

---

## BISEI „VÍZTISZTA” VERSENY 1. FORDULÓ

### Elméleti feladatsor – 10-12. évfolyam

---

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

- bizonyos vízipoloskafajok
- **bolharákok**
- erezett kérészek
- **bizonyos tegzesfajok**
- vízibolhák
- karmosbogarak

Mely csigafajok képesek megélni szervesanyaggal erősen terhelt, oxigénszegény vizekben is? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- folyami fiállócsiga
- **nagy tányércsiga**
- közönséges vízicsiga
- **nagy mocsáricsiga**

A szennyvízkezelésre használt vizes élőhelyeken milyen funkciókat töltenek be a makrofiták? (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- **fizikai szűrés**
- szervesanyagok lebontása
- **oxigén felszabadítása**
- nagyobb szennyezőanyagok ülepítése
- **felület biztosítása a baktériumok, gombák megtelepedéséhez**
- zsírok, olajok megkötése

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

- **ezüstkárász**
- vágócsík
- **fekete törpeharcsa**
- paduc
- selymes durbincs
- **réticsík**
- fürge cselle

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

- **nehézfémek**
- műtrágya
- konyhai hulladékok

- **mikroműanyagok**
- baktériumok, gombák
- **rovarölő szerek**
- hígtrágya
- **növényvédő szerek**

**Milyen módokon károsította a 2010-es vörösiszap katasztrófa az érintett vízfolyásszakaszok élővilágát?** (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- Az iszapárban képződött mérgező anyagok felhalmozódtak az élő szervezetekben.
- **A vörösiszap lúgos kémhatása közvetlenül károsította az élővilágot.**
- A vörösiszap reakcióba lépve a vízben oldott oxigénnel, oxigénhiányos viszonyokat eredményezett, ami azt hasznosító élőlények fulladásához vezetett.
- **A hatalmas tömegű iszapár elsodorta az élőlényeket és élőhelyeiket.**
- A vörösiszap savas kémhatása közvetlenül károsította az élővilágot.

**Miért tiltották be hazánkban, a vadászatban az ólomsörét használatát a vizes élőhelyeken?** (Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- Mert az ólomsörét, a táplálékkal együtt felvéve, a vízimadarak és az aljzatról táplálkozó halak fulladását okozhatja.
- **Mert az élővilágra, különösképpen a vízimadarakra káros hatással van, mivel az ólom a szervezetükben felhalmozódva nagy mennyiségben súlyos mérgezést okoz.**
- Mert az ólomsörtéből kioldódó szervesetlen növényi tápanyagok feldúsulva vízvirágzást (eutrofizációt) eredményezhetnek.

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

folyami szitakötők lárvái - üledékbe való beásás

tavaszi pajzsosrák - hosszan életképes peték

tiszavirág lárvái - partfalba való beásás

szegélyes csíkbogár - víz elhagyása

vörös mocsárrák - partfalba való beásás

tócsarák - hosszan életképes peték

botpoloska - víz elhagyása

réticsík - üledékbe való beásás

### **Keresztrejtvény**

Ezt a mellékágot érintette a 2020 telén bekövetkezett súlyos olajszennyezés. – **Ráckevei Duna-ág**

Így nevezzük a mederben lerakott hordalék felgyülemelését. - **feliszapolódás**

Így nevezzük azokat a szervezeteket, amelyek jelenlétükkel jelzik élőhelyük állapotát, jellemzőit. - **indikátor**

A békáknál a tüdőlégzés mellett fontos szerepet tölt be a gázcsereben. Az olajszennyezés ezt gátolja.  
– **bőrlégzés**

A családba tartozó fajok jelentős részének lárvái szerves törmeléket fogyasztanak, így fontos szerepet játszanak a szervesanyag lebontásában. - **árvaszúnyogok**

Általában ez okozza a tömeges kagylópusztulásokat a vizek nyári felmelegedése során. - oxigénhiány

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

Az a folyamat, amelynek során a vízben a szervesanyagok feldúsulása az elsődleges termelő szervezetek elszaporodásához vezet. – **eutrofizáció**

**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

vízi növényzettel dúsan benőtt mocsár

mély, tiszta vizű kavicsbányató

édesvízi fátyolosmedúza - mély, tiszta vizű kavicsbányató

magyar nadály - vízinnövényzettel dúsan benőtt mocsár

kövi rák - hegyvidéki, gyors folyású patak

búvárpók - vízinnövényzettel dúsan benőtt mocsár

festőkagyló - lassan áramló, nagyobb folyó, lágy üledékkel

örvénytegezsek - hegyvidéki, gyors folyású patak

vándorkagyló - lassan áramló, nagyobb folyó, lágy üledékkel

közönséges fiállócsiga – vízi növényzettel dúsan benőtt mocsár

**Hogyan kerülnek el az áramlás miatti elsodródást az alábbi vízi gerinctelenek? Válaszd ki az egyes vízi gerinctelen szervezetek esetében a rájuk jellemző alkalmazkodási stratégiát a megadott lehetőségek közül!**

áramvonalas, lapított test

megkapaszkodást segítő testfüggelékek

rögzítőfonalak

karmosbogarok - megkapaszkodást segítő testfüggelékek

álkérészek - áramvonalas, lapított test

örvénytegezsek - rögzítőfonalak

púposszúnyogok - megkapaszkodást segítő testfüggelékek

erezett kérészek - áramvonalas, lapított test

vándorkagyló - rögzítőfonalak

**Milyen kedvezőtlen változásokkal jár a duzzasztógátak létesítése a vízi élőlények szempontjából?**

(Helyes válasz félkövérrel jelölve)

- **akadályozzák a vízfolyások hosszirányú átjárhatóságát**
- **módosítják az áramlási viszonyokat, felettük állóvízi jellegű szakaszok jönnek létre**
- akadályozzák a vízfolyások keresztirányú átjárhatóságát
- növelik az áramlási sebességet, így mélyítik a folyómedret
- **az állóvízi jellegű szakaszokon az üledék felhalmozódik**
- a duzzasztógát alatti szakaszokon gyakoribbá válnak a nagyobb árullámok