

---

## BISEI „VÍZTISZTA” VERSENY 1. FORDULÓ

### Elméleti feladatsor – 7-9. évfolyam

---

Az alábbiak közül melyik növényfajt alkalmazzák elsősorban a tisztított szennyvíz szervesanyag-tartalmának csökkentésére? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- éles sás
- békabuzogány
- **széleslevelű gyékény**
- tavi káka
- zombéksás

Mely vízi gerinctelenek képesek megélni rossz vízminőségű, oxigénhiányos vizekben is? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- **vízipoloskák**
- álkérészlárvák
- **árvaszúnyoglárvák**
- tavi kagylók
- szitakötőlárvák

Mely halfajok tolerálják jól a víz oxigénhiányát? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- **ezüstkárász**
- vágócsík
- **fekete törpeharcsa**
- dévérkeszeg
- garda
- **réticsík**
- csuka

A vízbe került növényi részek (pl. falevelek) lebomlása során az alábbiak közül mely szervezetek végzik azok fizikai aprózását? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- vízipoloskák
- **bolharákok**
- vízcicsigák
- piócák
- vízibogarak

Mit nevezünk vízvirágzásnak? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- a virágos vízínövények elszaporodását
- a jelentős szervesanyag-terhelést
- **az algák és cianobaktériumok elszaporodását**
- a planktonikus rákok elszaporodását

Milyen szervesanyagok felbomlását okozza a vizekben a szántóterületekről bemosódó műtrágya? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- nitrát, szulfát
- foszfát, karbonát
- **nitrát, foszfát**
- nitrit, nitrát, ammónium

**Melyek nem tolerálják a vízszennyezést az alábbiak közül? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)**

- **álkérészek**
- hátonúszó poloskák
- árvaszúnyogok
- **hegyi szitakötők**
- csóvájó férgek

**Milyen szervezetek alkotják a szennyezőanyagok eltávolításában fontos szerepet játszó élőbevonatot? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)**

- bolharákok
- **baktériumok**
- **gombák**
- békalencse
- fonálféreg
- **algák**
- borsókagylók

**Melyek minősülnek fizikai szennyezésnek vizeink esetében? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)**

- **hőszennyezés**
- műtrágya bemosódása
- mérgeanyagok bejutása
- **olajszennyezés**
- nehézfémek bejutása
- szerves szennyezés

**Milyen kedvező hatása lehet a hódok gátépítő tevékenységének az élővilág szempontjából? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)**

- A part menti fák kidöntésével gyorsabb lesz az áradások levonulása.
- **Új vizes élőhelyek alakulnak ki, amelyek számos fajnak biztosítanak táplálkozó- és szaporodó helyet.**
- A hódgátak fontos szerepet játszanak a szennyezőanyagok eltávolításában.
- A hódok farágása nagy mennyiségű növényi táplálékot juttat a vízbe más élőlények számára.

**Mely szennyezőanyagokra jellemző a bioakkumuláció, vagyis az élőlények szöveteiben való felhalmozódás? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)**

- **nehézfémek**
- műtrágya
- szerves szennyezőanyagok
- baktériumok, gombák
- **növényvédő szerek**

**Miért jelent problémát a vizek öntisztulása szempontjából, ha a vízínövények teljesen benövik a vízfelszínt? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)**

- **Megakadályozzák a fény bejutását a víztestbe, így ott a lebegő hínárnövényzet elpusztulásával nő a szerves anyag mennyisége.**
- A hínárnövényekből mérgeanyagok szabadulnak fel, amelyek a vízi élőlények pusztulását okozhatják.

- A hínárnövények tömege túlzott mennyiségű oxigént termel, ami az élőlényekre nézve már mérgező lehet.
- Akadályozza sok víziállat aktív mozgását a víztestben.
- **Megakadályozza a vízfelszínen keresztüli gázcserét, ezáltal csökken az oldott oxigén tartalma.**
- Szervetlen növényi tápanyagokat választanak ki, ami tovább fokozza a vízinövények elszaporodását.

**Hogyan védekeznek az alábbi vízi élőlények a kedvezőtlen körülményekkel, mint például élőhelyük kiszáradásával szemben? Párosítsd az egyes élőlényeket a rájuk jellemző stratégiával!**

- pajzsosrákok - hosszan életképes peték
- tiszavirág lárvái - partfalba való beásás
- vízibogarak - víz elhagyása
- réticsík - üledékbe való beásás
- vízipoloskák - víz elhagyása
- folyami szitakötők lárvái - üledékbe való beásás

### **Keresztrejtvény**

A vízvirágzás rendszerint ezeknek a szervezeteknek az elszaporodásával (is) jár. - **algák**

A vízi makrogerinctelenek aktív szűrő táplálkozást folytató csoportja. – **kagylók**

A vízfelszínen mozgó vízipoloskák, lábaik hosszúra nyúltak, testüket víztaszító szőrbunda borítja. - **molnárkák**

A vízimadarak tollzatát beborítva akadályozza őket a repülésben. – **olajszennyezés**

Önálló rendet alkotnak, képviselőik kifejtetlen rendszerint rövid életűek, feladatuk a szaporodás. - **kérészek**

A vizek felmelegedésével csökken a vízben oldott mennyisége. – **oxigén**

Hazánk legszennyezettebb vízfolyásai között tartják számon. - **Sajó**

A Kiskörei duzzasztómű építésével kialakult mesterséges víztér. – **Tisza-tó**

**Állítsd méret szerinti növekvő sorrendbe az alábbi vízi gerincteleneket! Vagyis kezd a legkisebbel, és a legnagyobb termetűvel zárd a sort!**

vízibolha < víziatka < közönséges víziászka < óriáscsibor < folyami rák

**Milyen típusú élőhelyen fordulnak elő leginkább az alábbi vízi élőlények? Válaszd ki a számukra leginkább megfelelőt a megadott lehetőségek közül!**

hegyvidéki, gyors folyású patak

lassan áramló, nagyobb folyó, lágy üledékkel

vízinövényzettel dúsan benőtt mocsár

tompa folyamkagyló - lassan áramló, nagyobb folyó, lágy üledékkel

botpoloska - vízínövényzettel dúsan benőtt mocsár  
kövi rák - hegyvidéki, gyors folyású patak  
nagy mocsárcsiga - vízínövényzettel dúsan benőtt mocsár  
kisasszony szitakötő - hegyvidéki, gyors folyású patak  
orvosi pióca - vízínövényzettel dúsan benőtt mocsár  
búvárpók - vízínövényzettel dúsan benőtt mocsár  
kövi csík - hegyvidéki, gyors folyású patak  
tiszavirág - lassan áramló, nagyobb folyó, lágy üledékkel  
vándorkagyló - lassan áramló, nagyobb folyó, lágy üledékkel