legături disulfidice
4. sinteza lor este realizată de mai multe gene

55. Az antitestek nagyszámú különböző antigént képesek felismerni, mivel:

1. négy polipeptid láncból álló immunoglobulinok
2. a B limfociták érése során az RNS szerkezetében változások jönnek létre
3. a láncok diszulfid kötésekkel kapcsolódnak egymáshoz
4. szintézisüket több gén végzi

56. Tipul 2 de interferoni:

1. este format din dimeri de proteine diferite
2. se înrudește cu tipul 1 de interferoni
3. favorizează proliferarea celulelor canceroase
4. este sintetizat de celulele NK

56. A 2-es típusú interferon:

1. különböző fehérje-dimerekből áll
2. az 1-es típusúval mutat rokonságot
3. a rákos sejtek proliferációját serkenti
4. az NK sejtek állítják elő

57. Referitor la antigenii HLA, sunt adevărate enunțurile:

1. sunt molecule identice la toți gemenii monoziți
2. procesul de respingere a grefei se face cu intensitate diferită
3. respingerea este mai lentă dacă receptorul a mai avut transplanturi
4. tipurile HLA-A, B și C sunt exprimate pe membrana tuturor celulelor

57. A HLA antigénekre igaz kijelentések:

1. valamennyi monozióta ikernél azonos molekulák
2. a beültetett szövet kilökődése különböző erősséggel valósul meg
3. a kilökődés lassúbb, ha a receptornak már volt átültetése
4. a HLA-A, B és C valamennyi sejthártya felszínén megtalálható

58. Imunoglobulina M:

1. este primul anticorp produs într-o infecție
2. determină eliberarea de histamine
3. prezintă 10 situsuri de legare cu antigenele
4. poate traversa placentă protejând fătul

58. Az M-immunoglobulin:

1. egy fertőzés során elsőnek képződött antitest

2. hisztamin felszabadulást idéz elő
3. 10 antigénköti helyet tartalmaz
4. átjuthat a méhlepényen, védve a magzatot

59. Bolile autoimune se caracterizează prin:

1. au o predispoziție familială datorită implicării unor factori ereditari
2. sunt determinate de hiperactivitatea celulelor producătoare de anticorpi
3. incapacitatea celulelor sistemului imun de a recunoaște antigenele proprii
4. sunt urmate de producerea unor cantități mari de substanțe vasoconstrictoare

59. Az autoimmun betegségek jellemzői:

1. az örökletes tényezők hatása miatt egyes családokban gyakrabban jelentkeznek
2. az antitesteket létrehozó sejtek hiperaktivitása miatt következnek be
3. a saját antigéneket az immunrendszer sejtjei nem ismerik fel
4. nagy mennyiségben keletkeznek érszűkítő anyagok

60. Activarea protooncogenelor umane se poate face prin:

1. inserții provirale
2. amplificare genică
3. mutații punctiforme
4. fuziune intercromozomială

60. Az emberi protoonkogének aktiválása történhet:

1. provírusos behatásokkal
2. gén amplifikációval
3. pontszerű mutációkkal
4. interkromoszómás fúzióval

III. PROBLEME

La următoarele întrebări (61-70) alegeți răspunsul corect din variantele propuse.

III. FELADATOK

Az alábbi kérdésekre (61-70) válaszld ki az egyetlen helyes feleletet!

61. O moleculă de ARNt conține în total 80 de nucleotide, dintre care 40% la nivelul buclilor și a situsului de legare a aminoacidului. Știind că, în regiunile bicatenare există 8 nucleotide care conțin 2-ceto, 6-aminopirimidină, aflați numărul legăturilor duble din molecula de ARNt.

- A. 8
- B. 12
- C. 16
- D. 20

61. Egy tRNS molekula összesen 80 nukleotidot tartalmaz, melynek 40%-a a csavarodások szintjén, valamint az aminosav kötődés helyén van jelen. Tudva, hogy a kétláncú szakaszokban 8 nukleotid van, amelyek 2-keto, 6-aminopirimidint tartalmaznak, állapítsd meg a kettős kötések számát a tRNS-ben.

- A. 8
- B. 12
- C. 16
- D. 20

62. În timpul unei lecții de recapitulare, 4 elevi (A, B, C, D) au de rezolvat un exercițiu referitor la "Organizarea materialului genetic". Stabiliți care dintre elevi a dat răspunsul integral corect :

	Materialul genetic viral	Materialul genetic la procariote	Materialul genetic la eucariote
	Parvovirusul are un ADN monocatenar	cromozomul are un singur grup de linkage	cromozomul la sfârșitul telofazei are un diametru de 700 nm
	virusul HIV este un retrovirus, ca și VSR	Anabaena și Aphanocapsa au ADN –ul asociat cu histone	cromozomul are circa 14% ADN și aprox. de 5 ori mai multe proteine
	bacteriofagul T2 are fibre de adeziune proteice	are superrăsuciri pozitive la nivelul furcii de replicare	conține și ADN repetitiv, de obicei noninformațional
	genomul viral are în medie, 50 gene ADN/ARN	inelele cromozomiale sunt legate de o moleculă de ADN	cromocentrii heterocromatinei corespund centromerilor

62. Egy lecke ismételése során 4 tanulóknak (A, B, C, D) egy feladatot kell megoldania a „Genetikai anyag szerveződése” témakörből. Melyik tanuló válaszolt mindenre helyesen?

	Vírus genetikai anyaga	Prokarioták genetikai anyaga	Eukarióták genetikai anyaga
A	a parvovírus egyláncú DNS-t tartalmaz	a kromoszómának egyetlen kapcsolódó/linkage csoportja van	a telofázis végén a kromoszóma 700 nm átmérőjű
B	a HIV vírus, a VSR vírushoz hasonlóan retrovírus	az <i>Anabaena</i> és <i>Aphanocapsa</i> hisztonokkal kapcsolt DNS-el rendelkeznek	a kromoszóma 14%-a DNS és kb. 5-ször több a fehérje
C	a T2 bakteriofág kapcsolódó fehérjeszálakat tartalmaz	pozitív szupercsavarodásai vannak a replikálódási villa szintjén	információval nem rendelkező ismétlődő DNS-t is tartalmaz
D	a vírus genom általában 50 DNS/RNS gént tartalmaz	a kromoszóma gyűrűk egy DNS molekulához kapcsolódnak	a heterokromatin kromoszómacentrumai megegyeznek a centromérekkel

63. O fibră de cromatină compactată sub formă de solenoid cu 7 spire, conține 150 perechi de nucleotide/nucleosom. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la:

- a) rolul proteinelor histonice;
- b) numărul de proteine histonice nucleosomale;
- c) numărul de nucleotide nucleosomale.

	a)	b)	c)
A	activatori specifici ai genelor	378	12600
B	represori generali ai genelor	336	6300
C	în reglajul genetic pe termen scurt	378	6300
D	asigură stabilitatea ADN-ului	336	12600

63. Egy 7 csavarból álló szolenoid alakú kompakt kromatinszál 150 nukleotidpárt/nukleoszómát tartalmaz. Válaszd ki az alábbiakra vonatkozó helyes kijelentést:

- a) a hisztonfehérjék szerepe;
- b) a nukleoszómás hisztonfehérjék száma;
- c) a nukleoszómás nukleotidok száma.

	a)	b)	c)
A	a gének specifikus aktiválói	378	12600
B	a gének általános represszorai	336	6300
C	a rövid idejű genetikai szabályozás	378	6300
D	biztosítják a DNS stabilitását	336	12600

64. Acromatopsia este o maladie ereditară rară care apare la indivizii homozigoti, nu este sexlinkată și este cauzată de o genă recesivă. Dacă un bărbat și o femeie sănătoși au tatăl, respectiv mama cu acromatopsie, în ce proporție copiii acestui cuplu pot avea boala:

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

64. A színvaktság egy ritka, örökletes kór, amely homozigóta egyedeknél jelenik meg. Nem szexkromoszóma-kapcsolt és egy recesszív gén okozza. Ha egy egészséges férfi és nő apja, valamint anyja színvak, hány százalékban lehetnek betegek a gyerekeik?:

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

65. Identificați genotipurile și raportul dintre ele, la copiii posibili rezultați, dacă are loc un proces de nondisjunctie a heterosomilor la bărbat.

- A. 44 XXX - 25%, 44 XO - 25%, 44 XXY - 25% și 44 YO - 25 %
- B. 44 XXY - 50% și 44 XO - 50%
- C. 44 XXX - 25%, 44 XXY - 25% și 44 YO - 50%
- D. 44 XXXY - 50% și 44 XO - 50%

65. Állapítsd meg a genotípusokat és a közöttük lévő arányokat, a lehetséges gyermekek esetében, ha egy férfinál a heteroszomák nondiszjunkciója játszódik le:

- A. 44 XXX - 25%, 44 XO - 25%, 44 XXY - 25% și 44 YO - 25 %
- B. 44 XXY - 50% și 44 XO - 50%

C. 44XXX - 25%, 44XXY - 25% și 44YO - 50%

D. 44XXXY - 50% și 44XO - 50%

66. Un fragment de ARN precursor conține 1560 de nucleotide în exoni și 696 de nucleotide în introni. Câți aminoacizi va codifica ARN-ul mesager matur ?

- A. 468
- B. 764
- C. 288
- D. 520

66. Egy prekursor RNS exonjai 1560 nukleotidot tartalmaznak, intronjai pedig 696 nukleotidot. Hány aminosavat fog kódolni az érett mRNS?

- A. 468
- B. 764
- C. 288
- D. 520

67. În câte secunde se sintetizează moleculele de ARN m, ce transcriu moleculele de ADN linker cu număr minim de nucleotide, din structura unui solenoid:

- A. 6
- B. 12
- C. 24
- D. 36

67. Hány másodperc alatt képződnek a mRNS molekulák, amelyek minimális számú linker DNS-t írnak át egy szolenoid szerkezetében?:

- A. 6
- B. 12
- C. 24
- D. 36

68. O colonie de *E. coli* este formată din 3000 de bacterii. Știind că 1/3 are câte 20 de plasmide "F"/celulă și numărul minim de gene în plasmid, iar celelalte 2/3 au câte 15 astfel de pasmide cu număr maxim de gene, calculați numărul total de gene plasmidiale existente în colonia dată.

- A. 3120 gene
- B. 31200 gene
- C. 300000 gene
- D. 420000 gene

68. Egy *E.coli* telep 3000 baktérium alkot. Tudva, hogy 1/3 - 20 "F" plazmidot tartalmaz sejtenként és minimális számú gént a plazmidban, a többi 2/3-nak 15 hasonló plazmidja van, maximális számú génnel, számítsd ki a telep plazmidgénjeinek számát:

- A. 3120 gén
- B. 31200 gén
- C. 300000 gén
- D. 420000 gén

69. La om există cinci clase de imunoglobuline cu proprietăți distincte. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la următoarele clase de imunoglobuline:

- a) Ig G
- b) IgD și Ig M
- c) Ig A și Ig E

	a)	b)	c)
A.	străbate placenta la om	ambele sunt prezente pe suprafața limfocitelor B	reprezintă împreună sub 10% din Ig
B.	reprezintă aproximativ 75% din Ig	reprezintă împreună mai puțin de 1% din Ig	IgE poate declanșa reacții dureroase la întâlnirea cu antigenul
C.	favorizează fagocitarea bacteriilor de către macrofage	IgM este primul anticorp ce vine în contact cu antigene noi	IgA este prezentă în ser și în secreții exocrine
D.	intră în complexul antigen-anticorp ce leagă complementul	IgD poate fi prezentă și în ser	IgE este în cantitate foarte mică în sânge și se fixează pe macrofage

69. Az embernél 5 különböző tulajdonságú immun-globulin osztályt különböztetünk meg. Válaszd ki a helyes feleletet az említett immun-globulin osztályokra:

- a) Ig G
- b) IgD és Ig M
- c) Ig A és Ig E

	a)	b)	c)
A.	áthatol az embernél méhlepényen	mindkettő megtalálható a B limfociták felszínén	együtt kevesebb, mint 10%-át teszik ki az Ig-nak
B.	az Ig kb.75%-át jelenti	Az Ig-nak kevesebb, mint 1%-át alkotja	az IgE fájdalmas reakciókat válthat ki az antigénnel érintkezve
C.	serkenti a baktériumok bekebelezését a makrofágok által	az IgM az első antitest, amely kapcsolatba lép az új antigénnel	Az IgA jelen van a szérumban és az exokrin váladékokban
D.	a komplementhez kapcsolt antigén-antitest komplexben van jelen	Az IgD a szérumban is jelen lehet	az IgE nagyon kis mennyiségben van jelen a vérben és a makrofágokhoz kapcsolódik

70. Cancerul se caracterizează prin proliferarea anormală a celulelor ce dau naștere la tumori. Alegeți răspunsul corect referitor la:

- a) localizarea celulelor canceroase în diverse stadii ale unui carcinom rectal;
- b) caracteristici ale celulelor canceroase;
- c) anomalii genetice ce pot cauza cancer.

	a)	b)	c)
A.	I – mucoasă și submucoasă	își pierde aderența	transpoziția protooncogenei lângă un promotor activ
B.	II – nu au pătruns în vasele de sânge	mor prin apoptoză	amplificare genică prin crossing-over inegal
C.	III – în ganglionii limfatici	își pierde inhibiția de contact	intensificarea activității antioncogenelor prin deleții
D.	IV – în alte organe	se replică de maxim 60 de ori	mutații ale genelor reparatorii postreplicative asociate cu instabilitatea sateliților

70. A rák a sejtek túlzott szaporodását jelenti, amely daganatok képződéséhez vezet. Válaszd ki a következőkre vonatkozó helyes feleletet:

- a) a rákos sejtek helyzete különböző stádiumú végbélrák esetén;
- b) a rákos sejtek jellemzői;
- c) genetikai elváltozások, amelyek rákot okozhatnak.

	a)	b)	c)
A.	I – nyálkahártyában	elveszítik tapadásukat	a protoonkogén transzpozíciója egy aktív promotor mellett
B.	II – a vérerekbe még nem jutottak be	apoptosis révén pusztulnak el	génamplifikáció egyenlőtlen crossing-over révén
C.	III – a nyirokmirigyekben	elveszítik kapcsolódási gátlásukat	delécióval az antionkogének tevékenységének felerősödése
D.	IV – más szervekben	legtöbb 60 alkalommal replikálódnak	a replikációt követő javító gének mutációi a szatellitok instabilitásával társítva

Notă

Timp de lucru 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 100 de puncte:

- pentru întrebările 1-60 câte 1 punct
- pentru întrebările 61-70 câte 3 puncte
- 10 puncte din oficiu

Megjegyzés

Munkaidő 3 óra.

Minden tétel kötelező.

Összesen 100 pontot lehet elérni:

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

SUCCES!!!

SOK SIKERT!!!