

Mikroplastikas

Įvadas

Gebėjimai

Apibūdina vandens taršos poveikį organizmams. Pateikia argumentų, kodėl būtina saugoti gamtą ir kaip kiekvienas iš mūsų gali prie to prisidėti.

pritaiko ir apibendrina žinias apie vandens taršos poveikį organizmams, aplinkos būklės tyrinėjimą, aplinkos išsaugojimą.

Taikymo rekomendacijos

Užduotis skirta 7–8 klasių mokiniams dirbti pamokose ar namuose. Spręsdami užduotį mokiniai

Atsakymai

Pateikiamos tik atsakymų gairės ir / ar galimų atsakymų pavyzdžiai.

Užduotys

1. Paaiškinkite, kodėl į Vilniaus nuotekas patekęs mikroplastikas nėra pašalinamas centralizuotoje nuotekų valymo sistemoje.

1.1. Mechaniniu valymu:

S. **Grotose.** Nurodoma, kad mikroplastiko dalelės yra smulkesnės už grotas, todėl pro jas lengvai praeina.

Nusodinant. Nurodoma, kad mikroplastiko dalelės nėra sunkesnės už vandenį, todėl valymo įrenginiuose nenusėda.

Nugriebiant. Nurodoma, kad mikroplastiko dalelės maišantis vandeniui greitai neiškyla į paviršių.

1.2. Biologiniu valymu:

S. Nurodoma, kad mikroplastikas nėra organinis junginys, todėl jo mikroorganizmai neskaido.

2. Apibūdinkite, kokios priemonės turėtų būti taikomos, siekiant sumažinti iš Vilniaus nuotekų sistemos išeinančio mikroplastiko kiekius. Įvertinkite jų tinkamumą.

S. Pateikiami įvairūs problemos sprendimo būdai (pvz., įrengti smulkesnes grotas, didinti įmonių kontrolę), numatomi pateiktų pavyzdžių privalumai ir trūkumai.

Mikroplastikas

3. Nurodykite du būdus, kaip būtų įmanoma sumažinti taršą mikroplastiku, atsirandančią dėl padangų ir kelių ženklavimo.

S. Pateikiami įvairūs problemos sprendimo būdai (pvz., naudoti lėčiau dylančias padangas, lietaus nuotekų nuogatvių surinkimas ir valymas).

4. Argumentuotai įvertinkite, kurią taršą mikroplastiku – pirminę ar antrinę – sumažinti lengviau.

S. Pateikiami argumentai, pagrindžiantys nuomonę (pvz., lengviau sumažinti antrinę taršą, nes plastiką galima rūšiuoti, surinkti ir pan.).

5. Remdamiesi pateikta mitybos grandine, paaiškinkite, kodėl iš visų mitybos grandinės organizmų žmogaus organizme, tikėtina, būtų rasta didžiausia kenksmingų medžiagų koncentracija.

S. Argumentuojama, kad žmogus yra paskutinis mitybos grandinės organizmas, todėl jame susikaupia žemesnių mitybos lygmenų turėtas kenksmingų medžiagų kiekis. Taip pat galimi ir kiti argumentai (pvz., žmogaus ilga gyvenimo trukmė).

6. Susiedami su skirtingu mitybos grandinių ilgiu, paaiškinkite, kodėl žmogui rizika apsinuodyti mitybos grandinėse besikaupiančiomis kenksmingomis medžiagomis dažniausiai yra didesnė maitintis jūros gyvūnais nei sausumos.

S. Atsakant svarbu susieti argumentus su mitybos grandinių ilgiu. Žmogus maitinasi aukštesnių mitybos lygmenų jūros gyvūnais (pvz., yra 4–5 mitybos lygmenys, o sausumoje yra tik 2–3 lygmenys).

7. Paaiškinkite, kodėl žmogus, valgydamas midijas, gauna daugiau mikroplastiko dalelių nei valgydama žuvį.

S. Atsakymas susiejamas su midijų mitybos būdu (pvz., išfiltruoja daug vandens, neatsirenka, kuo maitintis) ir midijų paruošimo būdu (pvz., mikroplastikas kaupiasi gyvūnų virškinimo sistemose, midijos valgomos neišdarinėtose, o žuvų žarnynas prieš valgant yra pašalinamas).

Rekomenduojami informaciniai šaltiniai

1. Boucher J. and Friot D. (2017). Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources. Gland, Switzerland: IUCN. Prieiga per internetą: <https://www.iucn.org/content/primary-microplastics-oceans>. [Anglų kalba], [žiūrėta 2020.11.07].
2. TEDEd. What really happens to the plastic you throw away. Prieiga per internetą: <https://ed.ted.com/lessons/what-really-happens-to-the-plastic-you-throw-away-emma-bryce>. [garsinimas anglų kalba, subtitrai anglų, rusų, lenkų kalbomis], [žiūrėta 2020.11.07].