



Oktatási Hivatal

A 2007/2008. tanévi
Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny
első (iskolai) fordulójának feladatlapja és válaszlapjai

BIOLÓGIÁBÓL I-II. KATEGÓRIÁBAN

Munkaidő: 300 perc
Elérhető pontszám: 150 pont

ÚTMUTATÓ

A munka megkezdése előtt nyomtatott nagybetűvel ki kell tölteni az adatlapot és minden különálló lapon a versenyző nevét, osztályát!

A feladatok megoldásához íróeszközön (tollon) kívül **más segédeszköz nem** használható!

A borítólapon belül négy csoportban 50-50 feladat van. **A négy csoportból minden versenyzőnek hármat kell megoldani, saját választása szerint.** A feladatok feleletválasztásos jellegűek, megoldási útmutatójuk a feladatok után található. A feladatlapokon megoldás közben szabadon lehet javítani, **a válaszlapon viszont tilos a javítás.**

A válaszlapot a szaktanár (szaktanári munkaközösség) értékeli központi javítási útmutató alapján. Továbbküldhetők **mindkét kategóriában a legalább 110 pontra** értékelt válaszlapok.

ADATLAP

A versenyző neve: oszt.:

Az iskola neve:

Az iskola címe: irsz. város

..... utca hsz.

Megye:

A felkészítő tanár(ok) neve:

Kategória: I. II. (a megfelelő szám bekarikázandó!)

Összes pontszám:

ÁLLATTAN**Egyszerű választás**

1. Mi a véráramlás irányának helyes sorrendje a halakban?
 - A) kopoltyú – test – kamra – pitvar – kopoltyú
 - B) kopoltyú – pitvar – kamra – test – kopoltyú
 - C) kopoltyú – test – pitvar – kamra – kopoltyú
 - D) kopoltyú – test – pitvar – kamra – pitvar – kopoltyú
 - E) kopoltyú – kamra – pitvar – test – kopoltyú

2. Melyik állítás igaz?
 - A) a szivacsok galléros-ostoros sejtjei segítik a helyváltoztatást
 - B) a szivacsok szervesen törmelékkel táplálkoznak
 - C) a szivacsok a csalánozókból származnak
 - D) a szivacsok vándorsejtjei amőboid mozgásra képesek
 - E) a szivacsok szövetes állatok

3. Mely állatok belső megtermékenyítésűek?
 - A) balatoni szivacs, tollkorall
 - B) nyári lúd, földigiliszta
 - C) kékbálna, barnavarangy
 - D) ponty, erdei sikló
 - E) cserebogár, tintahal

4. Melyik állat planktonevő?
 - A) vízisikló
 - B) vöröshasú unka
 - C) fehér cápa
 - D) zöldhidra
 - E) ponty

5. Melyik csoportba sorolható a nagy vízibolha.
 - A) pókszabásúak
 - B) rovarok
 - C) bogarak
 - D) atkák
 - E) rákok

6. Hol található mindig O₂-dús vér a szárazföldi gerincesek szervezetében?

- A) a jobb kamrában
- B) a tüdőartériában
- C) a jobb pitvarban
- D) a tüdővénában
- E) a testartériában

7. Melyik állítás nem igaz a madarakra?

- A) légzőfelületük a léghólyagocskák fala
- B) állandó testhőmérsékletűek
- C) kloákájuk van
- D) legtöbb fajuknak kétféle gyomra van
- E) bőrük mirigyekben szegény

8. Mely állatok kiválasztószerve lehet Malpighi-cső?

- A) pókok, rákok
- B) pókok, rovarok
- C) rovarok, fejlábúak
- D) pókok, csigák
- E) csigák, fejlábúak

Négyféle asszociáció

- A) simaizomszövet
- B) harántesíktolt izomszövet
- C) mindkettő
- D) egyik sem

9. a nyolckarú polip gyors mozgását biztosítja

10. sejtjei kissé megnyúlt orsó alakúak

11. részt vehet az állat helyváltoztatásában

12. minden állatra jellemző

13. minden gerincesben megtalálható

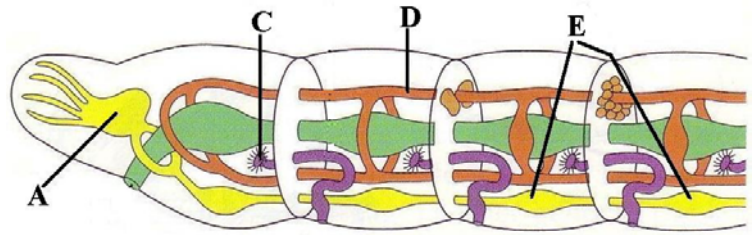
14. egyik gerinctelenben sem található

15. az ízeltlábúak helyváltoztató mozgását biztosítja

Struktúra – funkció

A feladat kérdései a két ábrára együttesen vonatkoznak!

16. az idegrendszer legfőbb központja
17. átszűr és kiválaszt
18. háti főér
19. petesejteket termelő szerv
20. a testfolyadékot aktívan mozgatja



<http://kentsimmous.uwinnipeg.ca>

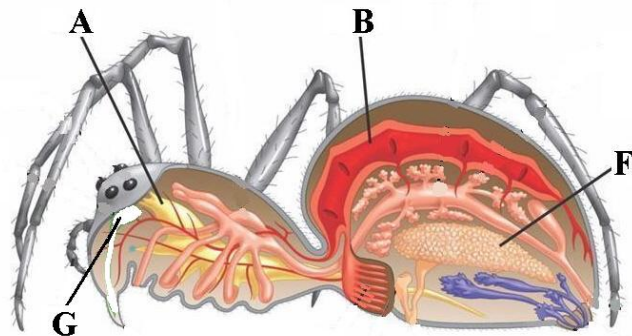
Többszörös választás

21. Szelvényenkénti páros szerv.

1. C jelű rész
2. A jelű rész
3. E jelű rész
4. F jelű rész

22. Mérgező váladékot termel.

1. B jelű rész
2. F jelű rész
3. D jelű rész
4. G jelű rész



<http://kentsimmous.uwinnipeg.ca>

23. Folyadék a hemoglobint tartalmaz.

1. A jelű rész
2. B jelű rész
3. C jelű rész
4. D jelű rész

Szövegkiegészítés

Olvassa el figyelmesen a következő hiányos mondatokat, és egészítse ki azokat a következő oldalon található tesztfeladatok megoldásaival!

Az állatok viselkedését nagyon sok tudós tanulmányozta, többek között **24.** Az öröklött magatartásra jellemző, hogy **25.**, míg a tanult viselkedés esetében **26.** Az időleges tömörülés **27.** Az államalkotó közösség jellemzője a **28.** A tájékozódás passzív és aktív egyaránt lehet. Az állatok passzív tájékozódása-kor megfigyelhető például **29.** Az állatok létfenntartó viselkedésének egyik tí-

pusa a védekező magatartás, amely **30.** jöhet létre. Az állatok közötti információcsere történhet **31.**

Többszörös választás

24. 1. Charles Darwin
2. Karl Linné
3. Konrad Lorenz
4. Alexander Fleming
25. 1. külső és belső tényező egyaránt szükséges hozzá
2. genetikailag meghatározott
3. automatikus cselekvés
4. minden faj minden egyedében azonos a viselkedés
26. 1. a faj egyedeinél eltérő viselkedés jellemző
2. ingertársításon alapulhat
3. öröklött magatartásformára épül
4. biztosítja az egyedek alkalmazkodását környezetükhöz
27. 1. zárt közösség
2. létszáma változó
3. a kezdő egyed a rangsor elsője
4. nyílt közösség
28. 1. rendszeres eszközhasználat
2. kis egyedszám
3. a hímek a közösség irányítói
4. kasztrendszer
29. 1. a tereptárgyak megjegyzése
2. a denevérek ultrahang-használata
3. a taxis
4. a nasztia
30. 1. rejtőszínek segítségével
2. bűzös anyagok kibocsátásával
3. mimikrivel
4. riasztó színekkel
31. 1. feromonnal
2. ultrahang kibocsátásával
3. jellegzetes testtartással
4. mimikrivel

Vizsgálat és elemzés

Zöld varangy ebihalával kísérleteztek. Az ebihalak már közel voltak az átalakulás kezdetéhez. Az 1. állatcsoport teljes pajzsmirigyét kiirtották, míg a 2. állatcsoport esetében csak a pajzsmirigy egyharmadát távolították el.

A kísérletet végiggondolva válaszoljon a kérdésekre!

- A) az 1. állatcsoportra jellemző
- B) a 2. állatcsoportra jellemző
- C) mindkét állatcsoportra jellemző
- D) egyik állatcsoportra sem jellemző

- 32. Az ebihalakból egyáltalán nem fejlődött ki zöld varangy.
- 33. A normális mennyiségnél több tiroxin termelődött.
- 34. Az ebihalak nem tudtak szaporodni.
- 35. Az ebihalak étvágya fokozódott.
- 36. Az ebihalak biológiai oxidációja csökkent.
- 37. Az ebihalak tüdeje károsodott.

Ötféle asszociáció

- A) fonálférgek
- B) kagylók
- C) rovarok
- D) mindhárom
- E) egyik sem

- 38. nincs önálló keringési szervrendszerük
- 39. fajaikra nem jellemző az ivari kétalakúság
- 40. egyik faja a hegyesfarkú bélgiliszta
- 41. a víz tisztításában fontos szerepet töltenek be
- 42. az O₂-t trachearendszer szállítja a sejtekhez

Igaz – hamis

- 43. A hüllőknek gyökértelen (ránőtt) fogazata van.
- 44. A csigák házát a köpeny termeli.
- 45. A bogaraknak általában 2 pár szárnyuk és rágó szájszervük van.
- 46. A hüllők, a madarak és az emlősök szíve háromüregű.
- 47. A juvenilis hormon túltermelődése miatt óriáslárvák jönnek létre.
- 48. Minden emlősállat elevenszülő.
- 49. A belső élősködő galandférgek egész testfelületükön át veszik fel a táplálékot.
- 50. A madarak közvetett egyedfejlődésűek.

EMBERTAN**Egyszerű választás**

1. Melyik hormon termelődik neuroszekrécións sejtekben?
 - A) inzulin
 - B) oxitocin
 - C) ösztrogén
 - D) tesztoszteron
 - E) növekedési hormon

2. Melyik állítás igaz?
 - A) bőrünk faggyúmirigye a bőraljában található
 - B) bőrünk verejtékmirigye az irharéteg felső harmadában van
 - C) bőrünk irharétegében festéksejtek vannak
 - D) bőrünk faggyúmirigye az irharétegben található
 - E) bőrünk hámrétege hajszerálerekben gazdag

3. Mi az epe szerepe?
 - A) a fehérjéket dipeptidekre bontja
 - B) a zsírokat glicerinnre és zsírsavakra hidrolizálja
 - C) a zsírokat emulgeálja és emulzióban tartja
 - D) a keményítőt diszakaridokra bontja
 - E) a glikogént diszakaridokra bontja

4. Mi alkotja a foggyökeret?
 - A) cement és dentin
 - B) dentin és vérerek
 - C) cement és idegek
 - D) zománc és cement
 - E) zománc és dentin

5. Hol található a nefron?
 - A) a neuroendokrin rendszerben
 - B) a vese kéreg- és velőállományában
 - C) a vesemedencében
 - D) a gerincvelőben
 - E) a nyelősőben

6. Mi okozza a sárgaságot?

- A) az epesav felhalmozódása a szervezetben
- B) nem képződik epefesték
- C) az epevezeték elzáródása
- D) az epesavat a máj képtelen kiválasztani
- E) az epe akadálytalanul a patkóbélbe ürül

7. Hol található a szinuszcsomó?

- A) a jobb kamrában
- B) a bal kamrában
- C) a bal pitvar falában
- D) a jobb pitvar és jobb kamra határán
- E) a jobb pitvar falában

8. Milyen szervrészeket érintünk, ha a szem felszínétől a koponya belseje felé haladunk? Mi a helyes sorrend?

- A) szaruhártya – szemlencse – pupilla – üvegtest – ínhártya – ideghártya – érhártya – látóideg
- B) szaruhártya – pupilla – üvegtest – szemlencse – ideghártya – érhártya – ínhártya – látóideg
- C) szaruhártya – pupilla – szemlencse – üvegtest – ideghártya – érhártya – ínhártya – látóideg
- D) szaruhártya – üvegtest – szemlencse – pupilla – ideghártya – ínhártya – érhártya – látóideg
- E) szaruhártya – szemlencse – üvegtest – pupilla – ínhártya – ideghártya – érhártya – látóideg

Négyféle asszociáció

- A) adrenalin
- B) inzulin
- C) mindkettő
- D) egyik sem

9. cukorháztartásunkra hatással van

10. fokozza a bélperisztaltikát

11. gyorsítja a glükóz oxidációját a sejtekben

12. serkenti a glikogén glükózzá bontását

13. aminosav-származék, melynek felépítéséhez jód szükséges

14. termelődését a magas vércukorszint fokozza

15. a mellékvese kéregállományában termelődik

Struktúra – funkció

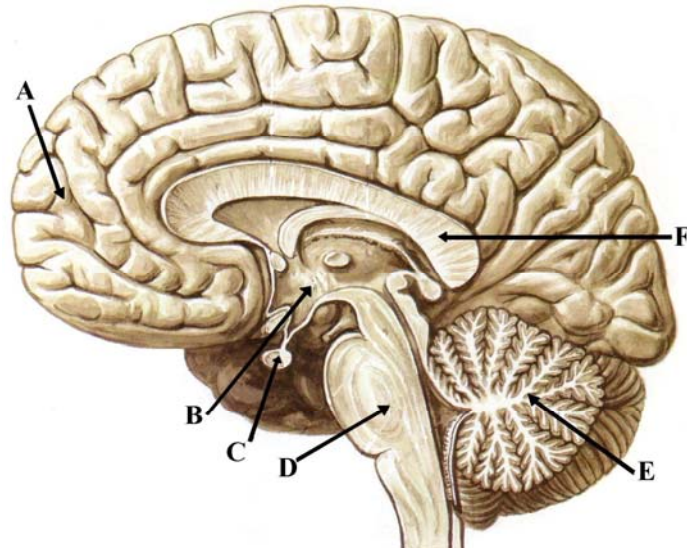
16. belső elválasztású mirigy

17. a szűkebben értelmezett agytörzs része

18. innen ered a piramispálya

19. itt légzésszabályozó központ is van

20. a nagyagy féltekéit kapcsolja össze



<http://academic.kelloggy.cc.mi.us>

Többszörös választás

21. Szerepet játszik az akarattól függő mozgások szabályozásában, koordinálásában.

1. B jelű rész
2. E jelű rész
3. D jelű rész
4. A jelű rész

22. Hormont termel.

1. B jelű rész
2. F jelű rész
3. C jelű rész
4. D jelű rész

23. Idegrostkötegek futnak benne.

1. F jelű rész
2. D jelű rész
3. A jelű rész
4. C jelű rész

Szövegkiegészítés

Olvassa el figyelmesen a következő hiányos mondatokat, és egészítse ki azokat a következő oldalon található tesztfeladatok megoldásaival!

Az emberi szervezetben a petesejt megtermékenyítése a **24.** történik. A megtermékenyített petesejt (zigóta) **25.** osztódik és **26.** állapotban beágyazódik a méh megduzzadt nyálkahártyarétegébe. A méhnyálkahártya megduzzadását a/az **27.** (közvetlenül vagy közvetve) segíti. A beágyazódás után a **26.** fejlődésével kialakul a/az **28.** További sejtréteg-differenciálódás során csíralemezek jönnek létre.

A belső csíralemezből a **29.**, míg a középső csíralemezből a/az **30.** fejlődik ki.
A magzat táplálását a méhlepény biztosítja, ami a **31.** -ből/ből képződik.

Többszörös választás

24. 1. petefészekben
2. petevezeték és méh határán
3. méhben
4. petevezeték felső harmadában
25. 1. mitózissal
2. meiózissal
3. számtartó sejtosztódással
4. számfelező sejtosztódással
26. 1. szedercsíra
2. bélcsíra
3. 16 sejtes embrió
4. több, mint 64 sejtes embrió
27. 1. sárgatestserkentő hormon
2. ösztrogén
3. progeszteron
4. tesztoszteron
28. 1. amnionüreg
2. belső magzatburok
3. szikhólyag
4. külső magzatburok
29. 1. nyálmirigyek
2. máj
3. léghólyagocskák hámja
4. tüdő izomzata
30. 1. gyomor
2. szív
3. köröm
4. érrendszer
31. 1. bolyhos külső magzatburok
2. belső magzatburok
3. méhnyálkahártya
4. méhizomzat

Vizsgálat és elemzés

Balesetben ketten légzőszervi sérülést szenvedtek. Az egyik beteg (A beteg) törött bordája átszúrta a tüdejét. A másik beteg (B beteg) rekeszizma elszakadt. A gyors orvosi segítség enyhítette panaszait.

A betegek sérüléseit végiggondolva válaszoljon a kérdésekre!

- A) az A betegre jellemző
- B) a B betegre jellemző
- C) mindkét betegre jellemző
- D) egyik betegre sem jellemző

- 32. belégzéskor a beteg a fájdalomtól eltekintve sem volt képes a mellüreg térfogatát megfelelően növelni
- 33. belégzéskor a tüdő térfogata nem növekedett megfelelően
- 34. a mellhártya megsérült
- 35. a beteg légzése fájdalmas volt
- 36. a betegnek vérképzési zavara alakult ki
- 37. a betegnek nem termelődött nyála

Ötféle asszociáció

- A) monociták
- B) T-limfociták
- C) B-limfociták
- D) mindhárom
- E) egyik sem

- 38. sejtmaggal rendelkeznek
- 39. endocitózisra képesek
- 40. az antitestes immunválaszért felelősek
- 41. a sejtes immunválaszért felelősek
- 42. a legnagyobb fehérvérsejtek

Igaz – hamis

43. A dobhártya átveszi a levegőrezgést.
44. Az agykoponya csontjai varrattal kapcsolódnak.
45. A gyomor perisztaltikus és keverő mozgást is végez.
46. A nyálban lévő amilázenzim bontja a glikogént.
47. A gerincvelőben érző-, mozgató- és interneuronok vannak.
48. A here már magzati korban megkezdte az ivarsejtek termelését.
49. Az alsó végtag függesztőöve lapos csontokból épül fel.
50. A sárgatestben a legtöbb a csapok száma.

NÖVÉNYTAN

Egyszerű választás

1. Melyek növények a felsoroltak közül?
 - A) állásosok
 - B) egyszikűek
 - C) csalánozók
 - D) csillósok
 - E) kékbaktériumok

2. Mi a vízkultúras kísérletek alapvető célja?
 - A) a növények szárazságtűrésének megállapítása
 - B) a növények tápanyagigényének meghatározása
 - C) a növények turgorának vizsgálata
 - D) a növényi sejtek plazmolízisének vizsgálata
 - E) a párologtatás vizsgálata

3. Miért a növények levelének fonákán szívogatnak a levéltetvek?
 - A) a levélérben a fonák felől helyezkedik el a háncsrész
 - B) a levélérben a fonák felől helyezkedik el a farész
 - C) itt sok gázcserenyílás található
 - D) itt sok mirigyszőr található
 - E) itt sok oxigénhez tudnak jutni

4. Ha úgynevezett szárazbabból készítünk levest, mit használunk fel?
 - A) babmagot
 - B) magtermést
 - C) babtermést
 - D) szemtermést
 - E) kabaktermést

5. Mi igaz a rövidnappalos növényekre?
 - A) a virágzásukhoz 14-16 óra megvilágítás szükséges
 - B) általában a mérsékelt vagy hideg övből származnak
 - C) a virágzásukhoz 4-6 óra megvilágítás szükséges
 - D) általában a szubtrópusi területekről származnak
 - E) a virágzásukhoz napi 8-12 óra megvilágítás után 16-12 óra folyamatos sötétség szükséges

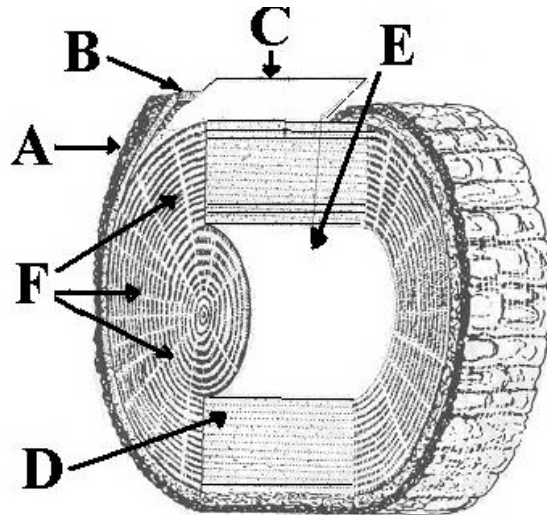
6. Mi a helyes sorrendje a felsorolt egyedfejlődési szakaszoknak?
- A) reprodukív szervek kialakulása, vegetatív szervek kialakulása megtermékenyítés, magképzés
 - B) embrionális szakasz, nyugalmi állapot, csíráképzés, csírázás
 - C) megtermékenyítés, csíráképzés, nyugalmi szakasz, csírázás
 - D) csírázás, magképzés, nyugalmi állapot, termésképzés
 - E) posztembrionális szakasz, csíráképzés, csírázás, reprodukív szervek kialakulása
7. Mi a különbség a spóraanyasejt és az előtelep egy sejtje között?
- A) az előtelep egy sejtje diploid, a spóraanyasejt haploid
 - B) az előtelep egy sejtje diploid, a spóraanyasejt triploid
 - C) az előtelep egy sejtje diploid, a spóraanyasejt poliploid
 - D) az előtelep egy sejtje triploid, a spóraanyasejt diploid
 - E) az előtelep egy sejtje haploid, a spóraanyasejt diploid
8. Melyik folyamat nem játszódik le a zöld növényekben?
- A) fényszakasz
 - B) fotoszintézis
 - C) kemoszintézis
 - D) légzés
 - E) olaj előállítása

Négyféle asszociáció

- A) mohák
 - B) harasztok
 - C) mindkettő
 - D) egyik sem
9. túlnyomó többségük szárazföldi növény
10. közéjük tartoznak a zuzmók
11. spórákkal szaporodnak
12. valódi szöveteik vannak
13. termésük van
14. edénnyalábjaik nincsenek
15. valódi hajtásos növények

Struktúra–funkció

16. Szállítószövet, melynek legbelső része a legfiatalabb.
17. Itt szállítódik a nitrácion is.
18. Elhalt, elfásodott rész, amely elvesztette eredeti funkcióját.
19. Képzésében elhalt hánccselemek is részt vesznek.
20. Osztódószövet, amelynek működése a fa vastagodását eredményezi.



Fazekas György – Szerényi Gábor: Biológia, Scolar Kiadó

Többszörös választás

21. A mérsékelt övi fákban itt szabad szemmel is évgyűrűket láthatunk.
 1. a B jelű részben
 2. a D jelű részben
 3. a C jelű részben
 4. az E jelű részben
22. Alapszövet, amely a tápanyagok vízszintes irányú szállítását teszi lehetővé.
 1. B jelű rész
 2. C jelű rész
 3. E jelű rész
 4. F jelű rész
23. Szállítószövet-típus, amelynek a legkülső része a legfiatalabb.
 1. F jelű rész
 2. D jelű rész
 3. B jelű rész
 4. E jelű rész

Szövegkiegészítés

Olvassa el figyelmesen a következő hiányos mondatokat, és egészítse ki azokat a következő oldalon található tesztfeladatok megoldásaival!

Az autotróf zöld növények szén-dioxidból és **24.** napfényenergia segítségével állítják elő a saját sejtjeik, testük szerves anyagait, és ezen kívül a/**25.** Ez a folyamat a fotoszintézis, amely a **26.** történik. A fotoszintézist folytató növények tápanyagai a/**27.** A növény szén-dioxid-forrása lehet a **28.** A fotoszintézis **29.** lépnek be a felvett szén-dioxid-molekulák. A 29. a zöld szintest plazma-állományában, a fényszakaszban keletkezett **30.** felhasználásával történik.

A felépítő folyamat során keletkezett glükóz-foszfát kiindulási vegyülete a **31.** folyamatainak is.

Többszörös választás

24. 1. foszfátióból
2. vízből
3. nátriumionból
4. ammóniumionból
25. 1. glicerint
2. aminosavakat
3. vizet
4. oxigént
26. 1. gázcserenyílások zárósejtjeiben
2. hajtás bőrszövetének sejtjeiben
3. táplálékkészítő alapszövet sejtjeiben
4. gyökér bőrszövetének sejtjeiben
27. 1. víz
2. ásványi sók ionjai
3. szén-dioxid
4. egyszerű szerves vegyületek
28. 1. kemoszintézis során képződő szén-dioxid
2. sejtlégzés során képződő szén-dioxid
3. sötétszakaszban képződő szén-dioxid
4. légkörben lévő szén-dioxid
29. 1. fényszakaszában
2. sötétszakaszában
3. fotolízisében
4. redukciós ciklusában
30. 1. ATP
2. OH^-
3. NADPH
4. NADH
31. 1. sejtlégzés
2. keményítőszintézis
3. cellulózzintézis
4. hidrolízis

Vizsgálat és elemzés

Egy kísérletező diák búzaszemeket (A növény) és a veteménybab magvait (B növény) két külön cserép földbe ültette. Ezeket naponta öntözte, és fénytől elzártan tartotta. Három nap eltelte után mindkét cserépből minden nap kivett egy-egy csírázó növénykét, és alaposan megvizsgálta azokat. Mit tapasztalt?

A kísérletet végiggondolva válaszoljon a kérdésekre!

- A) az A növényre jellemző
- B) a B növényre jellemző
- C) mindkét növényre jellemző
- D) egyik növényre sem jellemző

- 32. legkorábban a gyököcske jelenik meg
- 33. legkorábban a rügyecske jelenik meg
- 34. sötétben nem csírázik ki
- 35. a sziklevel/sziklevelek a talajban marad/maradnak
- 36. a sziklevel/sziklevelek a talaj fölé emelkedik/emelkednek
- 37. a megjelenő lomblevél főeres

Ötféle asszociáció

- A) virág
- B) termés
- C) hajtás
- D) mindhárom
- E) egyik sem

- 38. a harasztokra jellemző
- 39. a zárwatermőkre jellemző
- 40. az evolúció során először a magvas növényeknél alakult ki
- 41. egyes zöldmoszatoknál megjelent ez a szerv
- 42. csak a zárwatermőkre jellemző szerv

Igaz-hamis

43. Az auxin a gyökér- és a hajtáscsúcsban termelődik.
44. A fenyőknek nincs sziklevele.
45. A mohák szaporodásában szerepe van a kemotaxis jelenségének is.
46. A vegetatív szaporodás során az anyanövénnyel azonos tulajdonságú utódnövény fejlődik.
47. A burgonyanövény módosult szárát fogyasztjuk.
48. Barnamoszatok törzsébe tartozó faj Magyarországon vadon nem él, a barnamoszatok ugyanis a hideg tengerek lakói.
49. A növények egyedfejlődésük ivaros szakaszában haploidok.
50. A zárvatermők kettős megtermékenyítéséhez két darab petesejt szükséges.

SEJTBIOLÓGIA**Egyszerű választás**

1. Mit jelent a koaguláció szó?
 - A) a hidrofil kolloidok dehidratálását
 - B) a hidrofób kolloidok dehidratálását
 - C) a kolloid részecskék durva diszperz rendszerré alakulását
 - D) a szol állapot gél állapotá váló átalakulását
 - E) a kokkusok összetapadását

2. Melyik makromolekulában található timin?
 - A) DNS
 - B) m-RNS
 - C) t-RNS
 - D) r-RNS
 - E) NADPH

3. A szerves vegyületek mely csoportjába sorolható a likopin?
 - A) polipeptidek
 - B) poliszacharidok
 - C) karotinoidok
 - D) foszfatidok
 - E) polinukleotidok

4. Mi a közös a színtestben és mitokondriumban?
 - A) minden eukarióta sejtben megtalálható
 - B) ATP szintézise is történik benne
 - C) a benne lejátszódó folyamathoz CO_2 szükséges
 - D) a benne lejátszódó folyamathoz O_2 szükséges
 - E) ősi eukariótákból származtathatók

5. Melyik tudós nevéhez fűződik a DNS térszerkezeti modelljének megalkotása?
 - A) J. Watson
 - B) F. Griffith
 - C) O. Avery
 - D) F. Mischel
 - E) A. Claude

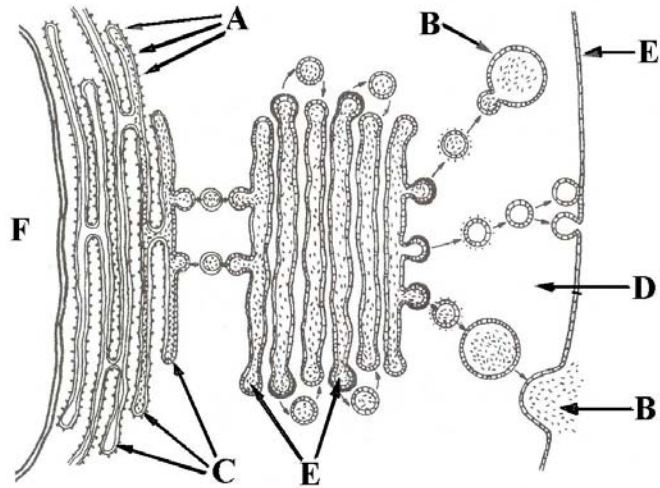
6. Melyik vegyület/vegyületek kimutatására használhatjuk az ezüstitükör-próbát?
- A) a kondenzációval létrejött vegyületek kimutatására
 - B) a keményítő kimutatására
 - C) a nukleinsavak kimutatására
 - D) a szőlőcukor kimutatására
 - E) a cellulóz kimutatására
7. Mi vezethet az enzimműködés gátlásához?
- A) az aktív centrum térszerkezetének megváltozása
 - B) az enzimet felépítő nukleotidok sorrendjének megváltozása
 - C) a szubsztrátok képződése
 - D) a szubsztrátok lebontása
 - E) a biokatalizátorok jelenléte
8. Hol zajlik a terminális oxidáció?
- A) a citoplazmában
 - B) a zöld színtestben
 - C) a mitokondrium külső membránjában
 - D) a mitokondrium belső membránjában
 - E) a mitokondrium plazmaállományában

Négyféle asszociáció

- A) a fehérjék bioszintézise
 - B) a keményítő bioszintézise
 - C) mindkettő
 - D) egyik sem
9. amilopektin is lehet a folyamat eredménye
10. aminosavak szükségesek a folyamathoz
11. polikondenzációs folyamat
12. a monomerek kapcsolódási sorrendje meghatározott
13. riboszómák segítik a monomerek összekapcsolódását
14. lizoszómák közreműködésével történik
15. adenozin-trifoszfát szükséges a folyamathoz

Struktúra – funkció

16. itt folyik a glikolízis
17. lehet belső vagy külső elválasztású mirigy terméke
18. a sejten belüli emésztésben van szerepe
19. itt történik a szintetizált fehérjék átalakítása és becsomagolása
20. sejtosztódáskor itt képződnek a kromoszómák



Lénárd Gábor: Biológia II. Nemzeti Tankönyvkiadó

Többszörös választás

21. A fehérjék szintézisében vagy átalakításában szerepet játszó sejtalkotók.
 1. A jelű rész
 2. F jelű rész
 3. D jelű rész
 4. E jelű rész
22. A glikolízisben szerepet játszó enzimek szintézisének helye.
 1. A jelű rész
 2. B jelű rész
 3. C jelű rész
 4. D jelű rész
23. Felépítésében nagy számban vesznek részt foszfatidmolekulák is.
 1. F jelű rész
 2. C jelű rész
 3. D jelű rész
 4. E jelű rész

Szövegkiegészítés

Olvassa el figyelmesen a következő hiányos mondatokat, és egészítse ki azokat a következő oldalon található tesztfeladatok megoldásaival!

A szénhez hasonló elektronszerkezettel rendelkeznek a **24.**, amely/amelyek a kóvamoszatokban és zsurlókban megtalálható/megtalálhatók. A/az **25.** hatással van a növények növekedésére és fejlődésére, főképpen azonban a virág- és termés-képzésre. A kalcium a növények és állatok számára egyaránt fontos, funkciója van pl. **26.** A kén nemfémes elem, nélkülözhetetlen, mert **27.** alkotórésze. A fémek közül a **28.** is biológiai szerephez jutott, mert ez/ezek különböző oxidációs állapotokban is stabil/stabilak. A klór ionként szerepet játszik **29.** A jód az

élővilág egyes csoportjaiban jelentős, ezek: **30.** A réz redoxifolyamatokban szerepet játszó enzimek alkotója. Réztartalmú fehérje **31.**

Többszörös választás

24. 1. foszfor
2. nitrogén
3. kalcium
4. szilícium
25. 1. oxigén
2. hidrogénfoszfát
3. kén
4. ammóniumion
26. 1. a fibrinogén átalakulásában
2. a csont szerves állományának felépítésében
3. az izomműködésben
4. az idegsejtek ingerületvezetésében
27. 1. egyes zsírsavak
2. egyes aminosavak
3. egyes poliszacharidok
4. egyes koenzimek
28. 1. vas
2. mangán
3. réz
4. kalcium
29. 1. a fogzománc felépítésében
2. a csúcspotenciál alatt a membrán polaritásának megváltozásában
3. a véralvadásban
4. a vörösvérsejtek szén-dioxid-szállításának folyamatában
30. 1. emlősök
2. ember
3. barnamoszatok
4. zöldmoszatok
31. 1. a vér albuminja
2. a gyűrűsféregek oxigénszállító molekulája
3. az emlősök oxigénszállító molekulája
4. a puhatestűek oxigénszállító molekulája

Vizsgálat és elemzés

Két tyúktojásról 10%-os háztartási sósavoldattal a feléig leoldottuk a tojáshéjat. Ezután az egyik tojást 1 órára desztillált vízbe tettük (A tojás), a másikat pedig nem (B tojás).

A vizsgálatot végiggondolva válaszoljon a kérdésekre!

- A) az A tojásra jellemző
- B) a B tojásra jellemző
- C) mindkét tojásra jellemző
- D) egyik tojásra sem jellemző

- 32. A tojás vékony belső hártájája megmaradt.
- 33. A tojás térfogata megnőtt.
- 34. A belső hártya féligáteresztő tulajdonságú.
- 35. Az ozmózis jelenségét figyelhettük meg.
- 36. A plazmolízis jelenségét figyelhettük meg.
- 37. Átszűrva a tojás hártáját, a túlnyomásos víz szökőkútszerűen távozik.

Ötféle asszociáció

- A) fényszakasz
- B) terminális oxidáció
- C) glikolízis
- D) mindhárom
- E) egyik sem

- 38. prokariótákban is, és eukariótákban is végbemehet
- 39. az eukarióták citoplazmájában megy végbe
- 40. egy felépítő folyamat részfolyamata
- 41. a mitokondriumban lejátszódó folyamat
- 42. szén-dioxid szükséges hozzá

Igaz-hamis

43. Minden növényi sejtben van zöld színtest.
44. Az endocitózis ATP-igényes folyamat.
45. A koleszterin részt vesz a biológiai membránok felépítésében.
46. A poliszacharidok információt tároló molekulák.
47. Az operon az operátor régió egy részlete.
48. A nukleoszómák és a lizoszómák működése, szerepe hasonló.
49. A kitin nitrogéntartalmú poliszacharid.
50. A fehérjék kizárólag aminosavakból állhatnak.

A feladatok megoldási útmutatója**Egyszerű választás**

A lehető leghelyesebb **egyetlen** választ kell megadni.

Többszörös választás

- A) az 1., a 2. és a 3. igaz
- B) az 1. és a 3. igaz
- C) a 2. és a 4. igaz
- D) csak a 4. igaz
- E) mind a négy igaz

Négyféle asszociáció

E kérdéstípusban **két** fogalom azonos, illetve eltérő jellemzőit kell megállapítani. Az ítéletek vagy az egyik (**A**), vagy a másik (**B**), vagy mindkét (**C**), vagy egyik fogalomra sem (**D**) vonatkoznak.

Ötféle asszociáció

Ebben a feladatban azt kell eldönteni, hogy a sorszámozott megállapítások melyik **nagybetűvel** jelölt fogalomra vonatkoznak.

Kiegészítés

A hiányos mondatokban a **számokkal** jelölt hiányzó részeket kell pótolni a tesztfeladatok megoldásaival.

Struktúra – funkció

Az ábrán a **betűkkel** jelölt részeket kell azonosítani, és a kérdésekre a megfelelő betűkkel kell válaszolni.

Igaz – hamis

Ismeretei alapján döntse el, hogy az állítások igazak (**I**) vagy hamisak (**H**)! A megfelelő betűkkel válaszoljon!

A FELADATCSOPORT TÍPUSA:

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. A B C D E | 26. A B C D E |
| 2. A B C D E | 27. A B C D E |
| 3. A B C D E | 28. A B C D E |
| 4. A B C D E | 29. A B C D E |
| 5. A B C D E | 30. A B C D E |
| 6. A B C D E | 31. A B C D E |
| 7. A B C D E | 32. A B C D |
| 8. A B C D E | 33. A B C D |
| 9. A B C D | 34. A B C D |
| 10. A B C D | 35. A B C D |
| 11. A B C D | 36. A B C D |
| 12. A B C D | 37. A B C D |
| 13. A B C D | 38. A B C D E |
| 14. A B C D | 39. A B C D E |
| 15. A B C D | 40. A B C D E |
| 16. A B C D E F | 41. A B C D E |
| 17. A B C D E F | 42. A B C D E |
| 18. A B C D E F | 43. I H |
| 19. A B C D E F | 44. I H |
| 20. A B C D E F | 45. I H |
| 21. A B C D E F | 46. I H |
| 22. A B C D E F | 47. I H |
| 23. A B C D E F | 48. I H |
| 24. A B C D E | 49. I H |
| 25. A B C D E | 50. I H |

A jó válaszok száma:

A jó válaszok száma:

A rossz válaszok száma:

A rossz válaszok száma:

A FELADATCSOPORT TÍPUSA:

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. A B C D E | 26. A B C D E |
| 2. A B C D E | 27. A B C D E |
| 3. A B C D E | 28. A B C D E |
| 4. A B C D E | 29. A B C D E |
| 5. A B C D E | 30. A B C D E |
| 6. A B C D E | 31. A B C D E |
| 7. A B C D E | 32. A B C D |
| 8. A B C D E | 33. A B C D |
| 9. A B C D | 34. A B C D |
| 10. A B C D | 35. A B C D |
| 11. A B C D | 36. A B C D |
| 12. A B C D | 37. A B C D |
| 13. A B C D | 38. A B C D E |
| 14. A B C D | 39. A B C D E |
| 15. A B C D | 40. A B C D E |
| 16. A B C D E F | 41. A B C D E |
| 17. A B C D E F | 42. A B C D E |
| 18. A B C D E F | 43. I H |
| 19. A B C D E F | 44. I H |
| 20. A B C D E F | 45. I H |
| 21. A B C D E F | 46. I H |
| 22. A B C D E F | 47. I H |
| 23. A B C D E F | 48. I H |
| 24. A B C D E | 49. I H |
| 25. A B C D E | 50. I H |

A jó válaszok száma:

A jó válaszok száma:

A rossz válaszok száma:

A rossz válaszok száma:

A FELADATCSOPORT TÍPUSA:

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. A B C D E | 26. A B C D E |
| 2. A B C D E | 27. A B C D E |
| 3. A B C D E | 28. A B C D E |
| 4. A B C D E | 29. A B C D E |
| 5. A B C D E | 30. A B C D E |
| 6. A B C D E | 31. A B C D E |
| 7. A B C D E | 32. A B C D |
| 8. A B C D E | 33. A B C D |
| 9. A B C D | 34. A B C D |
| 10. A B C D | 35. A B C D |
| 11. A B C D | 36. A B C D |
| 12. A B C D | 37. A B C D |
| 13. A B C D | 38. A B C D E |
| 14. A B C D | 39. A B C D E |
| 15. A B C D | 40. A B C D E |
| 16. A B C D E F | 41. A B C D E |
| 17. A B C D E F | 42. A B C D E |
| 18. A B C D E F | 43. I H |
| 19. A B C D E F | 44. I H |
| 20. A B C D E F | 45. I H |
| 21. A B C D E F | 46. I H |
| 22. A B C D E F | 47. I H |
| 23. A B C D E F | 48. I H |
| 24. A B C D E | 49. I H |
| 25. A B C D E | 50. I H |

A jó válaszok száma:

A jó válaszok száma:

A rossz válaszok száma:

A rossz válaszok száma: