

Tehtävät Lukuun 3.

Tehtävä 1. Vesi luonnonvarana

Elämän olemassaolon edellytykset: Katso video [Vesi luonnonvarana](#) ja vastaa. (Ohje: avaa selaimeen uusi välilehti hiiren oikealla näppäimellä). Videon osoite:

<http://opettajatv.yle.fi/teemat/aine/15/81/136/m14928/Ekosysteemi+%E2%80%93Miten+luonto+toimii>

- a. Kerro veden fysikaalisista ja kemiallisista ominaisuuksista?
- b. Miksi vesi on edellytys kaikkien eliöiden olemassaololle?

Tehtävä 2. Aurinko

- a. Mitkä Auringosta lähtevät säteilyn lajit ovat elämän esiintymisen kannalta tärkeitä? Perustele.

- b. Mitkä Auringon säteilyn lajit ovat toisaalta elämän kannalta haitallisia? Perustele.
 - gammasäteily
 - röntgensäteily
 - uv-säteily
 - näkyvä valo
 - infrapunasäteily

- c. Mitä haitalliset säteilytyypit voivat aiheuttaa?

Tehtävä 3. Elämää rajoittavat tekijät

- a. valtamerten syvyyksissä
- b. vuoristoalueilla
- c. aavikkoalueilla
- d. laskujoettomissa järvissä
- e. Antarktiksella
- f. mahalaukussa ja suolistossa
- g. luolissa ja syvällä maan sisällä
- h. kuumissa lähteissä

- i. avaruudessa

e-Opin Oy. Tehtävien käyttö sallittua vain osana e-Opin oppimateriaalia ja maksettua käyttölisenssiä.

Tehtävä 4. Elämää ääriolosuhteissa

- a. Millaiset eliöt pärjäävät elämän ääriolosuhteissa? Miksi?
- b. Mitkä ovat elämän esiintymisen ja olemassaolon edellytykset?

Tehtävä 5. Vettä säästävät rakenteet

Mitkä vettä säästävät rakenteet liittyvät seuraaviin kuviin?



© Kristiina Tarkiainen ja e-Oppi Oy



© Oskari Härmä ja e-Oppi Oy

Tehtävä 6. Ympäristöön sopeutuminen

Monet eliöt ovat sopeutuneet evoluution kuluessa vaativiin olosuhteisiin. Selvitä mihin perustuu kohdissa a- g mainittujen eliöiden/ eliöryhmien sopeutuminen erilaisiin olosuhteisiin ja mitä hyötyjä ko. sopeutumisesta on?

- a. Sinisorsan räpylät eivät jäädy pakkasella.
- b. Karhu ei ruokaile talviunien aikana.
- c. Surviaissääskien toukat elävät vähähappisessa vesien pohjakerroksessa.
- d. Hylkeet pystyvät olemaan sukelluksessa pitkiäkin aikoja.
- e. Aavikkoketun korvat ovat isot, sen tassut ovat karvapeitteiset ja se saalistaa öisin.
- f. Syvänmeren kalat esim. krottikalat selviävät pimeässä ja kovassa paineessa.
- g. Karhukaiset ovat pieniä, noin 0,1–1 millimetrin kokoisia eläimiä, jotka on luokiteltu omaksi pääjaksokseen. Ne saattavat selvitä hengissä mitä erilaisimmissa ääriolosuhteissa ja pystyvät menettämään jopa 99 prosenttia vedestään säilyen silti hengissä. Niitä elää myös kuumissa lähteissä

(Tietoa karhukaisista: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Karhukaiset> ja www.tardigrada.net Anna esimerkkejä olosuhteista, missä karhukaisten tiedetään selvinneen).