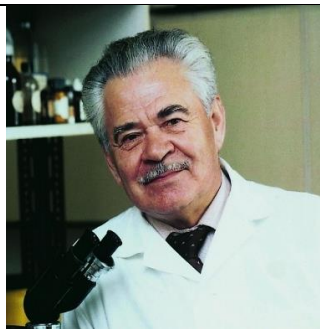


Béres József Biológia Emlékverseny

2022. március 10. (csütörtök) 14-16 óra



Név:
Iskola:
Város:.....
Szaktanár:.....
Heti óraszám:.....

Elérhető pontszám:

100 pont

Elért pontszám:

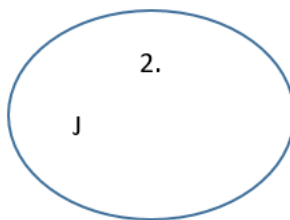
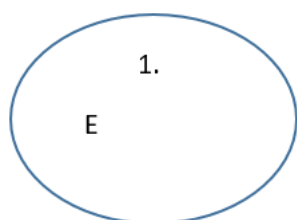
1. Kórokozó szervezetek

10 pont/

Válogassa külön az emberi kórokozókat, majd írja a betűjelüket a halmazábra megfelelő részeibe! Nevezze meg a számokkal jelölt halmazokat is! Ha talál olyat, amelyik nem okoz betegséget, azok betűjelét írja az utolsó halmazba! Segítségül két betűjelet beírtunk az ábrába.

A	influenza kórokozója	F	pestis kórokozója
B	bárányhimlő kórokozója	G	nitrogényűjtő baktérium
C	kanyaró kórokozója	H	herpesz kórokozója
D	tejsavbaktérium	I	tetanusz kórokozója
E	veszetteg kórokozója	J	szalmonella kórokozója

1. halmaz megnevezése	
2. halmaz megnevezése	



2. Szövegkiegészítés

12 pont/

Egészítse ki a szöveget a megfelelő szavak beírásával! A kiegészítéshez az alábbiak közül válasszon! Egy szó többször is felhasználható, illetve van olyan is, amit nem kell felhasználnia.

vírusok, eukarióták, prokarióták, autotróf, heterotróf, szimbióta, szaprofita, parazita, fény, kémiai, kemoautotróf, fotoautotróf, redukálónak, oxigéndús, középbelünkben, vastagbelünkben, fénymikroszkóppal, elektronmikroszkóppal

A Földön megjelenő első élőlények a/ az (1)..... voltak. Mérettartományuk miatt (2)vizsgálhatók. Szénforrásuk alapján két csoportba sorolhatók. Az egyik szerves anyagokból állít elő saját szerves anyagot. Őket (3)..... élőlényeknek nevezzük. Az anyagok átalakításához használhatnak (4)..... és (5)..... energiát is. A másik csoportba tartozó élőlények szerves anyagokból állítják elő saját szerves anyagaikat. Őket (6)..... élőlényeknek nevezzük. Az anyagok átalakításához csak (7)..... energiát tudnak felhasználni. A kékbaktériumok színyanyagaik segítségével fotoszintetizálnak, így ők (8)..... életmódúak. Fontos evolúciós jelentőségük, hogy (9)..... tették a légkört. Ezek az apró élőlények nemcsak körülöttünk, hanem a testünkben is nagy számban megtalálhatók. Egészségünk megőrzésében nagyon fontos szerepet kapnak a (10)..... élő (11)..... bélbaktériumok, akik szerves anyagért cserébe vitaminokat termelnek számunkra. Így szénforrásuk alapján (12)..... élőlények.

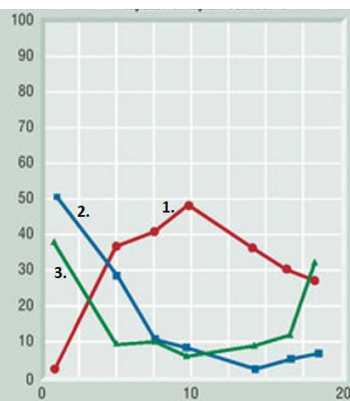
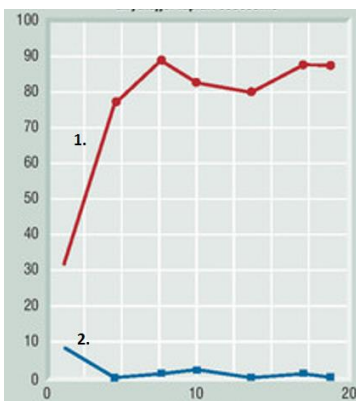
3. Baktériumok a bélcsatornában

8 pont/

A tápsatorna működéséhez fontosak a Bifidobaktériumok és a Bacteroides fajok. Az alábbi két grafikonon néhány baktérium vastagbélben való százalékos előfordulását láthatja a születés utáni napok függvényében. A grafikonok alapján döntse el, hogy igazak vagy hamisak az alábbi állítások! Írj „I” vagy „H” betűt az állítások utáni cellába!

anyatejjel táplált csecsemő

tápszerrel táplált csecsemő



1. görbe	Bifidobakterium
2. görbe	E. coli
3. görbe	Bacteroides

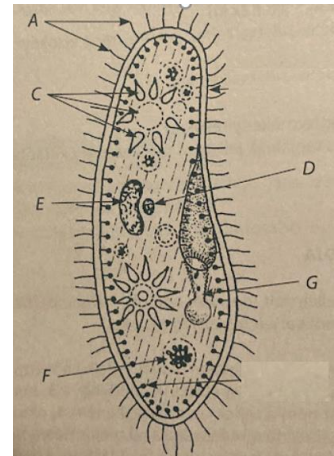
a.	A tápszeres táplálás következtében új baktériumok is megjelenhetnek a csecsemőben.	
b.	Az anyatej már 10 nap alatt kipsztítja az E. coli baktériumokat.	
c.	A tápszeres táplálás nem előnyös a Bifidobaktériumok számára.	
d.	Az E. coli baktérium a tápszeres táplálás esetén kipsztul a vastagbélből.	
e.	Összefüggés van a csecsemő tápláléka és a benne élő baktériumok mennyisége között.	

f.	A tápszeres táplálás során nagyobb mennyiségben vannak a Bifidobakteriumok, mint az anyatejes táplálás során.	
g.	A tápszeres táplálás 10. napján a Bifidobakteriumok vannak jelen a legnagyobb mennyiségben.	
h.	Születés utáni első 10 napban az E. coli baktériumok mennyisége a tápszeres táplálás során nagyobb mértékű csökkenést mutat.	

4. Egysejtű élőlény

- Milyen élőlény látható az alábbi rajzon?.....
- Az élőlények melyik országába tartozik?.....

8 pont/



A továbbiakban a megfelelő betűvel és a sejtalkotó megnevezésével válaszoljon!

		Betűjel	Megnevezés
3.	A szaporodásban nagy szerepe van ennek a sejt szervecskének.		
4.	A sejt aktív helyváltoztató mozgását biztosítja.		
5.	Bekebelezés után ide kerül a tápanyag.		
6.	Bontó enzimeket tartalmaz.		
7.	Vegetatív életműködések irányítója.		
8.	Biztosítja a sejt plazma megfelelő ozmotikus koncentrációját.		

5. Növények testszerveződése

12 pont/

Mely, túlnyomórészt szárazföldi növénycsoportra jellemző az x-szel jelölt szervek együttes megléte? Írja a megfelelő számhoz tartozó pontozott vonalra!

	1.	2.	3.	4.
gyökér	X	X	X	-
szár	X	X	X	-
levél	X	X	X	-
virág	-	X	X	-
termés	-	-	X	-
mag	-	X	X	-

-
-
-
-

Társítsa a megfelelő betűjelet az alábbi állításokhoz! A megfelelő betűt írja az állítás előtti pontozott vonalra!

- A) harasztok
- B) nyitvatermők
- C) zárvatermők
- D) mindhárom
- E) egyik sem

- 5. Spórákkal szaporodnak.
- 6. Szöveik vannak.
- 7. Teleptestesek.
- 8. Ivaros szaporodásuk vízhez kötött.
- 9. Fonalai micéliumot alkotnak.
- 10. Hajtásos növények.
- 11. Egyik osztálya az egyszikűek.
- 12. Az ide sorolható növényeknek virágtakaró leveleik vannak.

6. Egy palánta vizsgálata

13 pont/



A biológia órán a diákok palántát vizsgáltak.

1. Nevezze meg a gyökérnek azt a részét, ahol a víz és a benne oldott tápanyagok felszívása történik!

.....

2. Melyik szövet sejtjeinek nyúlványai játsszák a legnagyobb szerepet a felszívásban?
A helyes válasz betűjeleit írja a négyzetbe!

- A) táplálékkészítő alapszövet
- B) bórszövet
- C) szállítószövet
- D) osztódószövet

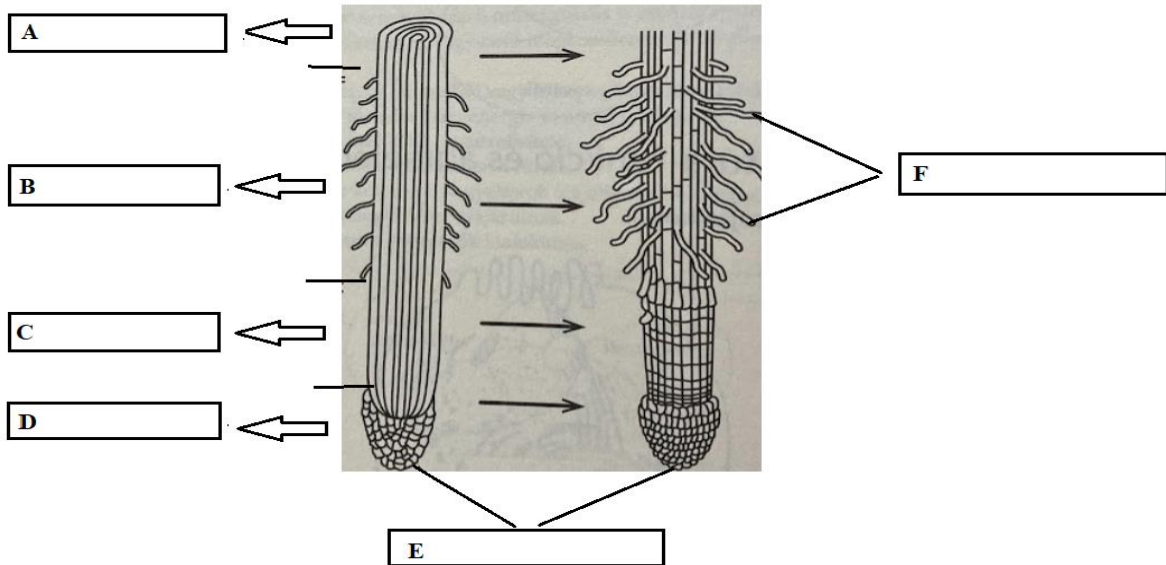
3. Milyen anyagokat vehet fel a növény az 1. feladatban megnevezett területen keresztül?
A helyes válasz betűjeleit írja a négyzetbe!

- A) nitrátion, foszfátok, káliumion
- B) nitrogén, szén-dioxid, oxigén
- C) cukor, aminosavak, zsírok
- D) keményítő, fehérje, ATP

4. Milyen anyagokat **nem ad le** a levélen keresztül a növény?
A helyes válaszok betűjeleit írja a négyzetekbe!

- A) vizet
- B) fehérjéket
- C) oxigént
- D) keményítőt

5. Írja be a téglalapokba a gyökér zónáinak, és a megjelölt gyökérrészeknek a nevét!



6. Az F alkotórész hiányzik a fenyő gyökeréről. Mi végzi el a feladatát?

.....

7. Milyen kapcsolatban áll ezzel a szervezettel a fenyő?

.....

7. Szövegkiegészítés

10 pont/

Válassza ki a megfelelőt az alábbi kifejezések közül és írja a számok után a pontozott vonalra! A kifejezések közül nem mindegyikre lesz szükség!

KÜLSŐ MÉH LÁGY HÍMNŐS ÁLLANDÓ NŐSTÉNY SZERVEZETÉBEN
 VÁLT- BELSŐ VÍZBEN TOJÁSAIT VÁLTOZÓ
 MÉHLEPÉNY IKRÁIT

A gerincesek (1) ivarú állatok. A halak (2) és a békák tömegesen lerakott petecsomóit a hímek a (3)termékenyítik meg. Ez a folyamat a (4) megtermékenyítés. A tojásrakók és elevenszülők petéi a(z) (5) termékenyülnek meg. Ezekre az állatokra a (6) megtermékenyítés jellemző. A hüllők homokba, kövek közé rakott (7)

..... héjú tojásait a Nap melege költi ki. A madarak (8) testhőmérséklete, tollazata lehetővé teszi, hogy meszes héjú tojásaikat testük melegével költsék ki. Az embrió a fejlődéséhez szükséges tápanyagokat a tojás anyagaiból nyeri. A hazai emlősök megtermékenyített petéi védetten, az anya szervezetén belül a (9)-ban/ben fejlődnek ki. A magzat a (10)-en/on keresztül az anya véréből kapja a tápanyagokat és az oxigént.

8. Gerinctelen törzsek

10 pont/

Melyik gerinctelen törzsre igazak a következő állítások? Írja a törzsek neveit az állítás utáni cellába!

a.	Túlnyomórészt meszes külső vázzal rendelkeznek.	
b.	Zárt keringési rendszerük van.	
c.	Kétszakaszos bélcsatornával rendelkeznek.	
d.	Szárnyak segítik a mozgásukat.	
e.	A potroh jól elkülönül a többi testtájtól.	
f.	Jellegzetes szervük a köpeny.	
g.	Középbelük gazdagon elágazhat.	
h.	Kitin páncéljukat levedlik.	
i.	Serték segítik a helyváltoztatásukat.	
j.	Váltivarúak, többnyire átalakulással fejlődnek.	

9. Rendszerezés

10 pont/

Milyen rendszertani kategóriába tartoznak a következő fajok?





© Zsoldos Márton - MME - www.mme.hu



	Faj	törzs	osztály
a.	delfin		
b.	olasz sáska		
c.	pingvin		
d.	éti csiga		
e.	afrikai harcsa		
f.	szarvasbogár		
g.	házi méh		
h.	foltos szalamandra		
i.	kaméleon		
j.	kenguru		

10. Mi fán terem?

7 pont/

Hasonlítsa össze az alábbi három csoportot! A megfelelő betűjelet írja az állítások melletti négyzetbe! Egy cellába csak egy betű írható.

A) Gomba

B) Zuzmó

C) Moha

D) Mindhárom

E) Egyik sem

1.	Más élőlényekből is vehetnek fel szerves anyagot.	
2.	Egyes fajai antibiotikumot termelnek.	
3.	Eukarióta élőlény.	
4.	Szaporodásuk során spórákat is létrehozhatnak.	
5.	Testüket többféle szövet alkotja.	
6.	Kétféle élőlény szimbiózisa.	
7.	Levegőszennyezést (SO ₂) nem képesek elviselni.	