

Nyéki Attila (2)

Ennyi idő kellett a
kitöltéshez: 08:59Átlagos
pontszám: 80/80

1. Név:

Nyéki Attila

0 / 0 pont

Automatikusan
osztályozva

2. Iskola:

FFG

0 / 0 pont

Automatikusan
osztályozva

Ősi újszájúak

8 pont

3. Gerinchúrja csak lárvakorban van.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ tengeri sün (éti sün)☐ lándzsahal☒ közönséges zsákállat☐ valamelyik kettő☐ egyik sem

4. Ambulakrális lábacsákkal mozog.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☒ tengeri sün (éti sün)☐ lándzsahal☐ közönséges zsákállat☐ valamelyik kettő☐ egyik sem

5. Teste lapított, megnyúlt.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ tengeri sün (éti sün)☒ lándzsahal☐ közönséges zsákállat☐ valamelyik kettő☐ egyik sem

6. Légzőszerve a kopoltyúbél.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ tengeri sün (éti sün)☐ lándzsahal☐ közönséges zsákállat☒ valamelyik kettő☐ egyik sem

7. Teste kívül-belül sugarasan részarányos.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ tengeri sün (éti sün)☐ lándzsahal☐ közönséges zsákállat☐ valamelyik kettő☒ egyik sem

8. Váltivarú állat.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ tengeri sün (éti sün)☐ lándzsahal☐ közönséges zsákállat☒ valamelyik kettő☐ egyik sem

9. Aljzaton, köveken él rögzülve.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ tengeri sün (éti sün)☐ lándzsahal☒ közönséges zsákállat☐ valamelyik kettő☐ egyik sem

10. Az agyvelőt koponya veszi körül.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ tengeri sün (éti sün)☐ lándzsahal☐ közönséges zsákállat☐ valamelyik kettő☒ egyik sem

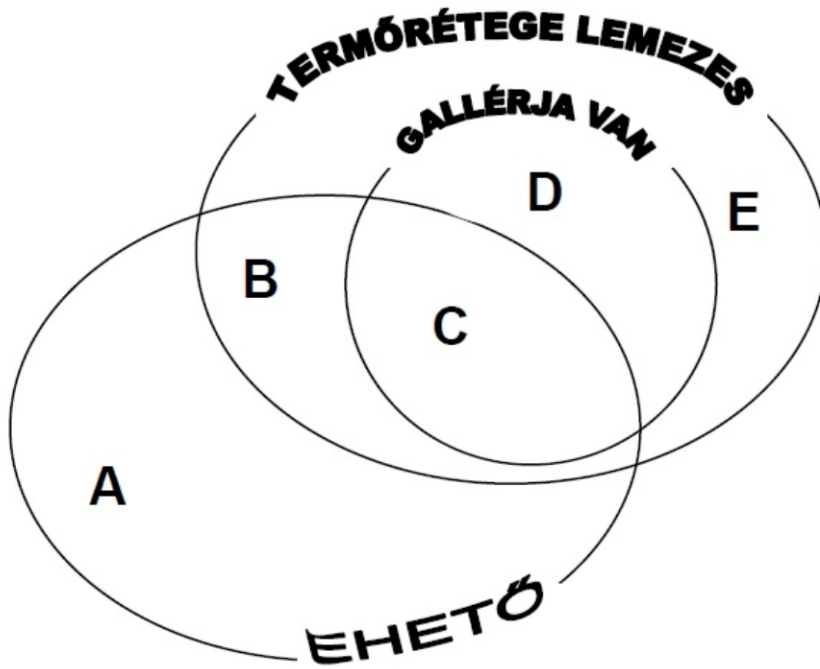
Gombaismeret

7 pont

11. Melyik, betűvel jelölt helyre illik a GYILKOS GALÓCA?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



☐ A

☐ B

☐ C

☒ D

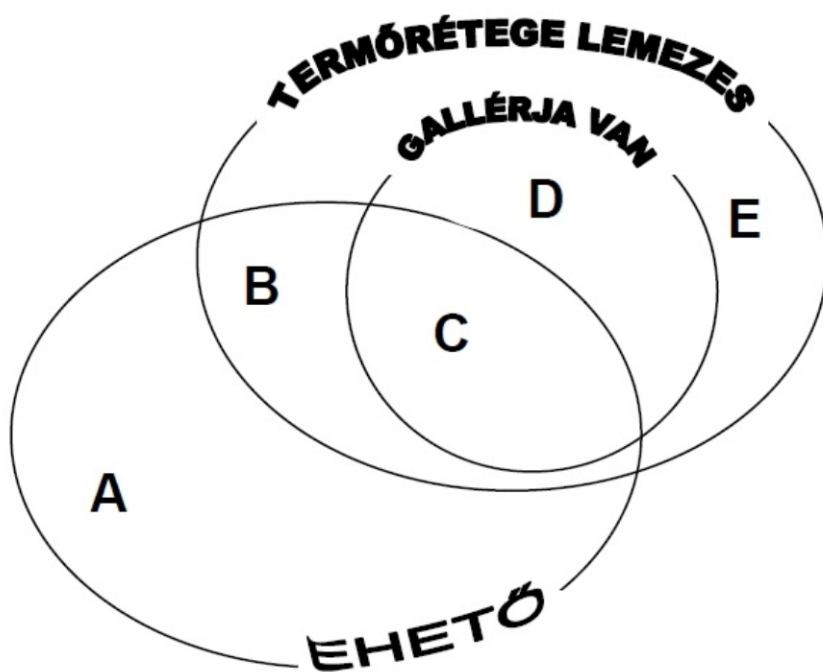


☐ E

12. Melyik, betűvel jelölt helyre illik a RIZIKE?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



☐ A

☒ B



☐ C

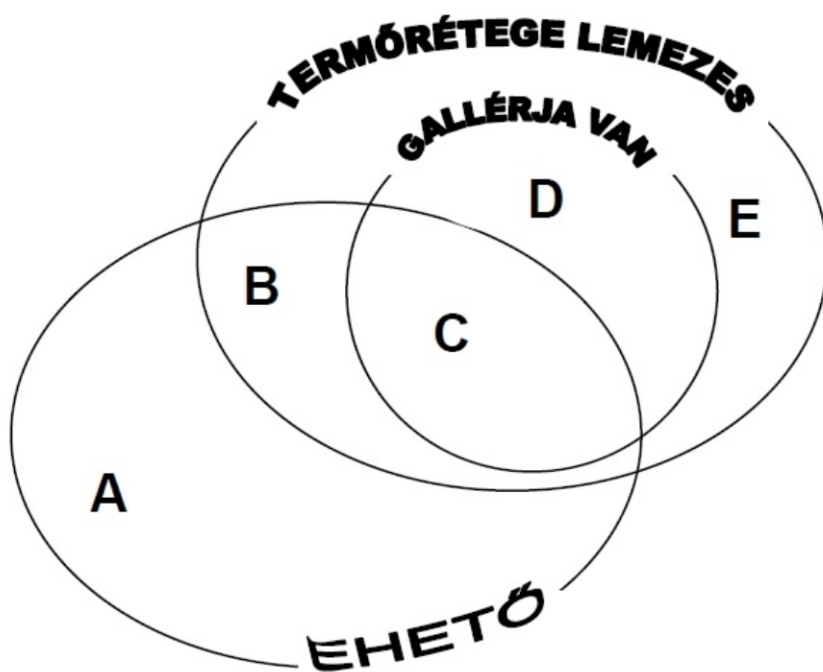
☐ D

☐ E

13. Melyik, betűvel jelölt helyre illik a NAGY ŐZLÁBGOMBA?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



☐ A

☐ B

☒ C

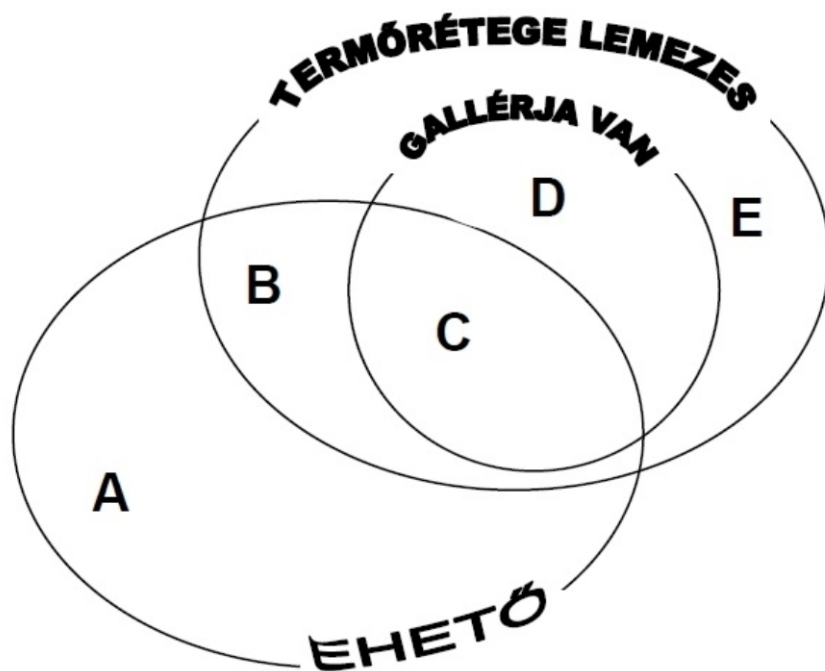


☐ D

☐ E

14. Melyik, betűvel jelölt helyre illik a SÁRGA
KÉNVIRÁGGOMBA?

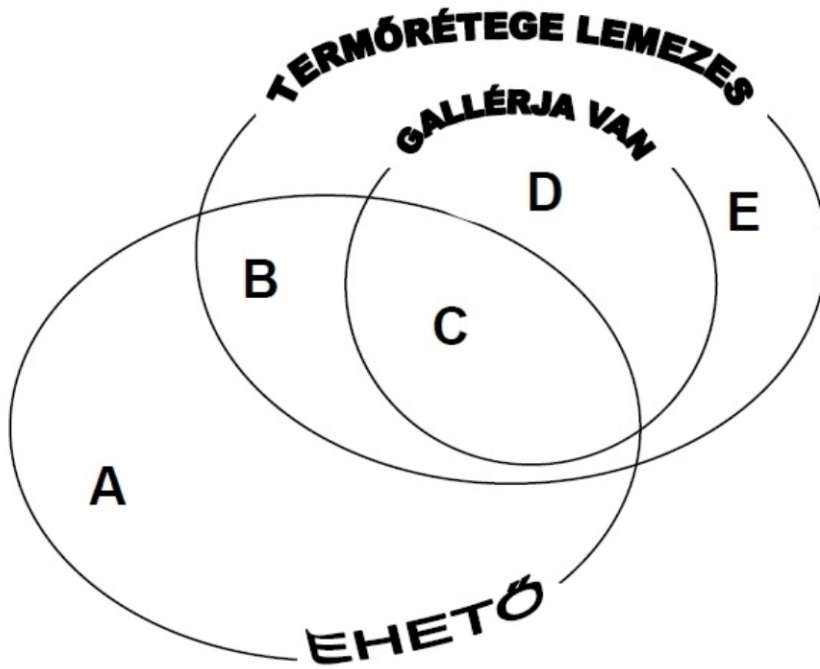
1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*☐ A☐ B☐ C☐ D☒ E

15. Melyik, betűvel jelölt helyre illik a ÓRIÁS PÖFETEG?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



☒ A



☐ B

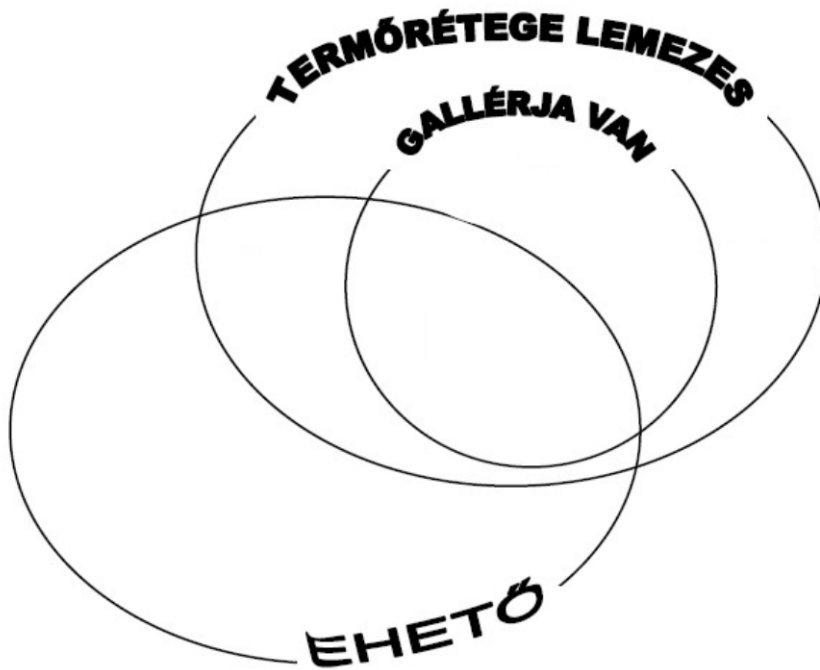
☐ C

☐ D

☐ E

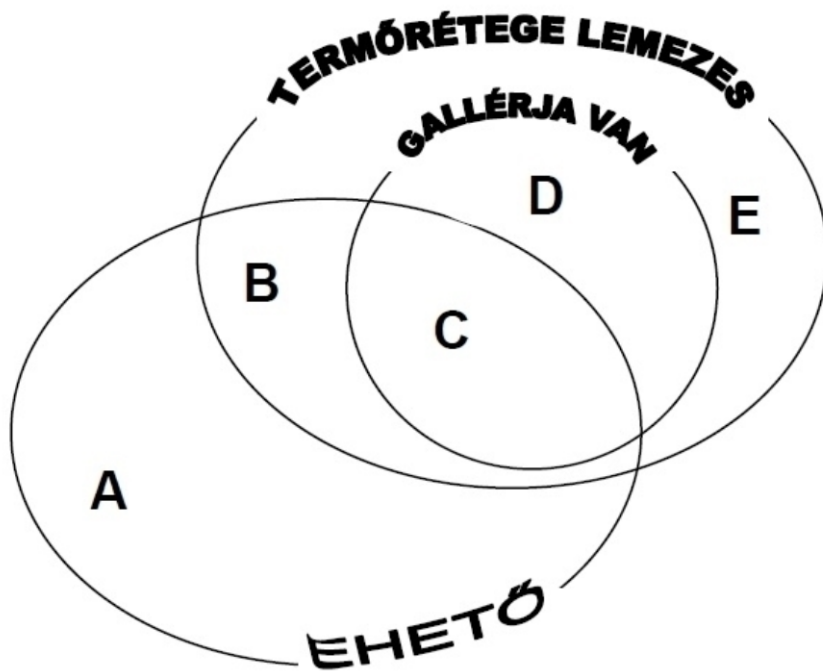
16. Melyik az a gombafaj a felsoroltak közül, amelyik egyik körbe sem lenne beírható?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☐ ízletes vargánya☒ homoki papsapkagomba☐ sárga rókgomba☐ lila pereszke☐ világító tölcsérgomba

17. Melyik az a gombafaj a felsoroltak közül, amelyik még beírható lenne az ábrán „B”-vel jelölt helyre?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

- ☐ sziki csiperke
- ☐ sárga korallgomba
- ☒ keserűgomba
- ☐ légyölő galóca
- ☐ gyűrűs tuskógomba

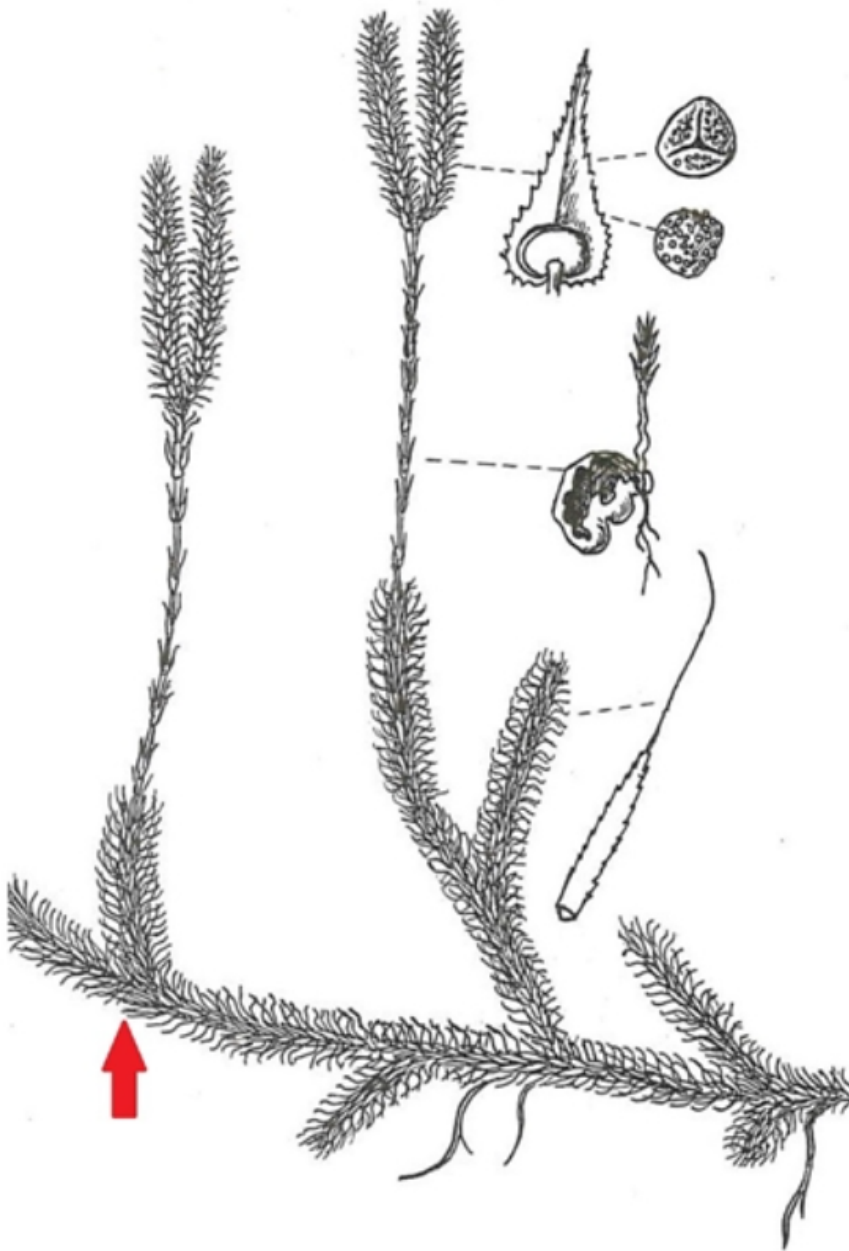


Harasztok megfigyelése

8 pont

18. Mire mutat a nyíl?

1 / 1 pont

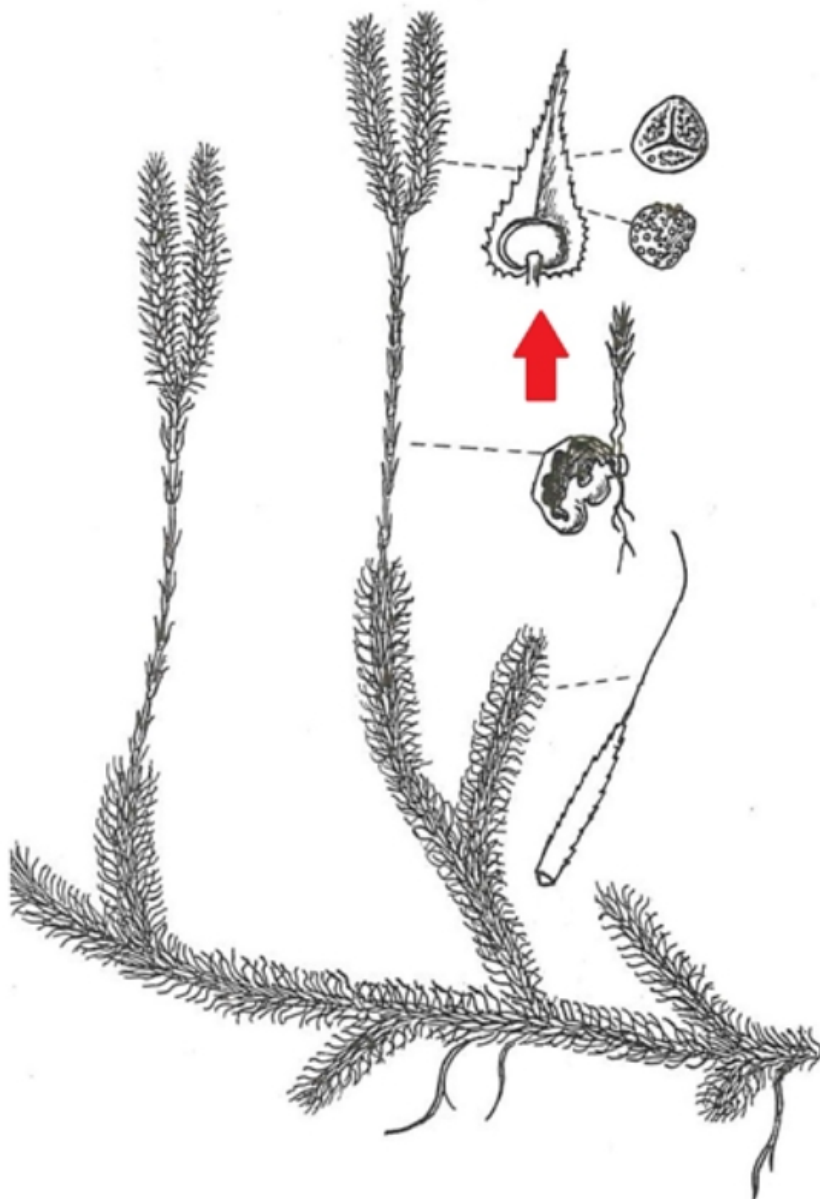
Automatikusan
osztályozva

- ☐ Egy örvösen elágazó hajtásrészletre.
- ☒ Egy villásan elágazó hajtásrészletre. ✓
- ☐ Egy örvösen elágazó spóratartó-füzérre.
- ☐ Egy villásan elágazó spóratartó-füzérre.
- ☐ Egy örvösen elágazó gyöktörzs-részletre.

19. Mit ábrázol a nyíllal jelölt, kinagyított részlet?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



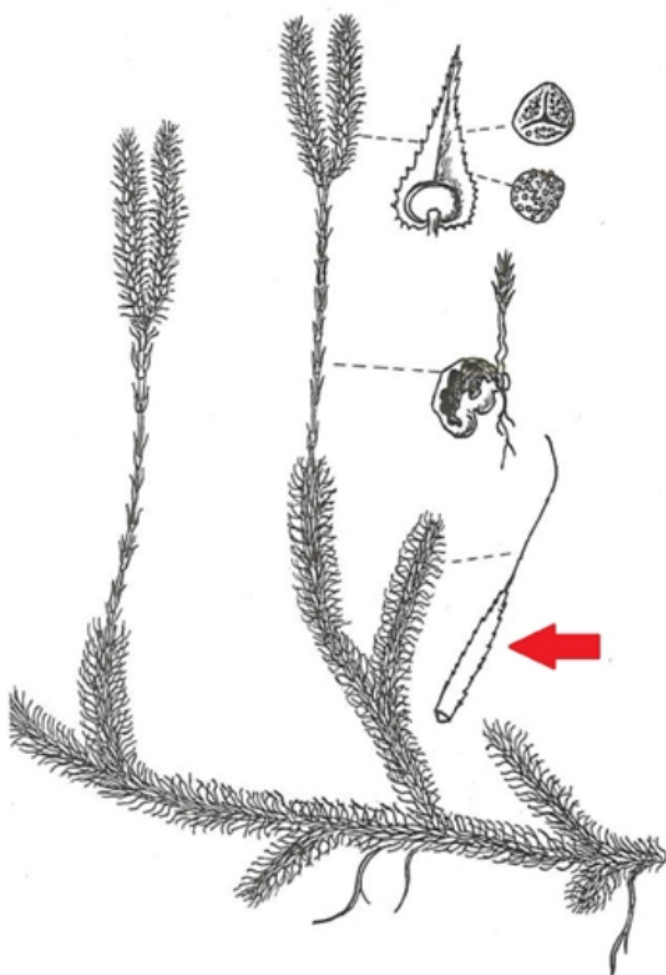
- ☐ Egy portokot hordozó levélkét.
- ☐ Egy porzós virágot.
- ☐ Egy levélkét.
- ☒ Egy spóratartót hordozó levélkét.
- ☐ Egy magkezdeményt.



20. Mit ábrázol a nyíllal jelölt, kinagyított részlet?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



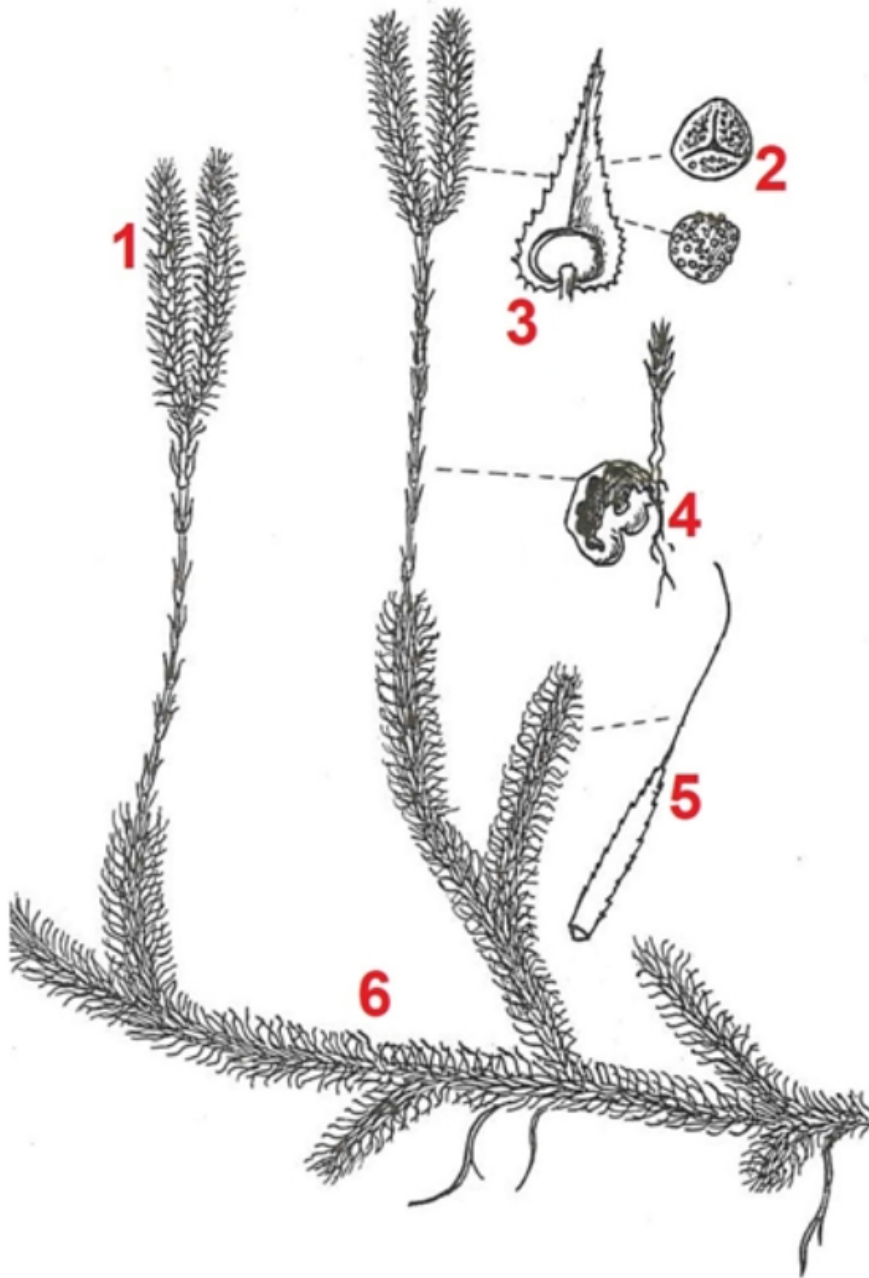
- ☐ Egy portokot hordozó levélkét.
- ☐ Egy spóratartót hordozó levélkét.
- ☐ Egy magkezdeményt.
- ☒ Egy fotoszintézis végző levélkét.
- ☐ Egy spóratartót.



21. Melyek azok a számmal jelölt képződmények, amelyek haploid és diploid sejtet egyaránt tartalmazhatnak?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



☐ 3, 5 és 6

☒ 1 és 4



☐ 4, 5 és 6

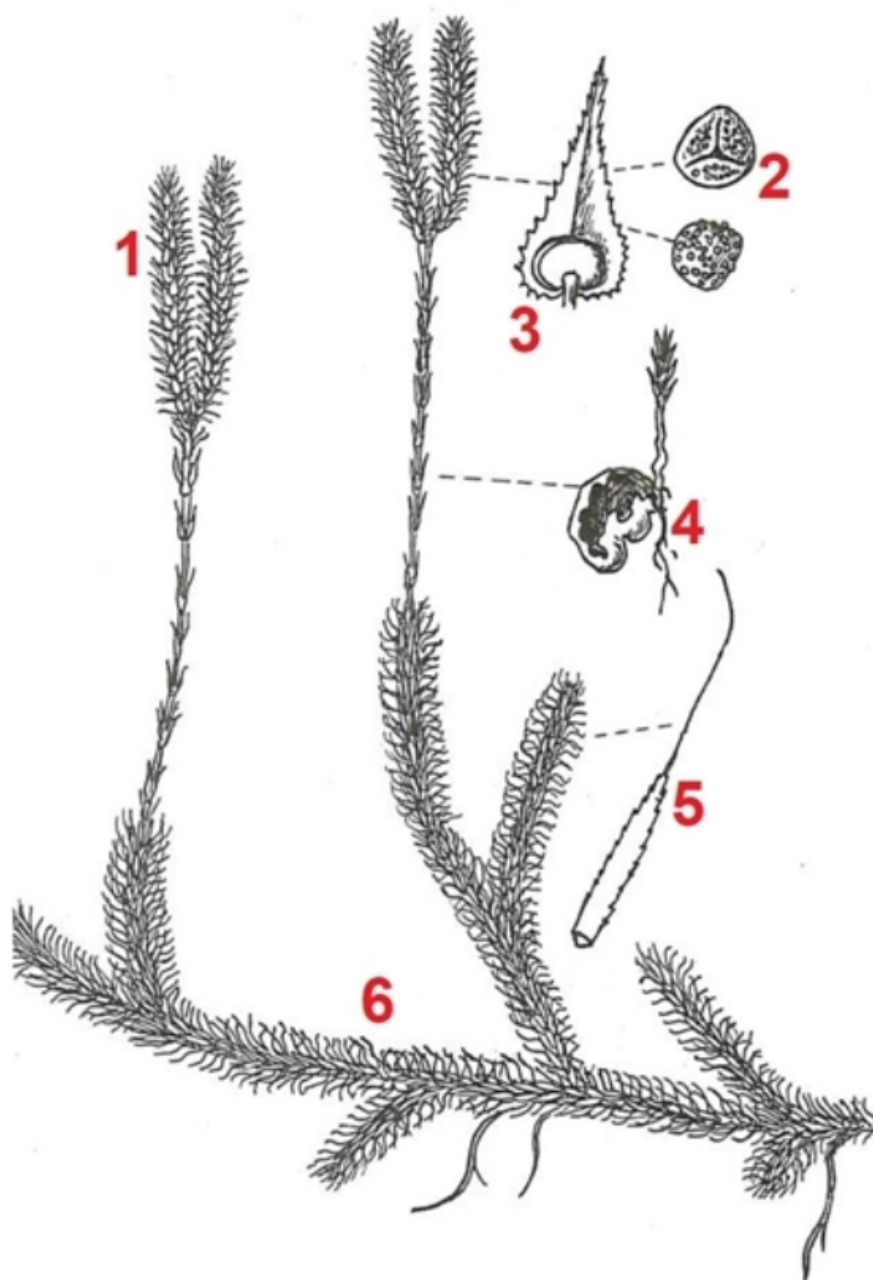
☐ 2 és 4

☐ 1 és 2

22. Melyik számmal jelölt képződményben zajlik meiózis?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



☒ 1



☐ 2

☐ 3

☐ 4

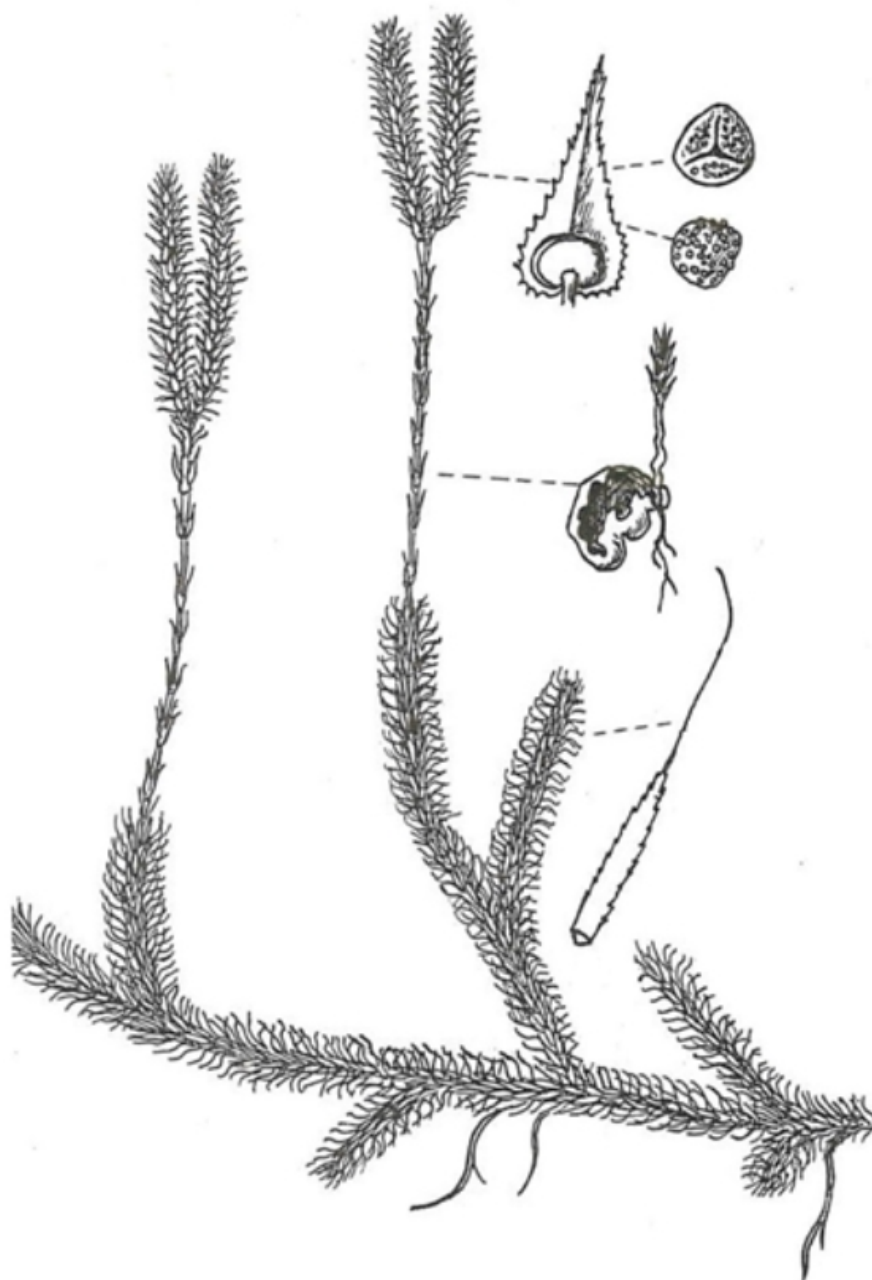
☐ 5

☐ 6

23. Mi lehet a rajzon szereplő növény?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



☐ csillagos májmoha

☐ mezei zsurló

☒ kapcsos korpafű



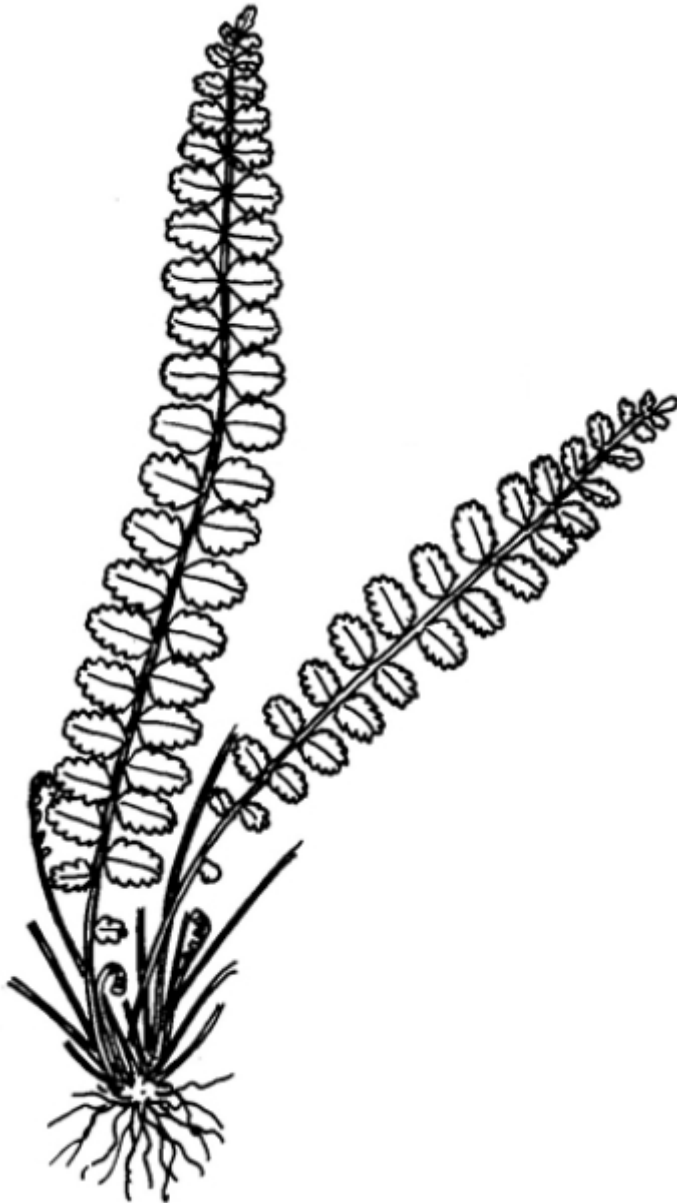
☐ gímpáfrány

☐ magyar pikkelypáfrány

24. Hogyan jellemezhető az ábrán látható növény levele?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*



☒ Egyszeresen és páratlanul szárnyas.



☐ Egyszeresen és párosan szárnyas.

☐ Kétszeresen és páratlanul szárnyas.

☐ Kétszeresen és párosan szárnyas.

☐ Tagolatlan.

25. Mi nem feladata az ábrán nyíllal jelölt szervnek?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*



☐ A növény rögzítése.

☐ Tápanyagfelszívás.

☐ Víz felszívása.

☒ Ivaros szaporodás.

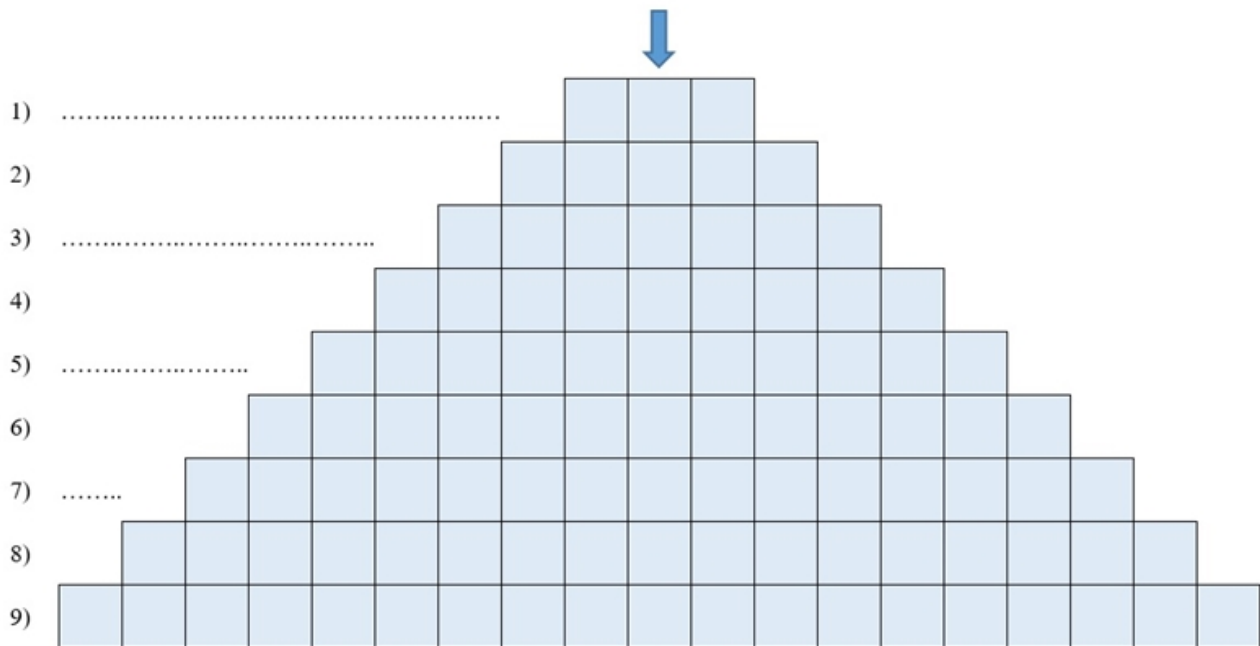


☐ Tápanyagok szállítása.

Rejtvény

Töltsd ki a rejtvény sorait a megadott információk alapján! Ha mindenhol jól válaszolsz, a nyíllal jelölt középső függőleges oszlopban előbukkan a megfejtés. A megfejtés megadása önmagában is ér egy pontot!

11 pont



26. 1) sor: A rendszerezés alapegysége.

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

--	--	--

faj



27. 2) sor: Ökológiai (A niche kifejezést szokás így fordítani.)

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--

fülke



28. 3) sor: Darazsak fegyvere.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--	--	--

fullánk



29. 4) sor: A madarak állatok, sőt sokszor igen nagy az ivari kétalakúság.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--	--	--	--	--

váltivarú



30. 5) sor: Vizekben lebegő apró állatok együttese.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

zooplankton



31. 6) sor: Fotoautotróf élőlények a nem élnek, a táplálékként szolgáló szerves anyag a tengeri élettér más részeiből származik. (ragozott szó)

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

mélytengerben



32. 7) sor: A csontszövetben a hajszálereknek helyet adó képződmény. (Kötőjeles kifejezés, a kötőjel külön négyzetbe kerüljön!)

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Havers-csatorna



33. 8) sor: A nyitvatermők és a zárvatermők, a mohák és a harasztok pedig növények.
(A megfejtés két szó, amelyeket szóköz nélkül, egymás után kell beírni.)

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

virágosvirágtalan



34. 9) sor: Talajlakó gombák szövetének és különféle növényeknek egymást segítő viszonya.
(Két szó, de itt egybeírva, kötőjel nélkül.)

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

mikorrhizakapcsolat



35. A megfejtés:

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

alliancia



36. A megfejtés a populációk közti kölcsönhatások egyik típusa. Előnyös, hátrányos vagy közömbös egyik és másik populáció számára? A szokásos + / - / 0 jeleket használjuk.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

☒ ++



☐ +-

☐ +0

☐ -0

☐ --

☐ 00

Sorbarendezős

11 pont

37. Rendezd sorba az alábbi folyadéktereket a bennük lévő folyadék nyomása szerint csökkenő sorba!

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

érgomolyag kezdeti szakasza a Bowman-tokban



nagyvérköri kapillárisok artériás vége



Bowman-tok ürege



38. Rendezd sorba a nefron szakaszait a bennük található folyadék csökkenő ozmózisnyomása szerint!

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Henle-kacs legalsó pontja



Henle-kacs kezdeti szakasza



elvezető csatorna távoli szakasza



39. Rendezd sorba a retinában található sejtípusokat darabszámuk szerinti csökkenő sorba!

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

pálcikasejt



csapsejt



dúcsejt



40. Rendezd csökkenő sorba!

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

nyomás a tüdőben a kilégzés közben



nyomás a tüdőben a belégzés kezdetén



nyomás a mellhártya lemezei között a belégzés közben



nyomás a mellhártya lemezei között a kilégzés kezdetén



41. Rendezd csökkenő sorba az idegsejt sejtmembránjának két oldala között mérhető potenciálkülönbségeket, azaz a potenciálok abszolút értékeit!

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

a hiperpolarizált membrán potenciálja



nyugalmi membránpotenciál



küszöbpotenciál



csúcspotenciál



42. Rendezd csökkenő sorba a megadott nyomásértékeket!

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

az oxigén parciális nyomása a légútyagocskában



a szén-dioxid parciális nyomása a sejtek közti folyadéktérben



az oxigén parciális nyomása a (nagyvérkőri) artériás vérben



a szén-dioxid parciális nyomása a légkőri levegőben

43. Rendezd az alábbi vegyőleteket a glükolízisben való
keletkezéső sorrendjébe!

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

glicerinaldehyd-3-foszfát



glicerinsav-3-foszfát



glicerinsav-2-foszfát



piroszőlősav



44. Rendezd a csigolyák száma szerint csökkenő sorba!

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

gerincoszlopunk háti szakasza



gerincoszlopunk nyaki szakasza



gerincoszlopunk ágyéki szakasza

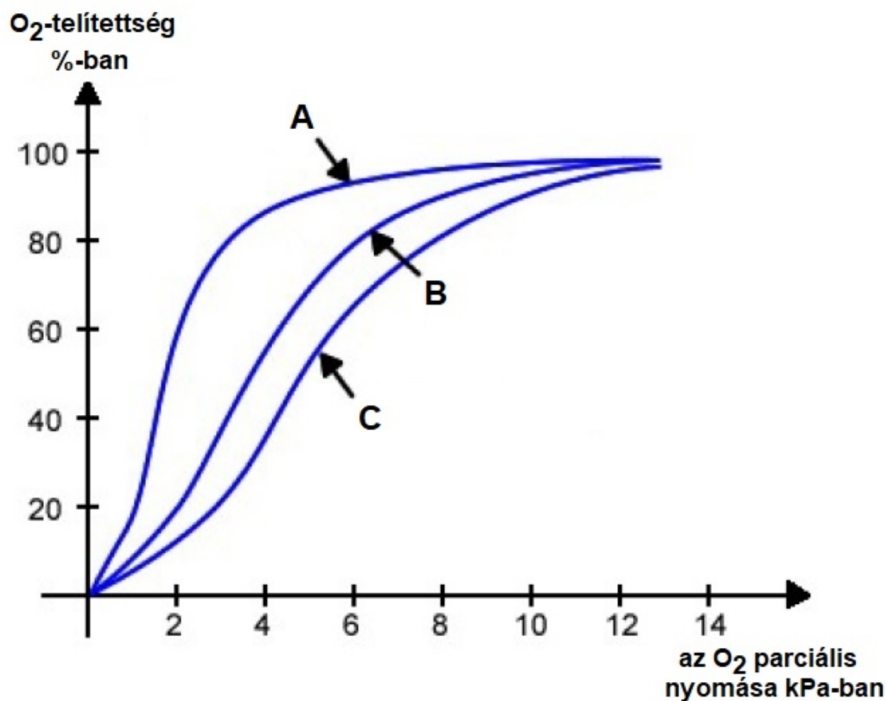


45. Mit ábrázol az A, B C grafikon (ebben a sorrendben)?

Rendezd sorba a lehetséges válaszokat!

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



Mioglobín oxigéntelítettsége az oxigéngáz parciális nyomásától függően. ✓

Magzati hemoglobín oxigéntelítettsége az oxigéngáz parciális nyomásától függően. ✓

Hemoglobín oxigéntelítettsége az oxigéngáz parciális nyomásától függően. ✓

46. Rendezd időrendi sorrendbe a korai magzati fejlődés állomásait!

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

Kialakul az embriócsomó. ✓

Kialakul az amnionüreg. ✓

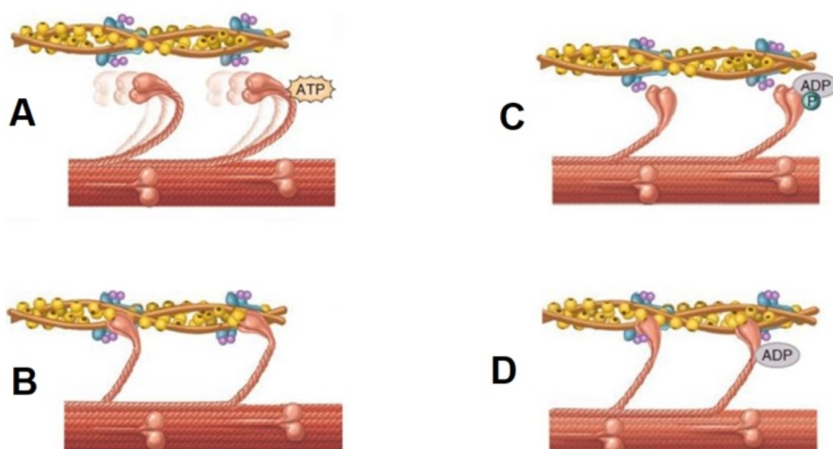
Létrejön a szikhólyag. ✓

Megjelennek az első mezoderma-sejtek. (Mezoderma=középső csíralemez) ✓

47. Rendezd sorba az izomösszehúzódás fázisait! Kezdd azzal az állapottal, amikor a miozin nem köt semmilyen adenozin-foszfátot!

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva



B-ábra



A-ábra



C-ábra



D-ábra



Szénhidrátok

5 pont

48. Fehling-reagenssel nem mutat reakciót.

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva

☐ glükóz

☐ maltóz

☐ laktóz

☒ szacharóz

☐ cellobióz

49. Nagyenergiájú vegyület a glükolízisben, azaz hidrolízise jelentős energia felszabadulásával jár.

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva☐ glicerinaldehid-3-foszfát☐ glükóz-6-foszfát☐ fruktóz-1,6-difoszfát☐ glicerinsav-2-foszfát☒ foszfoenol-piroszőlősav

50. Részt vesz a NADH-molekula felépítésében.

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva☒ ribóz☐ glükóz☐ fruktóz☐ dezoxiribóz☐ szacharóz

51. Hidrolízisekor csak szőlőcukor képződik.

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva☐ amilóz és laktóz☐ laktóz és cellulóz☐ szacharóz és laktóz☒ amilóz és glikogén☐ kitin és glikogén

52. Emberi szervezetben nem zajlik le a hidrolízise.

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva☐ maltóz☐ izomaltóz☒ cellobióz☐ szacharóz☐ laktóz

Vércsoport

5 pont

Ideális és egyensúlyban lévő emberi populációban a „0” vércsoport gyakorisága 1,00 %. Az I^A-alléllal rendelkező személyek 60%-a „A” vércsoportú.

53. Melyik az a vércsoport, amely mögött csak heterozigóta genotípus állhat?

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva

☐ "A"

☐ "B"

☒ "AB"



☐ "0"

54. Hány olyan vércsoport van, amelyik saját típusán kívül csak egy másik típusnak adhat vért?

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva

☐ 0

☐ 1

☒ 2



☐ 3

☐ 4

55. A populáció hány százaléka "B" vércsoportú?

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva

13,06 %



56. Mekkora valószínűséggel születik "0" vércsoportú gyermek "A" és "B" vércsoportú szülők házasságában? A szülők mindketten a vizsgált populáció tagjai. Válaszodat megadhatod közönséges vagy tizedes törtben vagy százalékban.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

2,55 %



57. Ugyanebben a populációban az Rh+ és Rh- személyek aránya 21:4.

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

Ha figyelembe vesszük az AB0-rendszert és az Rh-rendszert is, melyik a leggyakoribb genotípus-kombináció ebben a populációban?

☐ I(A)I(A) DD☒ I(A)I(A) Dd☐ I(A)I(A) dd☐ I(A)I(0) DD☐ I(A)I(0) Dd☐ I(A)I(0) dd☐ I(B)I(B) DD☐ I(B)I(B) Dd☐ I(B)I(B) dd☐ I(B)I(0) DD☐ I(B)I(0) Dd☐ I(B)I(0) dd☐ I(A)I(B) DD☐ I(A)I(B) Dd☐ I(A)I(B) dd☐ I(0)I(0) DD☐ I(0)I(0) Dd☐ I(0)I(0) dd

A tavi kagyló

8 pont

58. Melyek a tavi kagyló testtájai?

1 / 1 pont

Automatikusan

osztályozva

- 1) láb
- 2) köpeny
- 3) zsigerzacskó
- 4) fej

Többszörös választás

„A”, ha az 1.,2.,3. válasz helyes

„B”, ha az 1. és 3. válasz helyes

„C”, ha a 2. és 4. válasz helyes

„D”, ha csak a 4. válasz helyes

„E”, ha mind a négy válasz helyes

☒ A



☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

59. Mi jellemző a tavi kagyló héjára?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

- 1) Szerkezeti anyaga a mész (kalcium-karbonát).
- 2) Kétoldalian részarányos.
- 3) Funkciója szerint külső váz.
- 4) Belső rétege a gyöngyházréteg.

Többszörös választás

„A”, ha az 1.,2.,3. válasz helyes
„B”, ha az 1. és 3. válasz helyes
„C”, ha a 2. és 4. válasz helyes
„D”, ha csak a 4. válasz helyes
„E”, ha mind a négy válasz helyes

☐ A

☐ B

☐ C

☐ D

☒ E



60. Mi igaz a kiválasztószervével kapcsolatban?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

- 1) Páros elővesécske.
- 2) A szívburokban ered.
- 3) Malpighi-csöveknek is nevezik.
- 4) Vezetéke a köpenyüregben végződik.

Többszörös választás

„A”, ha az 1.,2.,3. válasz helyes

„B”, ha az 1. és 3. válasz helyes

„C”, ha a 2. és 4. válasz helyes

„D”, ha csak a 4. válasz helyes

„E”, ha mind a négy válasz helyes

☐ A

☐ B

☒ C



☐ D

☐ E

61. Melyik állítás helyes a keringési rendszerével kapcsolatban?

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva

- 1) A szív két kamrából és egy pitvarból áll.
- 2) A kopolytúk gazdagon hajszálerezettek.
- 3) A vérnyirkot a kopolytúból artériák vezetik el.
- 4) A vérnyirok nyitott keringési rendszerben áramlik.

Többszörös választás

„A”, ha az 1.,2.,3. válasz helyes

„B”, ha az 1. és 3. válasz helyes

„C”, ha a 2. és 4. válasz helyes

„D”, ha csak a 4. válasz helyes

„E”, ha mind a négy válasz helyes

☐ A

☐ B

☒ C



☐ D

☐ E

62. Melyek részei a tavi kagyló tápcsatornájának?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

- 1) utóbél
- 2) középbéli mirigy
- 3) szájvitorlák
- 4) nyálmirigy

Többszörös választás

„A”, ha az 1.,2.,3. válasz helyes

„B”, ha az 1. és 3. válasz helyes

„C”, ha a 2. és 4. válasz helyes

„D”, ha csak a 4. válasz helyes

„E”, ha mind a négy válasz helyes

☒ A



☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

63. Milyen érzékszervi tevékenység jellemző?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

- 1) helyzetérzékelés
- 2) szaganyagok érzékelése (kemorecepció)
- 3) mechanikai ingerek érzékelése
- 4) fényingerek érzékelése

Többszörös választás

„A”, ha az 1.,2.,3. válasz helyes
„B”, ha az 1. és 3. válasz helyes
„C”, ha a 2. és 4. válasz helyes
„D”, ha csak a 4. válasz helyes
„E”, ha mind a négy válasz helyes

☒ A



☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

64. Hol található a tavi kagyló helyzetérző szerve?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

☐ A szívburok fölött.

☒ A lábdúc közelében.



☐ Az agydúc közelében.

☐ A gyomor falában.

☐ A köpenydúc mellett.

65. Mi jellemző a szaporodására?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

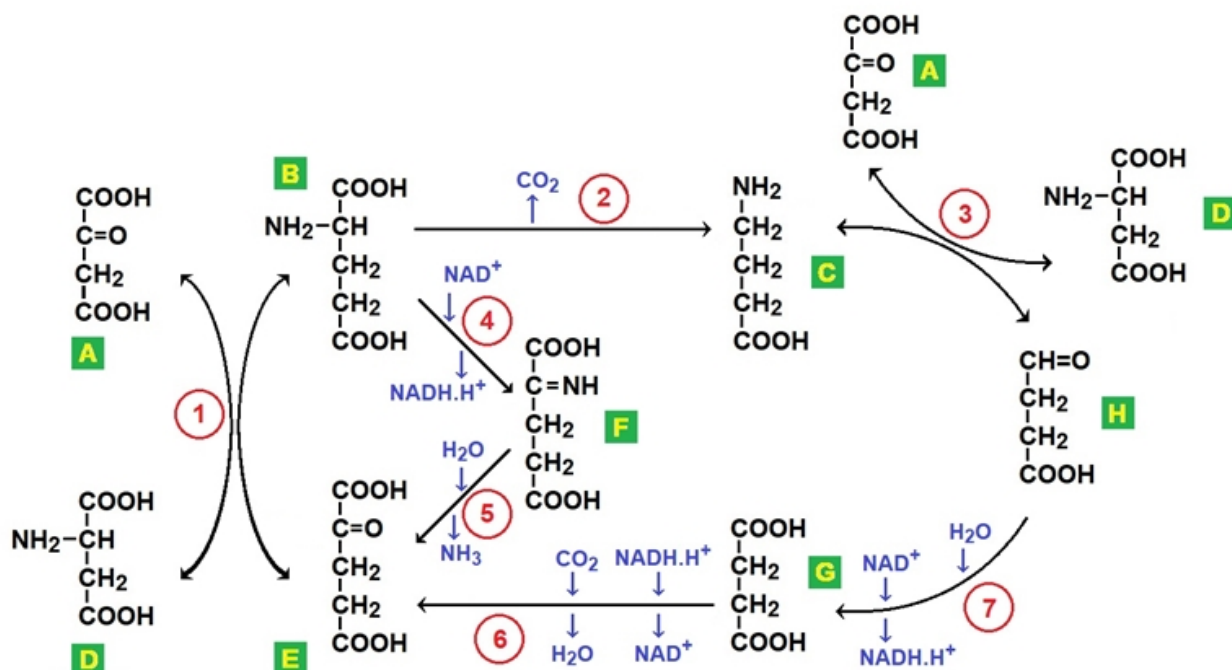
- ☐ Hímzős, mint a legtöbb kagyló.
- ☐ Az ivarszervek az utóbelet veszik körül.
- ☐ Ivarszerveik páratlan szervek.
- ☒ A peték a köpenyüregben kelnek ki. ✓
- ☐ Közvetlen fejlődésűek, lárvalak nincs.

Nitrogén-anyagcsere

Az ábrán nitrogéntartalmú vegyületek anyagcserefolyamatainak egy részlete látható.

Tanulmányozd az ábrát, majd válaszolj a kérdésekre!

7 pont



66. Hány aminosav (aminosav) típusú vegyület szerepel a vázlatban?

1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva☐ 0☐ 1☐ 2☒ 3☐ 4☐ 5

67. Hány idegrendszeri átvivőanyag (transzmitter) fedezhető fel az ábrán?

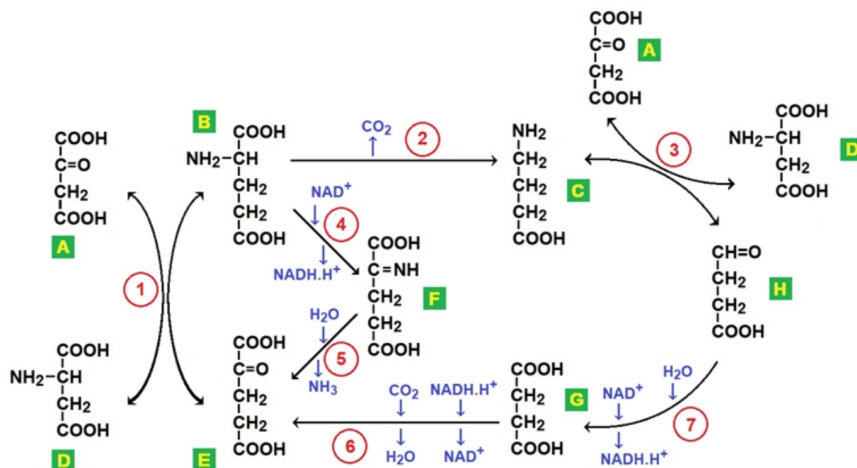
1 / 1 pont

Automatikusan osztályozva☐ 0☐ 1☒ 2☐ 3☐ 4☐ 5

68. Hány olyan vegyületet azonosíthatunk a rajzon, amelyek részt vesznek a citromsav-ciklusban is?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

☐ 0☐ 1☐ 2☒ 3☐ 4☐ 5

69. Melyik - számmal jelölt - folyamatot nevezzük transzaminálásnak?

1 / 1 pont

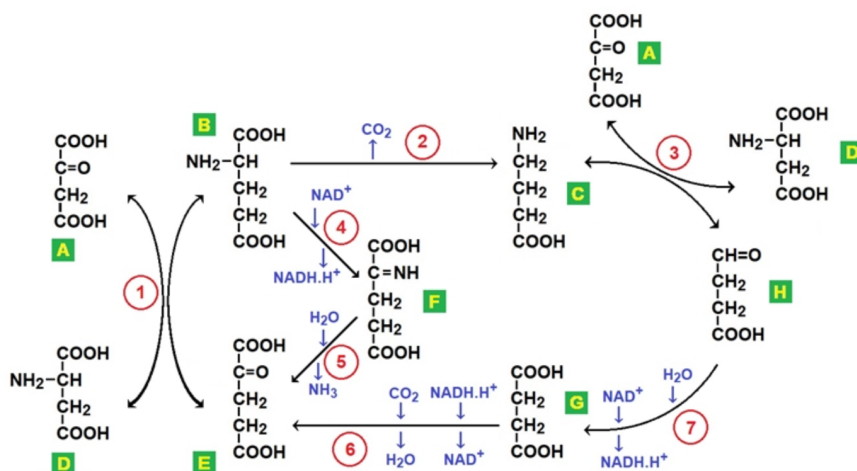
Automatikusan
osztályozva

☐ 1. folyamat☐ 7. folyamat☐ 4. és 5. folyamat☒ 1. és 3. folyamat☐ 2. és 6. folyamat

70. Melyik - számmal jelölt - folyamat megy végbe a citromsav-ciklusban is, csak fordítva?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva


☐ 2. folyamat

☐ 4. folyamat

☐ 5. folyamat

☒ 6. folyamat

☐ 7. folyamat

71. Melyik az a - nagybetűvel jelölt - vegyület, amely adja a Fehling-próbát?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

☐ A

☐ C

☐ D

☐ F

☒ H


72. Az egyik folyamatban ammónia keletkezik. Milyen vegyületekké alakulhat át ez az anyag, amelyek a vizeletben kerülnek kiválasztásra? Két vegyületet nevez meg!

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

karbamid és húgysav



Tudományos kísérletek

10 pont

73. **Frederick Griffith angol kutatóorvos 1928-ban az egerek tüdőgyulladását okozó *Streptococcus pneumoniae* baktériumot vizsgálta. A baktériumnak két változata volt ismert: az *S(smooth)*-változat és az *R(rough)*-változat. Előbbi halálos betegséget okoz az egér szervezetében, utóbbi viszont nem okoz betegséget, így nem veszélyes.**

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Mi a különbség a baktérium két változata között?

- ☐ Az R-változat szénhidrát-fehérje sejtfallal rendelkezik, ami megakadályozza az egér immunrendszerét a kórokozó felismerésében.
- ☐ Az R-változat poliszacharid tokkal rendelkezik, ami segíti az egér immunrendszerét a kórokozó felismerésében.
- ☐ Az S-változat poliszacharid tokkal rendelkezik, ami segíti az egér immunrendszerét a kórokozó felismerésében.
- ☐ Az S-változat szénhidrát-fehérje sejtfallal rendelkezik, ami megakadályozza az egér immunrendszerét a kórokozó felismerésében.

- ☒ Az S-változat poliszacharid tokkal rendelkezik, ami megakadályozza az egér immunrendszerét a kórokozó felismerésében.



74. A kísérletező tudós élő S-változatot juttatott kísérleti egerek szervezetébe. Egerek egy másik csoportja élő R-változatot kapott.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Milyen eredmény volt várható a két kísérletben?

- ☐ Az első csoport tagjai nem betegedtek meg, a második csoport tagjai azonban igen.
- ☐ Az első csoport tagjai nem betegedtek meg, a második csoport tagjai közül néhányan.
- ☒ Az első csoport tagjai megbetegedtek, a második csoport tagjai azonban nem.
- ☐ Mindkét csoport tagjai megbetegedtek.
- ☐ Egyik csoportban sem következett be jelentős számú megbetegedés.

75. A harmadik kísérlet lényege, hogy S-változatot vetnek alá olyan mértékű hőkezelésnek, ami a baktérium fehérjét biztosan denaturálja. A hőkezelés után ezzel a szuszpenzióval is beolt egészséges egereket.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Mi a denaturáció jelentése a fehérjék esetében és mi lesz a baktérium sorsa?

- ☐ A fehérjék oldhatósága irreverzibilisen megszűnik; a baktériumsejt életben marad.
- ☐ A fehérjék oldhatósága reverzibilisen megszűnik; a baktériumsejt elpusztul.
- ☐ A fehérjék elvesztik biológiai aktivitásukat; a baktériumsejt életben marad.
- ☒ A fehérjék elvesztik biológiai aktivitásukat; a baktériumsejt elpusztul.
- ☐ A fehérjék oldhatósága irreverzibilisen megszűnik; a baktériumsejt elpusztul.

76. Mi történik a beoltott egerekkel?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva☒ Egyik sem betegszik meg.☐ Mindegyik megbetegszik és elpusztul.☐ Mindegyik megbetegszik, de a betegség enyhe lefolyású.

77. ***Az utolsó kísérletben az S-változat hőkezelt tenyészetét összekeveri az élő R-változat tenyészetével, s az így nyert keveréket használja oltóanyagként. A kísérlet során az egerek nagy része megbetegszik és elpusztul. A beteg állatok véréből élő S-típusú baktériumok mutathatók ki.***

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

Milyen következtetés vonható le a kísérlet alapján?

☐ A hőkezelt S-változatok kiszabadult DNS-darabkái tokot hoznak létre a R-változatú sejteken.☒ Az ártalmatlan R-változat betegséget okozó S-változattá alakult.☐ Az élő R-változatok az elhalt S-változatok DNS-ét megszerezve S-változattá alakultak.☐ Az ártalmatlan S-változat betegséget okozó R-változattá alakult.☐ Az élő R-változatok az elhalt S-változatok fehérjéit megszerezve S-változattá alakultak.

78. **1944-ben Oswald Avery vezetésével egy kutatócsoport újra elővette a *Streptococcus pneumoniae* kétféle változatát. Újra elkészítették az S-változat hőkezelt és az R-változat élő tenyészetének keverékét. De mielőtt oltóanyagként egészséges egerek szervezetébe juttatták volna, különféle makromolekulákat bontó enzimekkel kezelték. Úgy találták, hogy az egyik enzim alkalmazása után nem jelennek meg az állatok vérében az élő S-változatok.**

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Milyen enzim hatására maradt el a baktériumok már korábban is leírt átalakulása (transzformációja)?

- ☐ lipáz enzim hatására
- ☐ ribonukleáz enzim hatására
- ☒ dezoxiribonukleáz enzim hatására ✓
- ☐ proteáz enzim hatására
- ☐ glikozidáz enzim hatására

79. Mit bizonyít ez az eredmény?

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

- ☐ Azt, hogy az élővilágban az öröklődésért a fehérjék felelősek.
- ☐ Azt, hogy a baktérium-transzformációt fehérjemolekula átvitele okozza.
- ☐ Azt, hogy az élővilágban az öröklődésért a DNS felelős.
- ☐ Azt, hogy az élővilágban az öröklődésért a nukleinsavak felelősek.
- ☒ Azt, hogy a baktérium-transzformációt DNS-molekula átvitele okozza. ✓

80. ***Nem sokkal később (1952-ben) egy amerikai laboratóriumban az ún. T2-bakteriofággal kísérleteztek (A. D. Hershey és M. Chase). Az említett fág szerkezete és kémiai összetétele akkor már ismert volt. Az is ismert volt, hogy a vírusrészecske a fertőzés során megtapad a baktériumsejten, de kívül marad.***

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Az első kísérlet előkészítése során a vírusokat olyan táptalajon tartották, amelyben 32-es tömegszámú foszfor-izotópot tartalmazó foszforvegyületek voltak. Az izotóp radioaktív sugárzó. Ezután a radioaktívan jelölt fágokkal normál (nem sugárzó) táptalajon élő E. coli baktériumokat fertőztek meg. A tenyészetet később centrifugálással két frakcióra osztották, azaz a baktériumsejteket elválasztották a vírusrészecskéktől.

Melyik frakcióból lehetett kimutatni a radioaktív foszfort?

- ☒ Abból, amelyik a baktériumsejteket tartalmazta, mert abban volt a fág örökítőanyaga. ✓
- ☐ Abból, amelyik a baktériumsejteket tartalmazta, mert abban voltak a fág fehérjéi.
- ☐ Abból, amelyik a vírusrészecskéket tartalmazta, mert abban volt a fág örökítőanyaga.
- ☐ Abból, amelyik a vírusrészecskéket tartalmazta, mert abban voltak a fág fehérjéi.
- ☐ Egyik frakcióból sem.

81. **A második kísérlet előkészítése során a vírusokat olyan táptalajon tartották, amelyben 35-ös tömegszámú kén-izotópot tartalmazó kénvegyületek voltak. Ez az izotóp is radioaktív sugárzó. Ezután a radioaktívan jelölt fágokkal ismét normál táptalajon élő *E. coli* baktériumokat fertőztek meg, majd bizonyos idő múlva a tenyészetet centrifugálással két frakcióra osztották.**

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Melyik frakcióból lehetett kimutatni a radioaktív ként?

- ☐ Abból, amelyik a baktériumsejteket tartalmazta, mert abban volt a fág örökítőanyaga.
- ☐ Abból, amelyik a baktériumsejteket tartalmazta, mert abban voltak a fág fehérjéi.
- ☐ Abból, amelyik a vírusrészecskéket tartalmazta, mert abban volt a fág örökítőanyaga.
- ☒ Abból, amelyik a vírusrészecskéket tartalmazta, mert abban voltak a fág fehérjéi. ✓
- ☐ Egyik frakcióból sem.

82. Mit bizonyít ez az eredmény?

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

- ☐ Azt, hogy a T2-fág fehérjét juttatott a baktériumsejtbe.
- ☒ Azt, hogy a T2-fág dezoxiribonukleinsavat juttatott a baktériumsejtbe. ✓
- ☐ Azt, hogy a T2-fág örökítőanyaga ribonukleinsav típusú vegyület.
- ☐ Azt, hogy a baktériumok örökítőanyaga dezoxiribonukleinsav.
- ☐ Azt, hogy a baktériumok örökítőanyaga fehérje-természetű.