

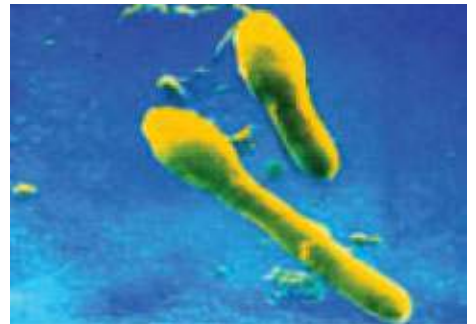
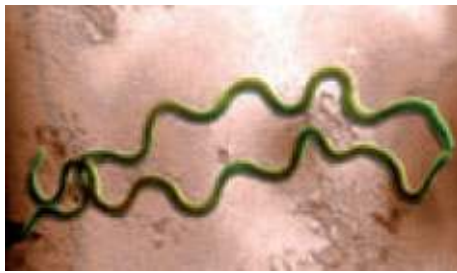
Feladatok felső tagozatosok és középiskolások számára

1. Tudod-e?

Miért nem jelenhettek meg az evolúció során a vírusok a többi élőlény előtt?

2. A baktériumokat alak szerint csoportosíthatjuk. Tudod-e, melyik csoport képviselői felelősek a különböző betegségekért? Van-e a betegségek között kakukktojás?

https://hu.wikipedia.org/wiki/Bakt%C3%A9riumok#/media/F%C3%A1jl:Baacterial_morphology_diagram-hu.svg



Borrelia burgdorferi

Clostridium tetani

Mycobacterium tuberculosis

Vibrio cholerae

Salmonella enterica

Treponema pallidum

TBC

szifilisz

HPV

szalmonella

tetanusz

kolera

lyme-kór

A feladat információs háttere: A baktériumok alak szerinti csoportosítása:

1) Gömb (coccus) formájúak

A gömbök fajtól függően egyesével, kettesével, négyesével, láncokban vagy csomókban rendeződhetnek. Ilyen például a gennykeltő, a tüdőgyulladást okozó baktérium.

2) Pálcika (bacillus) formájúak

Ezek a baktériumok rövid, vaskos, hosszú, karcsú, orsó vagy fonál alakúak. Ilyen például a TBC, a szalmonella, a tetanusz kórokozója, a koli baktérium (Escheria coli), a tejsavbaktérium.

3) Csavar (spirillum, vibrio) formájúak

Ezeknek a baktériumoknak a sejtje spirális vagy enyhén csavarodott alakú. Ilyen például a szifilisz- és a kolerabaktérium, vagy a Lyme kórt okozó Borrelia baktérium.

3. Döntsd el, hogy igaz vagy hamis-e az állítás a baktériumokra!
Írd a megfelelő nagybetűt a sorok elé!

... Életfolyamataikat a sejtmag irányítja

... Osztózással szaporodnak

... Gömb, pálcika vagy csavart alakúak

... Zöld színanyaguk segítségével állítják elő testük anyagait

... Egysejtű élőlények

... Tudományosan prokariótáknak nevezzük őket

4. Karikázd be azokat a kifejezéseket, amelyek a baktériumokra igazak!

a) vizekben mindenütt megtalálhatók; b) a vizek legegyszerűbb élőlényei; c) egysejtűek; d) gömb, csavart vagy pálcika alakúak; e) sejtagnélküliek; f) kettéhasadással szaporodnak; g) nagy részük lebontó szervezet; h) jelentős szerepük van a vizek anyagainak körforgásában; i) táplálékot jelentenek más egysejtűek számára

5. MEGFIGYELÉSEID ALAPJÁN VÁLASZOLD MEG A KÉRDÉSEKET!

1. Miben különböznek egymástól az egysejtű zöldmoszatok és az ostorosmoszatok?

- a. Az egysejtű zöldmoszatok sejtjeinek soha nincs ostora.
- b. Az ostorosmoszatoknak nincs sejtfaük.
- c. Az egysejtű zöldmoszatok keményítőzárványban tárolják a tartalék szerves anyagokat.
- d. Az egysejtű zöldmoszatok heterotróf anyagcserére is képesek.
- e. Az ostorosmoszatok egyáltalán nem fotoszintetizálnak.

2. Mi jellemző a likacsoshéjúak testfelépítésére?

- a. prokarióták
- b. többsejtűek
- c. csillókkal mozognak
- d. sejtjüket meszes héj burkolja
- e. ostorral mozognak

3. Milyen eltérés van a papucsállatkák és az amőbák mozgása között?

- a. A papucsállatkák sejtszájukkal, az amőbák sejtjük felszínén sokhelyütt vehetnek fel táplálékot.
- b. A papucsállatkák csak szárazföldön, az amőbák vízben mozognak.
- c. A papucsállatkák állábakkal, az amőbák csillókkal mozognak.
- d. A papucsállatkák csillókkal, az amőbák állábakkal mozognak.
- e. A papucsállatkák sejtjének alakja változó, az amőbáké állandó.

4. Az alábbiak közül mi jellemző az amőbákra?

- a. állábakkal mozognak
- b. sejtjüket sejtfal burkolja
- c. fotoszintézist folytatnak
- d. csillókkal mozognak
- e. sejtjük alakja állandó

5. A papucsállatkák miben különböznek az amőbáktól?

- a. vizes vagy nedves élőhelyeken élnek
- b. a légzési gázcsere a sejthártyán keresztül történik
- c. osztódással képesek szaporodni
- d. szerves anyagokat vesznek fel a környezetből
- e. csak a sejt meghatározott részén történhet a táplálékfelvétel

6. Miben hasonlítanak egymáshoz a papucsállatkák és az ostorosmoszatok?

- a. a szerves táplálék felvétele a sejtszájon keresztül történik
- b. képesek fotoszintézisre
- c. prokarióták
- d. endocitózissal adják le az emésztés után visszamaradó salakanyagokat
- e. állásos mozgást végeznek

7. Mi jellemző az ostorosmoszatokra?

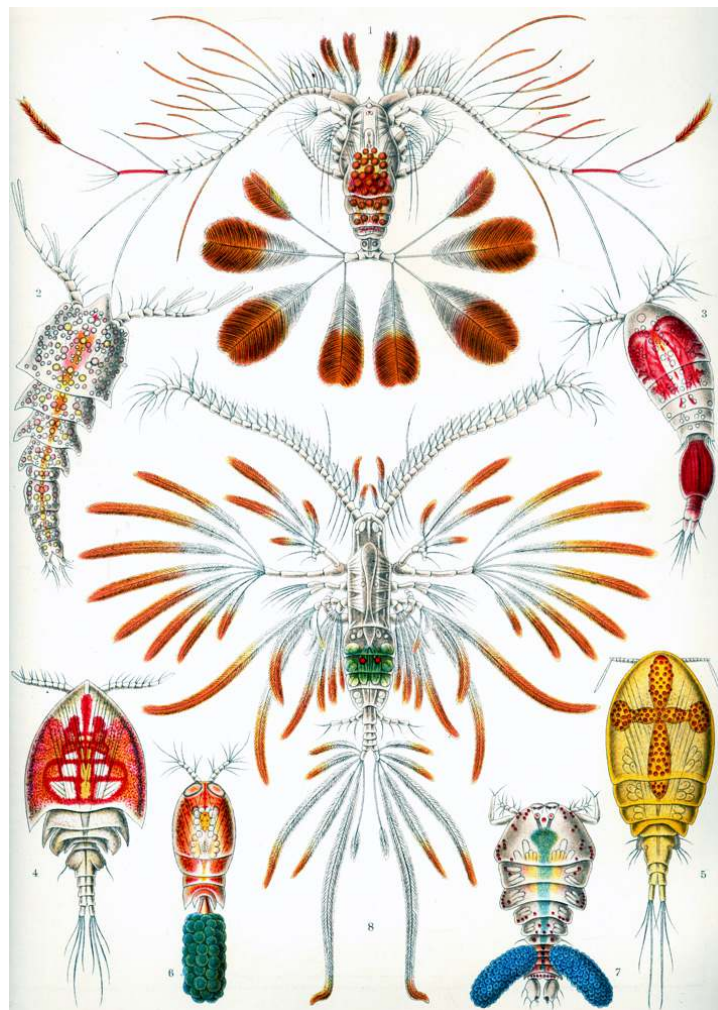
- a. állábakkal mozognak
- b. csak heterotróf anyagcserét végezhetnek
- c. szárazföldi élőlények
- d. az egysejtű zöldmoszatok közé tartoznak
- e. szinteteseikkel fotoszintézist végezhetnek

forrás: <https://tudasbazis.sulinet.hu>

6. Evezőlábú rákok megfigyelése

Ezek a rendkívül apró rákok a zooplankton részét képezik. Minden vízben (tengerben, tavakban, pocsolyákban, mocsarakban, forrásban stb.) előfordulhatnak. Testfelépítésük rendkívül változatos. Alig egy mm nagyságúak, de már többsejtű lények. Rendkívül fürgék, és a legnagyobb tömegben előforduló többsejtű állatok a Földön. Ha sikerül megfigyelned őket mikroszkóp alatt, rajzolj le közülük néhányat.

Még ilyen művészi alkotást is készíthetsz, ahogy ezt ezen az 1904-ben készült ábrán is látod.



7. Kreatív feldolgozásra példák:

- **Képregény** készítése: 10-15 kockában rajzold le a papucsállatka életét vagy a papucsállatka és az amőba találkozását. Használd a megszerzett ismereteket, de a fantáziádat is vedd elő, készíthetsz lehetetlen történetet is!
- **Változat:** készíts stop motion animációt a mobiltelefonod, fényképezőgéped segítségével a fenti témával. A fázisokat lefotózva rövid élményfilmet készíthetsz!
- **Szófelhő** készítése: az amőba vagy a papucsállatka alakjának megfelelően gyűjtsd szófelhőbeazokat a fogalmakat, szavakat, idegen kifejezéseket, ismereteket, melyeket a tartalomhoz illőnek tartasz.

Különböző színekkel, kiemelésekkel, szóformázásokkal még érdekesebbé teheted a felhőt!Készítheted számítógéppel, vagy kézzel is, akár újságból kivágott betűk, szavak felhasználásával.

- **Tabu**

Korosztály: 5-12. osztályig

Létszám: egy osztály vagy egy csoport, csapatokra bontva

Helyszín: tanterem, szabadter, bárhol játszható

Eszközök: a feladványokkal ellátott papírlapok

Játék menete: a csapatok kiválasztanak maguk közül egy képviselőt, aki a feladványt a szabályoknak megfelelően bemutatja. Amelyik csapat előbb kitalálja az adott kifejezést, az nyer, vagy gyűjt pontot.

Játékszabály: a tabuban vannak tiltott szavak, kifejezések, melyeket tilos kimondani. Ezek kerülésével kell a feladványt a csapat számára a lehető legértelmesebben, leggyorsabban körülírni.

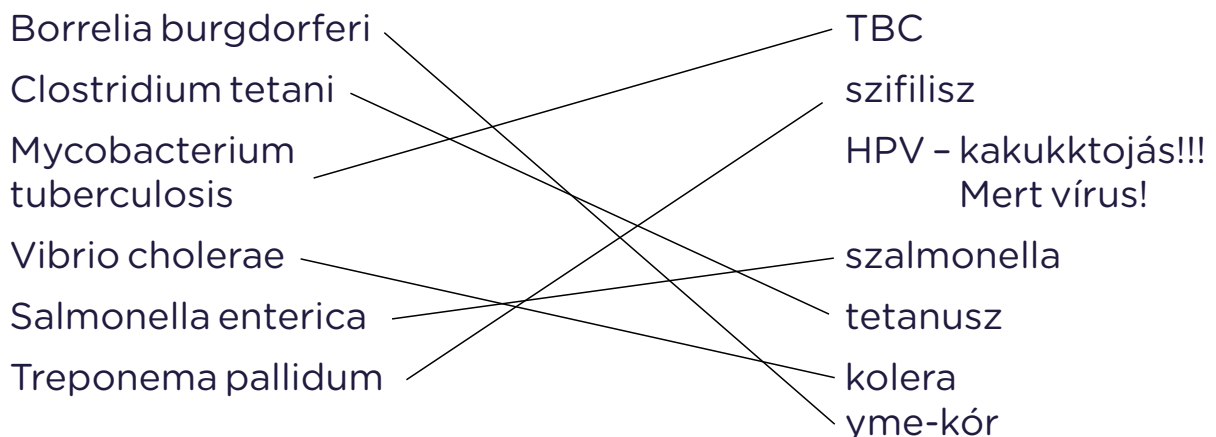
Példa: feladvány: amőba, tiltott szavak: amőba, álláb, sejtmembrán stb.

Megoldások:

Prokarióták	Eukarióta egysejtűek
méretük 1-10 mikrométer	méretük 10-100 mikrométer
belső hátyarendszerük fejletlen	belső hátyarendszerük fejlett
nincs maghártyával határolt	valódi sejtmagjuk van
kevés sejt szervecskéjük van	sok sejt szervecskéjük van
általában nincsen szintestük	egy részüknek van szinteste
főleg osztódással (ivartalanul) szaporodnak, így az öröklődés információ tartalma változatlan	főleg ivaros szaporodnak, így az öröklődés információ tartalma kombinálódik (változik)

1. Egyedül életképtelenek, más élőlényekben élősködnek. A vírusok a gazdaszervezetbe jutva „átprogramozzák” annak működését, arra készítve azt, hogy a vírus anyagait termelje. Anyagcseréjükhöz, a testük felépítéséhez a gazdaszervezet enzimszisztemét használják. Szaporodásukhoz is gazdaszervezetre van szükségük.

2.



3. H, H (kettéhasadás, nem ugyanaz, mint az osztódás), I, H, I, I

4. a), b), c), d), e), f), g), h), i)

5. 1.: b; 2.: d; 3.: d; 4.: a; 5.: e; 6.: a; 7.: e.