

Nyéki Attila (4)

Ennyi idő kellett a
kitöltéshez: 13:51Átlagos
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.

 tengeri sün (éti sün) lándzsahal közönséges zsákállat valamelyik kettő egyik sem

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

4. Ambulakrális lábcsákkal 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

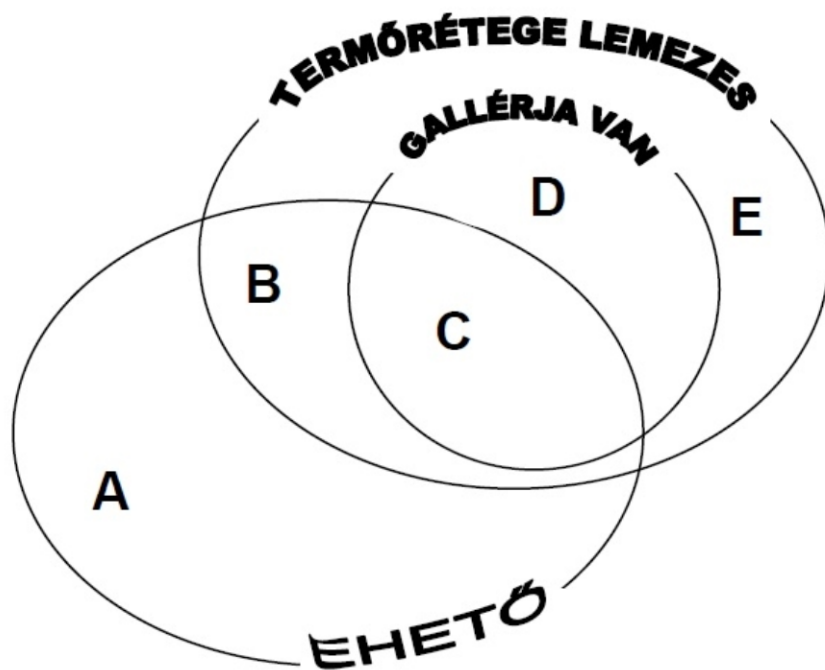
Gombaismeret

7 pont

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

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



A

B

C

D

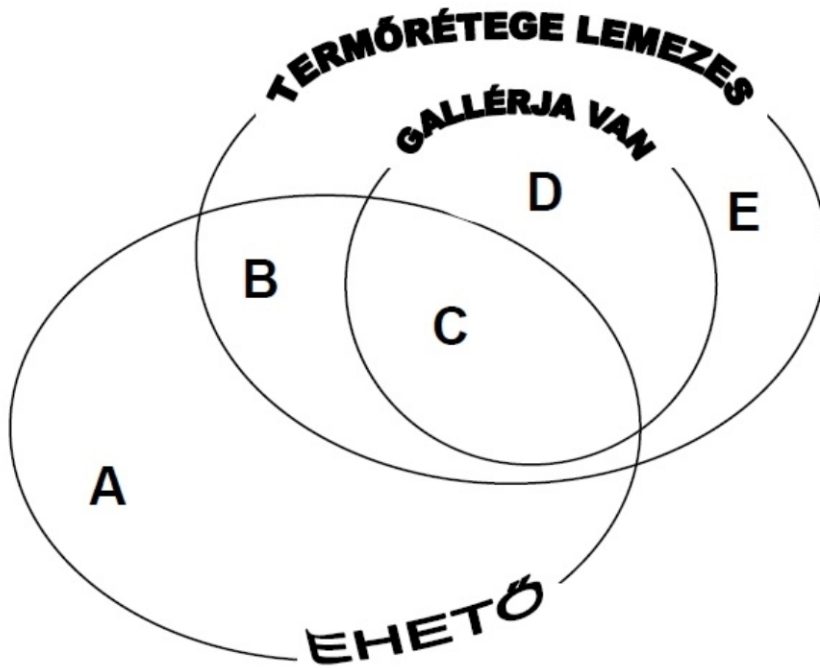


E

12. Melyik, betűvel jelölt helyre illik a RIZIKE?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



A

B



C

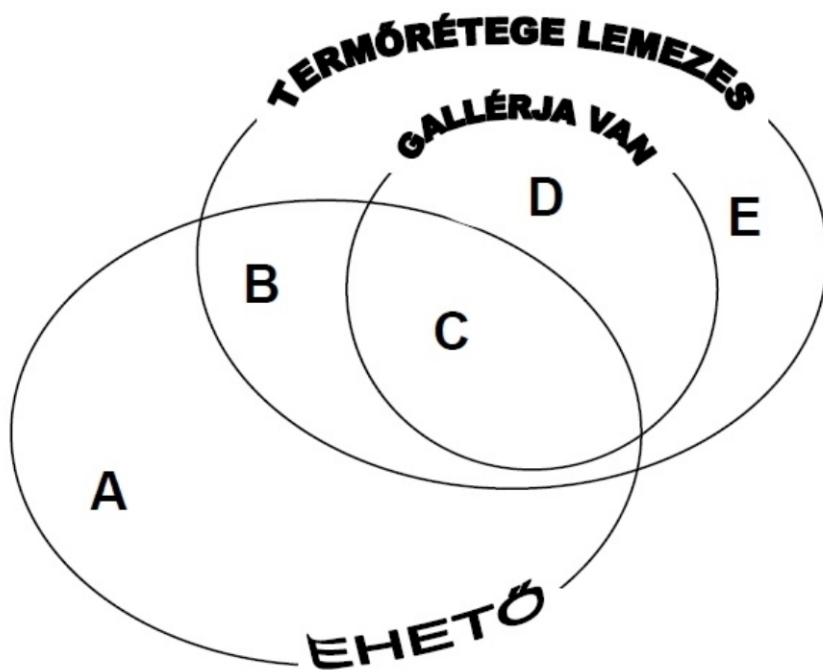
D

E

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

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



A

B

C

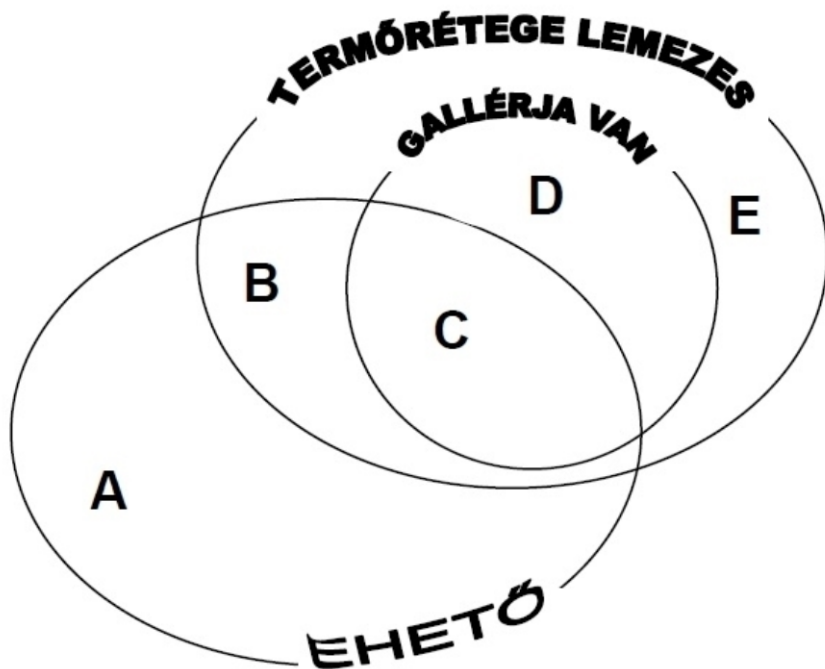
D

E



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

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva



- A
- B
- C
- D

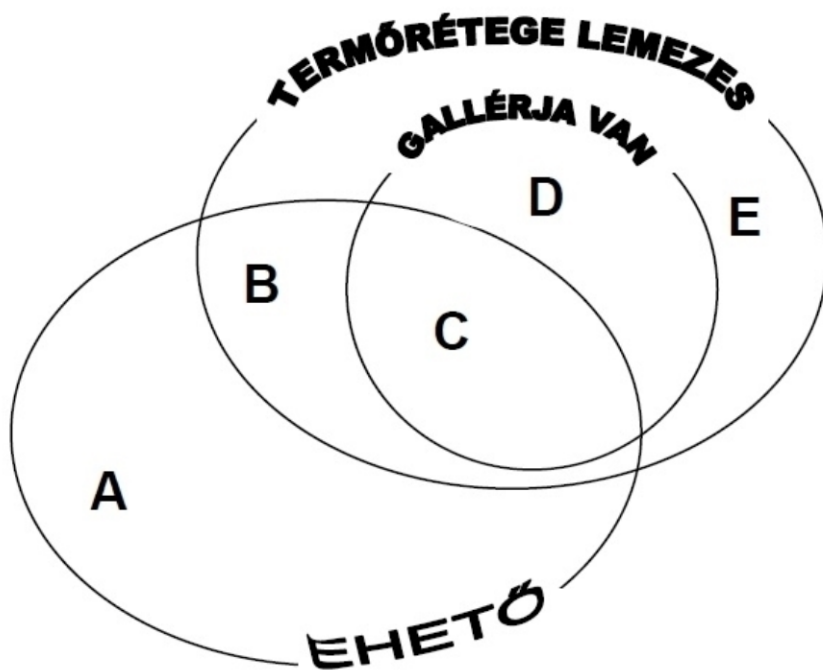
E



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

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



A



B

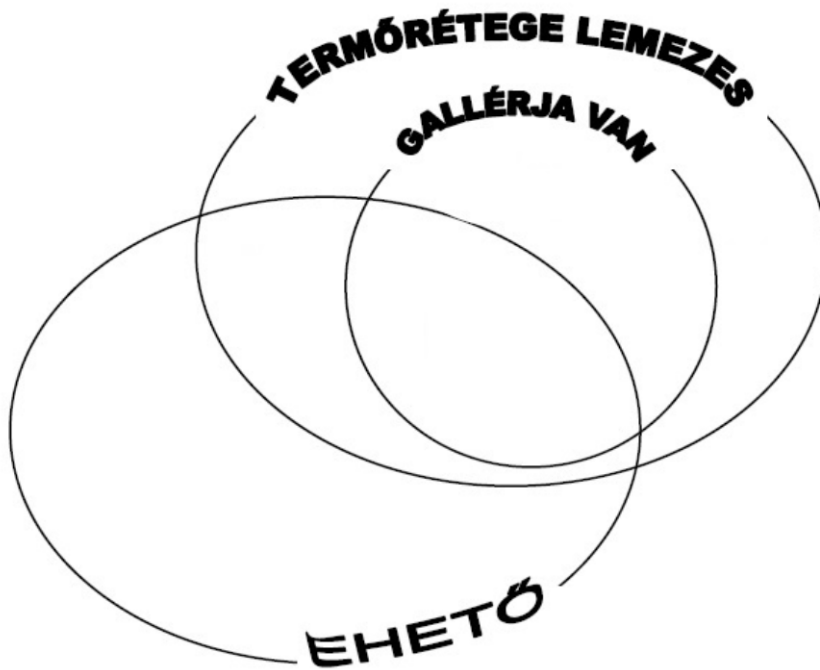
C

D

E

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

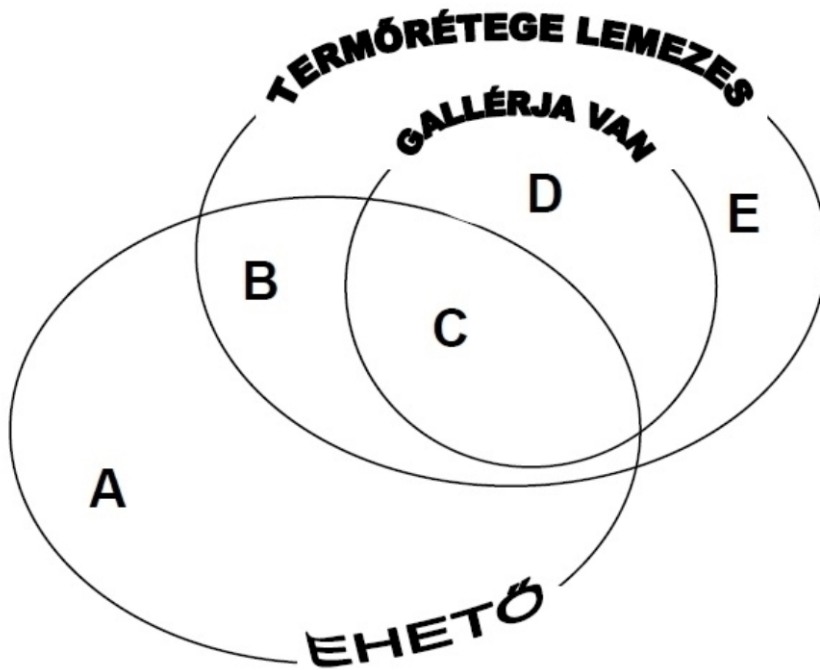
1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva



- ízletes vargánya
- homoki papsapkagomba ✓
- sárga róbagomba
- 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

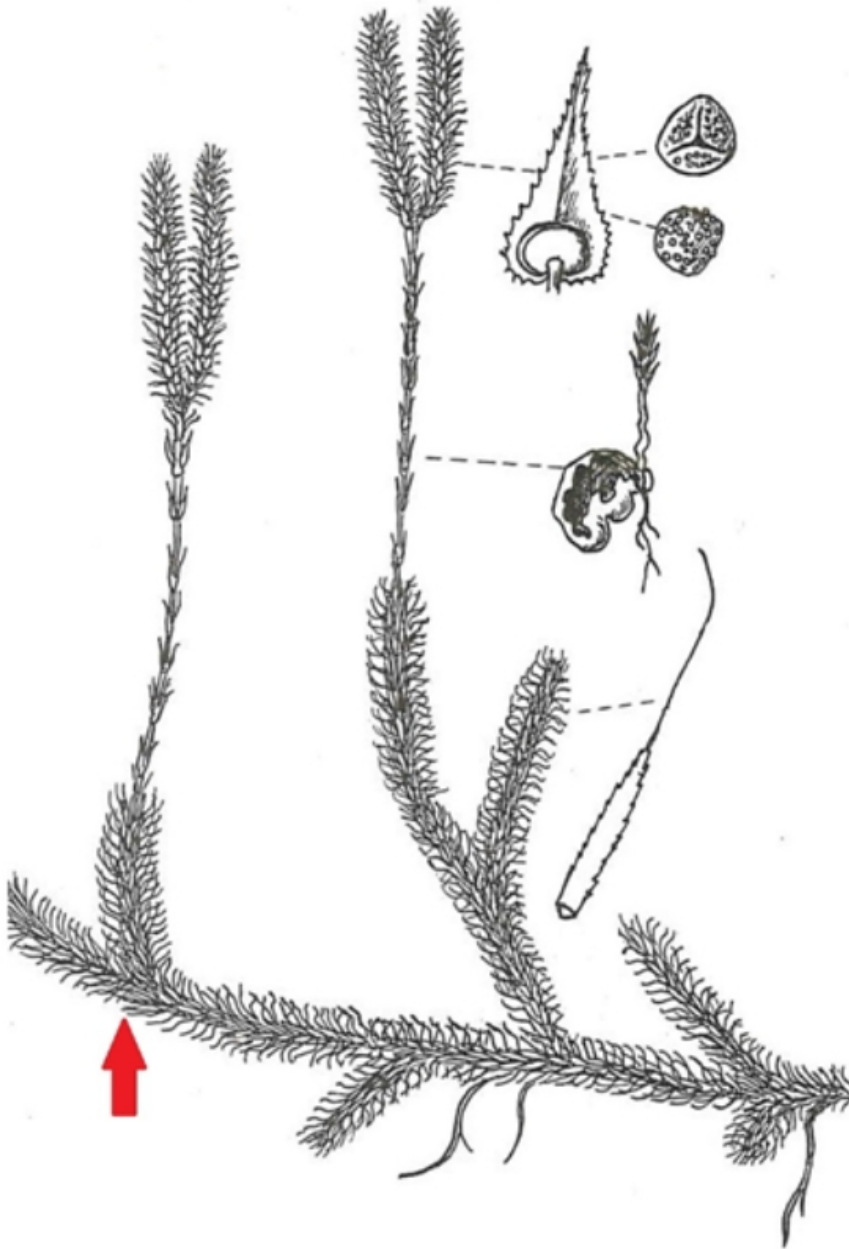


Harasztok megfigyelése

8 pont

18. Mire mutat a nyíl?

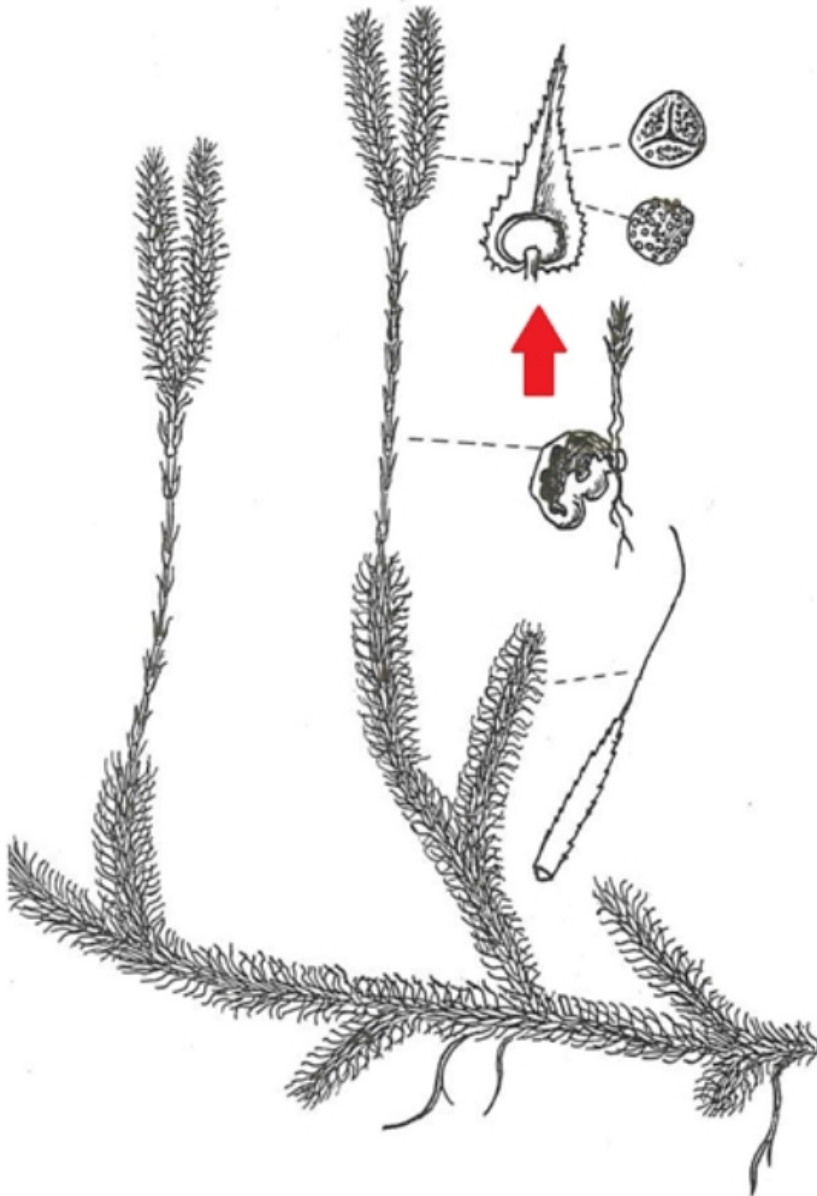
1 / 1 pont

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

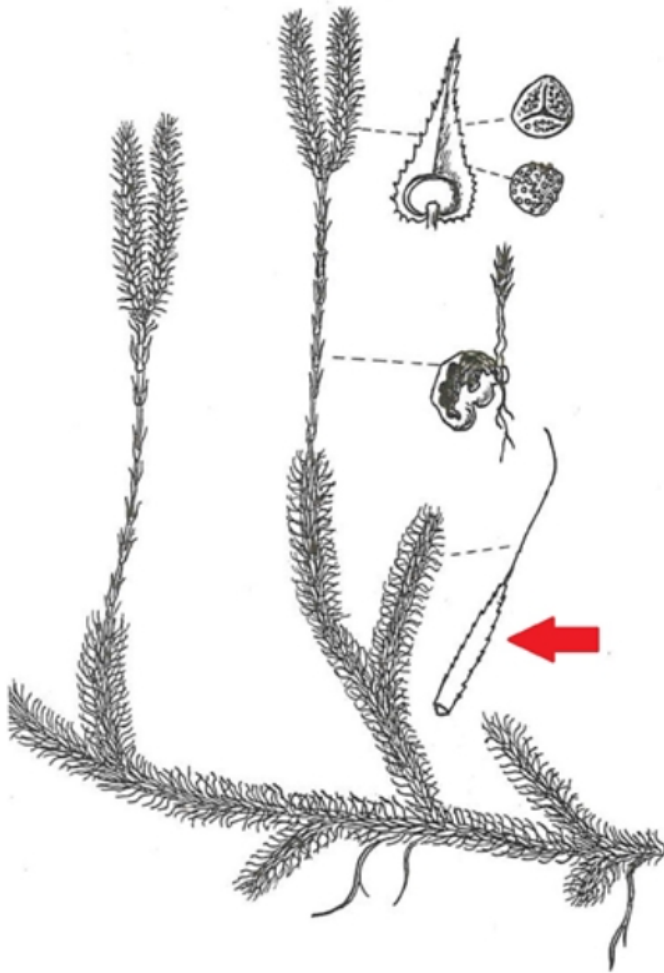


- Egy portokot hordozó levélkét.
- Egy porzós virágot.
- Egy levélkét.
- Egy spóratartót hordozó levélkét. ✓
- Egy magkezdeményt.

20. Mit ábrázol a nyíllal jelölt, kinagyított részlet?

1 / 1 pont

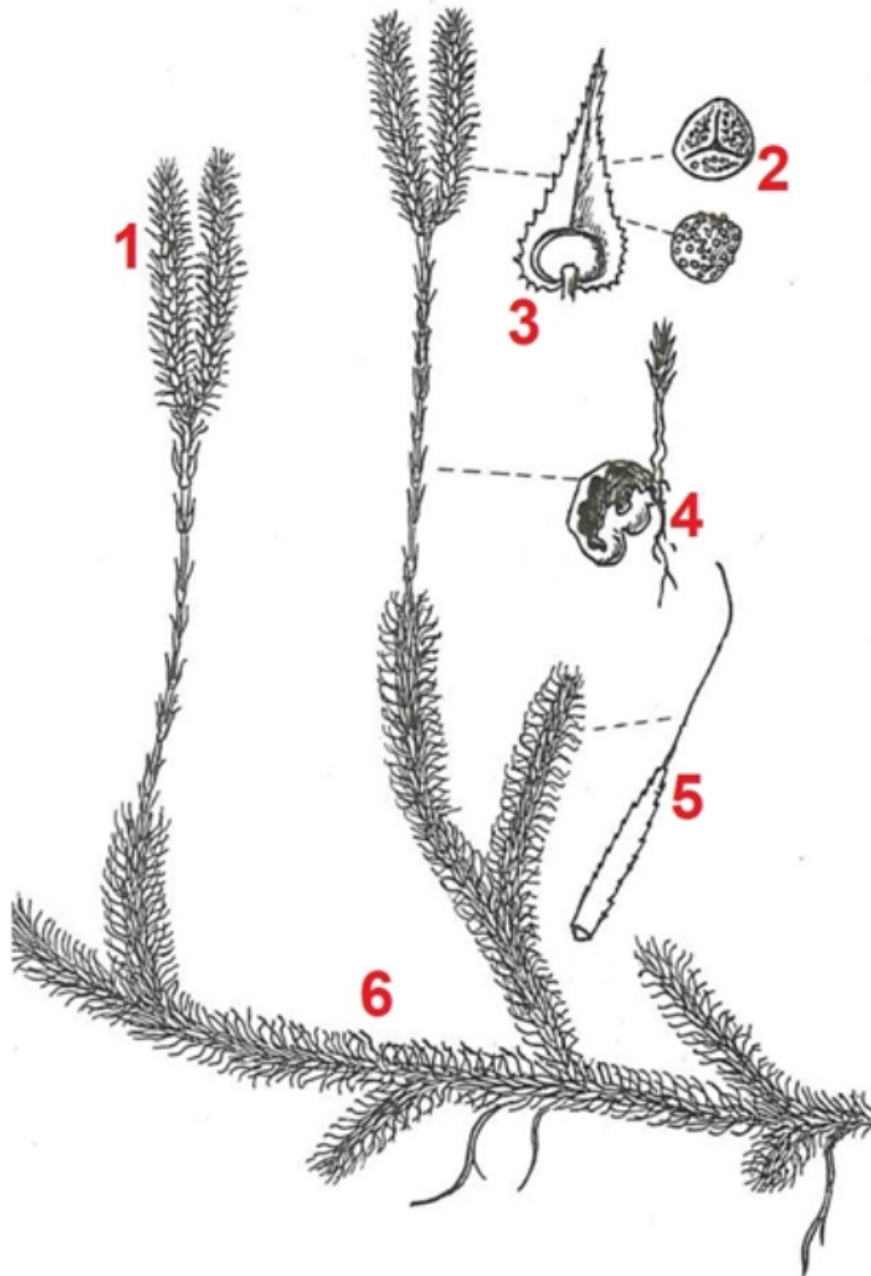
Automatikusan
osztályozva



- 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

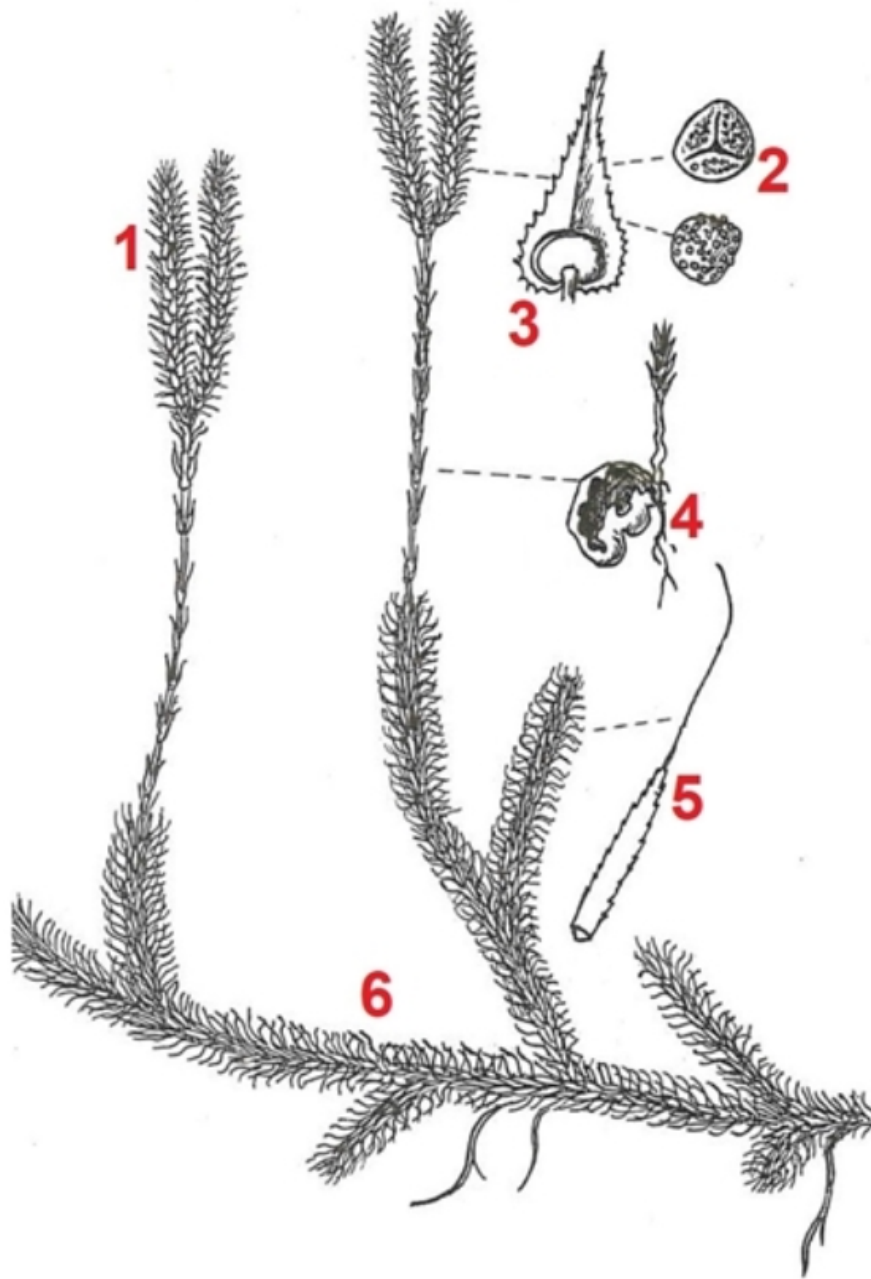
2 és 4

1 és 2

22. Melyik számmal jelölt képződményben zajlik meiózis?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva



1



2

3

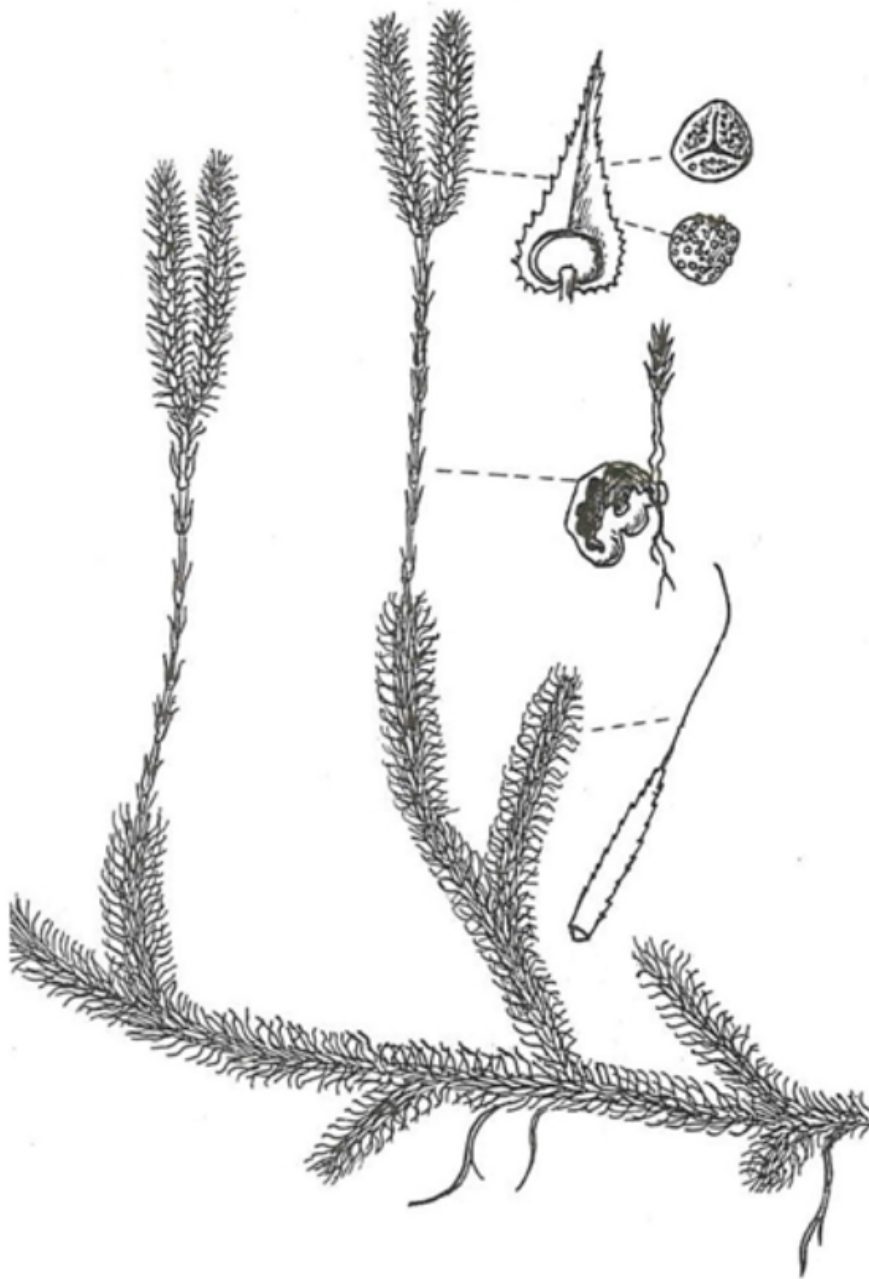
4

5

6

23. Mi lehet a rajzon szereplő növény?

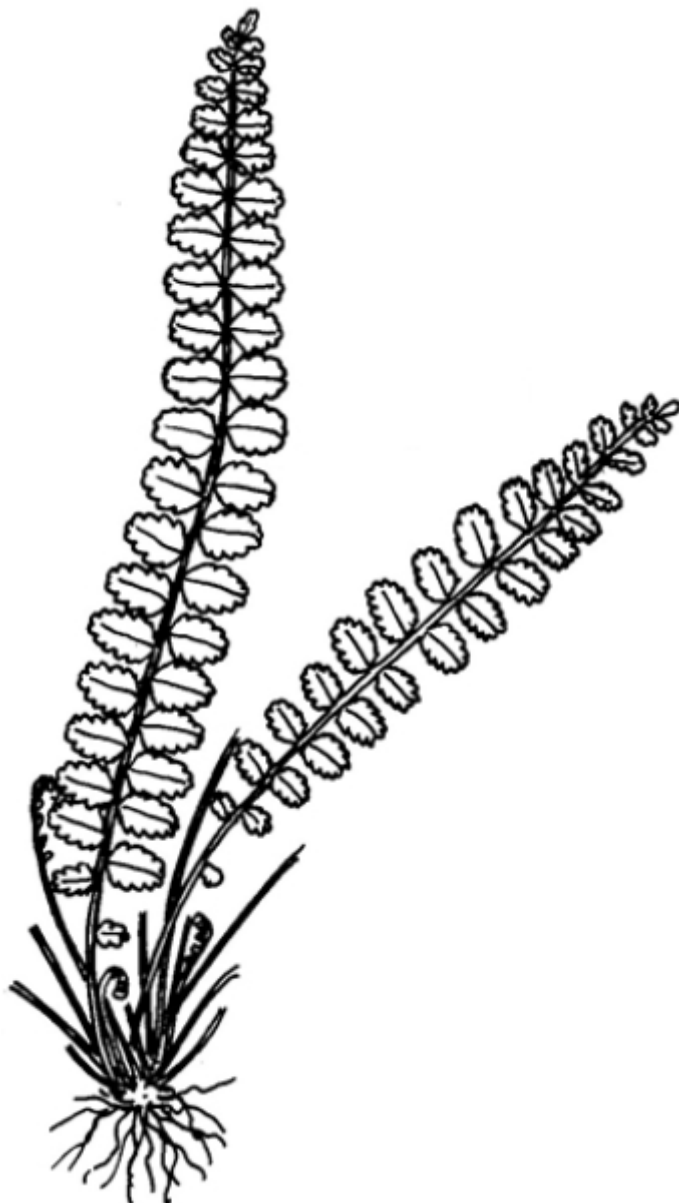
1 / 1 pont

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.
- Vízfelszívása.

Ivaros szaporodás.

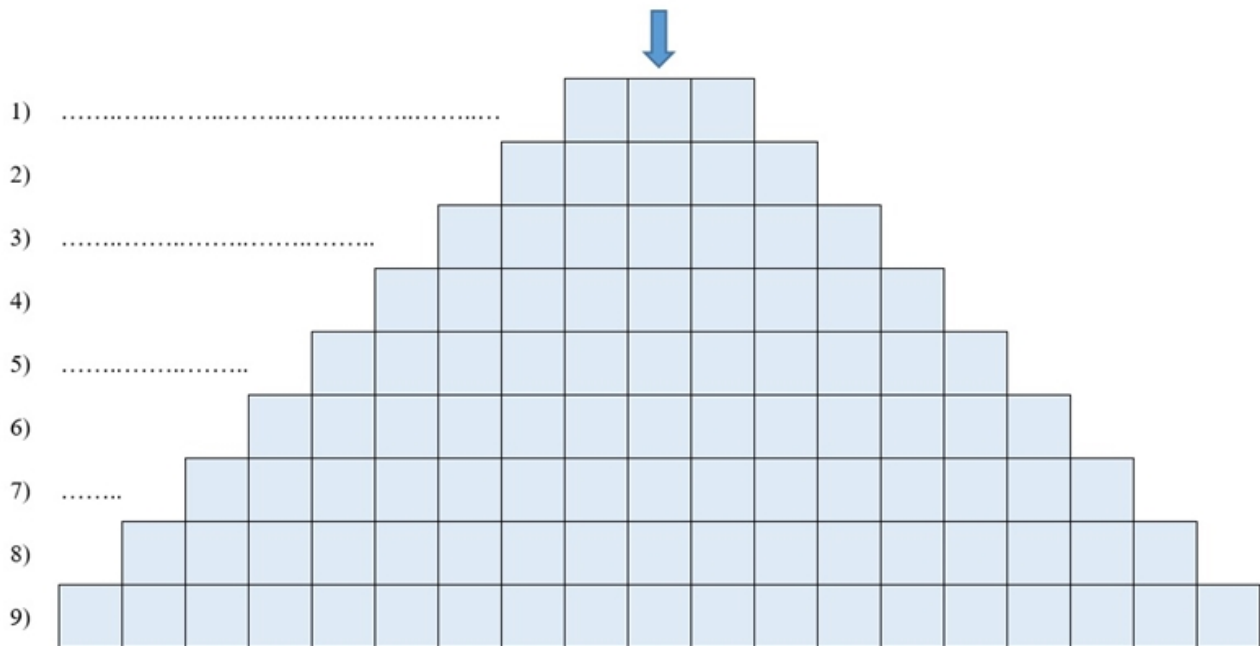


Tápanyagok szállítása.

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 hajsálereknek 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 szövetkének 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 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 ✓

40. Rendezd csökkenő sorba a megadott nyomásértékeket!

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

az oxigén parciális nyomása a léghólyagocskában ✓

a szén-dioxid parciális nyomása a sejtek közti folyadéktérben ✓

az oxigén parciális nyomása a (nagyvérköri) artériás vérben ✓

a szén-dioxid parciális nyomása a légköri levegőben ✓

41. Rendezd az alábbi vegyületeket a glükolízisben való keletkezésük sorrendjébe!

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

glicerinaldehid-3-foszfát ✓

glicerinsav-3-foszfát ✓

glicerinsav-2-foszfát ✓

piroszőlősav ✓

42. Rendezd a csigolyák száma szerint csökkenő sorba!

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

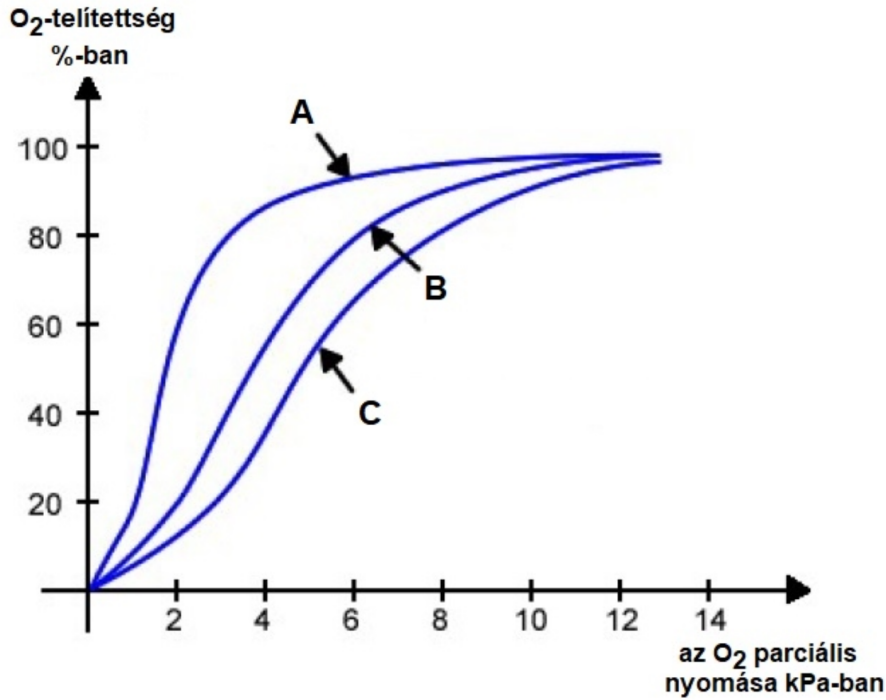
gerincoszlopunk háti szakasza ✓

gerincoszlopunk nyaki szakasza ✓

gerincoszlopunk ágyéki szakasza ✓

43. Mit ábrázol az A, B C grafikon (ebben a sorrendben)?
Rendezd sorba a lehetséges válaszokat!

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva



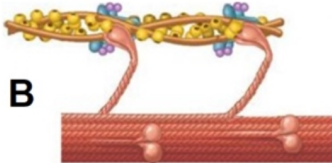
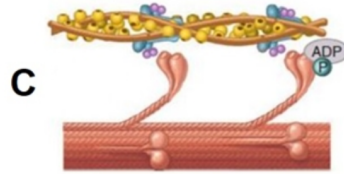
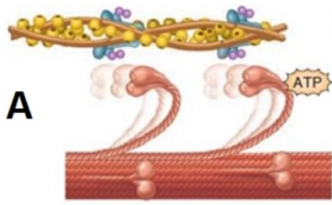
Mioglobín oxigéntelítettsége az oxigéngáz parciális nyomásától függően. ✓

Magzati hemoglobín oxigéntelítettsége az oxigéngáz parciális nyomásától függően. ✓

Hemoglobín oxigéntelítettsége az oxigéngáz parciális nyomásától függően. ✓

44. Rendezd sorba az izomösszehúzóds 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

45. Fehling-reagenssel nem mutat reakciót.

1 / 1 pont
Automatikusan osztályozva

glükóz

maltóz

laktóz

szacharóz



cellobióz

46. 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



47. Részt vesz a NADH-molekula felépítésében.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

ribóz



- glükóz
- fruktóz
- dezoxiribóz
- szacharóz

48. Hidrolízisekor csak szőlőcukor képződik.

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

- amilóz és laktóz
- laktóz és cellulóz
- szacharóz és laktóz

amilóz és glikogén



kitin és glikogén

49. 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.

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

1 / 1 pont
Automatikusan osztályozva

"A"

"B"

"AB" ✓

"0"

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

1 / 1 pont
Automatikusan osztályozva

0

1

2 ✓

3

4

52. A populáció hány százaléka "B" vércsoportú?

1 / 1 pont
Automatikusan osztályozva

13,06 % ✓

53. 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 %



54. 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

55. 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

56. 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



57. 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

58. Melyik állítás helyes a keringési rendszerével kapcsolatban?

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

- 1) A szív két kamrából és egy pitvarból áll.
- 2) A kopolyúk gazdagon hajsálerezettek.
- 3) A vérnyirkot a kopolyúból 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

59. 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

60. 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

61. 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.

62. Mi jellemző a szaporodására?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

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

Tudományos kísérletek

10 pont

63. **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. ✓

64. **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.

65. **A harmadik kísérlet lényege, hogy S-változatot vetnek alá olyan mértékű hőkezelésnek, ami a baktérium fehérjéit 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.

66. 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.

67. ***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.

68. **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

69. 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. ✓

70. **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.

71. **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.

72. Mit bizonyít ez az eredmény?

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

Azt, hogy a T2-fág fehérjéket 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.

Gyűrzési kísérletek

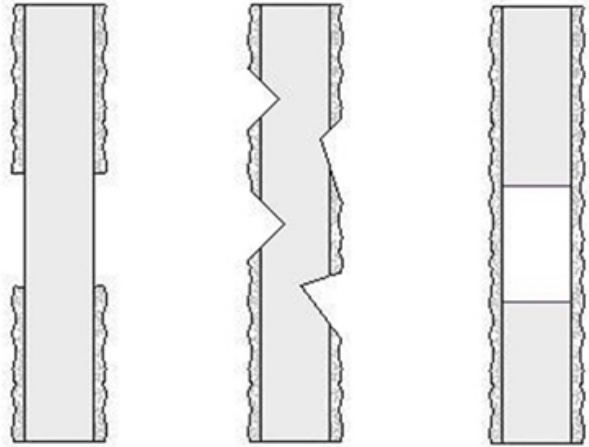
10 pont

1. ábra

2. ábra

3. ábra

Mogyoróbokor néhány fiatalabb ágával gyűrűzési kísérleteket hajtunk végre. Az ujjnyi vastagságú ágak közül egyikük kergét egy szakaszon körben eltávolítjuk. Ennek eredményét mutatja az 1. ábra. A 2. ábrán olyan hajtás látható, amelyet több oldalról ékszerűen bevágunk, de nem csak a kéreg vastagságában, hanem lényegesen mélyebben is. A 3. ábrán pedig az a készítmény látható, amelyből a kéreg hosszirányú megnyitása után a farészt vágjuk ki egy szakaszon.



73. Mely kísérletekre vonatkozik az alábbi állítás?

1 / 1 pont

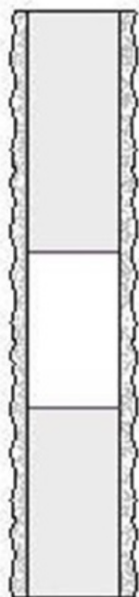
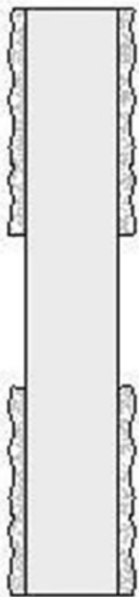
Automatikusan
osztályozva

A beavatkozás feletti kéregrész néhány hónap alatt jelentősen kidudorodik.

1. ábra

2. ábra

3. ábra



1. kísérlet



2. kísérlet

3. kísérlet

valamelyik kettő

egyik sem

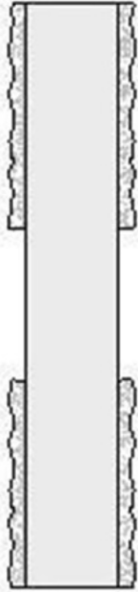
74. Mely kísérletekre vonatkozik az alábbi állítás?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

A beavatkozás feletti levelek néhány nap alatt elhervadnak.

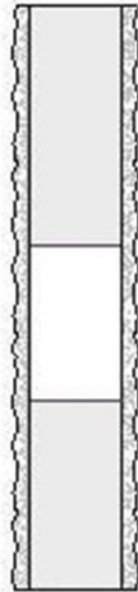
1. ábra



2. ábra



3. ábra



1. kísérlet

2. kísérlet

3. kísérlet



valamelyik kettő

egyik sem

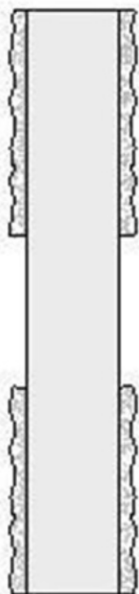
75. Mely kísérletekre vonatkozik az alábbi állítás?

1 / 1 pont

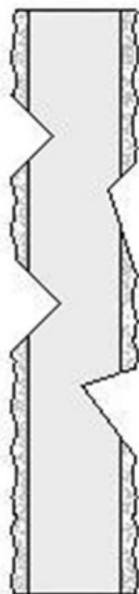
Automatikusan
osztályozva

***A beavatkozás területén a háncs szállító
tevékenysége teljesen megszűnik.***

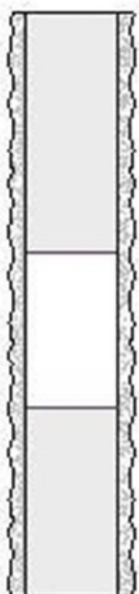
1. ábra



2. ábra



3. ábra



1. kísérlet



2. kísérlet

3. kísérlet

valamelyik kettő

egyik sem

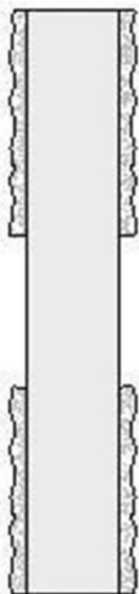
76. Mely kísérletekre vonatkozik az alábbi állítás?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

A beavatkozások területén a háncs egy része került eltávolításra.

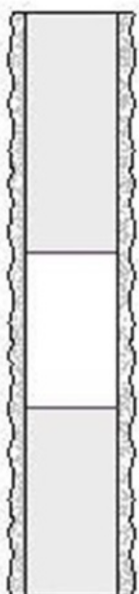
1. ábra



2. ábra



3. ábra



1. kísérlet

2. kísérlet



3. kísérlet

valamelyik kettő

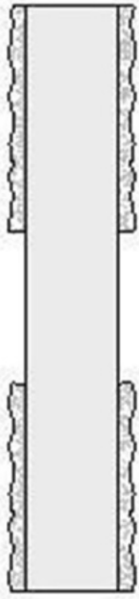
egyik sem

77. Mely kísérletekre vonatkozik az alábbi állítás?

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

A fatest szállító tevékenysége fennmaradt.

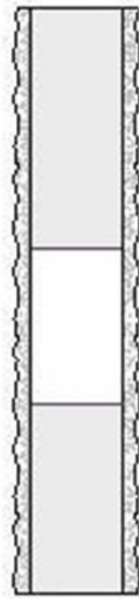
1. ábra



2. ábra



3. ábra



1. kísérlet
2. kísérlet
3. kísérlet
- valamelyik kettő
- egyik sem



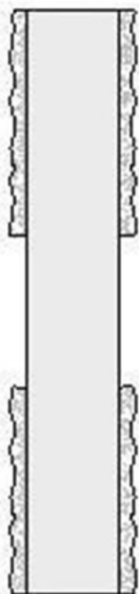
78. Mely kísérletekre vonatkozik az alábbi állítás?

1 / 1 pont

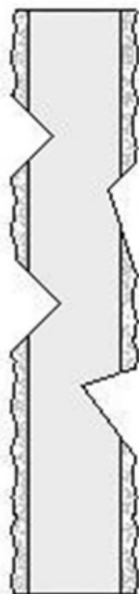
Automatikusan
osztályozva

A beavatkozás alatti kéregrész néhány hónap alatt jelentősen kidudorodik.

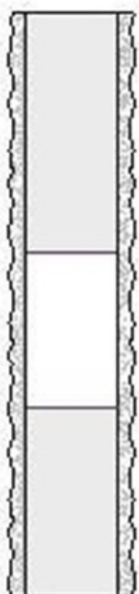
1. ábra



2. ábra



3. ábra



- 1. kísérlet
- 2. kísérlet
- 3. kísérlet
- valamelyik kettő

egyik sem



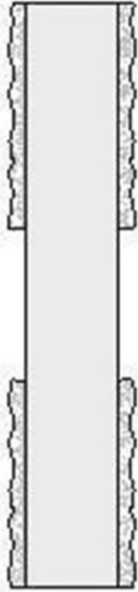
79. Mely kísérletekre vonatkozik az alábbi állítás?

1 / 1 pont

Automatikusan
osztályozva

A készítménynek a farésze és a háncsrésze egyaránt sérült, hiányos.

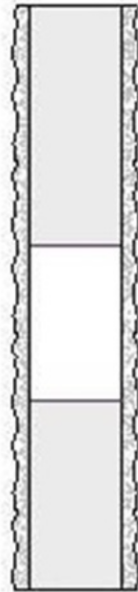
1. ábra



2. ábra



3. ábra



1. kísérlet

2. kísérlet



3. kísérlet

valamelyik kettő

egyik sem

80. Milyen sejtípusok vesznek részt a háncs felépítésében?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

- 1) kollenchima
- 2) trachea
- 3) hidatóda
- 4) rostasejt

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

81. Melyik sejttípus tartalmaz sejtplazmát?

1 / 1 pont

*Automatikusan
osztályozva*

- 1) rostasejt
- 2) faparenchimasejt
- 3) rostacső
- 4) vízszállító sejt

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

82. Melyik állítás igaz a szállítószöveti elemek elterjedésével kapcsolatban?

1 / 1 pont
Automatikusan
osztályozva

- 1) A vízszállító csövek legjobban a zárvatermőknél terjedtek el.
- 2) Vízszállító sejtek minden hajtásos növénycsoportban előfordulnak.
- 3) A rostasejtek a harasztokra és nyitvatermőkre jellemző szállítóelemek.
- 4) Rostacsövek csak a zárvatermőknél találhatók.

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

