

MANA ORGANISMA ENERĢIJAS BILANCE

Darba izpildes laiks: 45 minūtes
(5 minūtes iepriekšējās stundas beigās)
Individuālais darbs

Mērķis

Pilnveidot izpratni par cilvēka enerģijas maiņu, nosakot sava organisma enerģijas bilanci.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Formulē pētāmo problēmu un pieņēmumu par sava organisma enerģijas bilanci.
- Nosaka sava organisma enerģijas patēriņu un uzņemtā uztura enerģētisko vērtību.
- Secina, kāda ir organisma enerģijas bilance.

Nepieciešamie resursi

- 1. pielikums „Cilvēka enerģijas patēriņš kilokalorijās uz vienu kg ķermeņa masas vienā stundā (kcal/(kg/h))”
- 2. pielikums „Uzturvielu kaloriskā vērtība (100 g produkta)” Excel B_09_04_VM_03_Enerģijas pateriņš.
- Skolēna darba lapa „Mana organisma enerģijas bilance”.

Ieteikumi darba organizēšanai

Darbu var veikt, sadarbojoties ar mājturības skolotāju, jo arī šajā priekšmetā 9. klasē apskata atbilstošos ar uzturu saistītos jautājumus.

Ieteikumi darba vadīšanai

Pētnieciskās darbības posmi	Metodiskie ieteikumi
Prognozēšana un plānošana	<p>Iepriekšējās stundas beigās atgādina, ka organismā vienlaikus notiek enerģijas patērēšana dzīvības procesiem un enerģijas uzņemšana ar uzturu. Pieaugušā organismā normālos apstākļos enerģijas bilance ir līdzsvarota. Informē, ka šajā darbā katram pašam būs iespēja pārbaudīt savu enerģijas bilanci. Aicina formulēt pētāmo problēmu un pieņēmumu par sava organisma enerģijas bilanci.</p> <p><i>Pētāmās problēmas piemērs: Kāda ir mana organisma enerģijas bilance?</i></p> <p><i>Pieņēmuma piemērs: Mana organisma enerģijas bilance varētu būt līdzsvarota, jo man ir normāla ķermeņa masa.</i></p> <p>Jautā skolēniem, kā to varētu noskaidrot. Kopīgi secina, ka nepieciešams noteikt, cik daudz enerģijas diennaktī organisms patērē un cik daudz uzņem ar uzturu. Uzdod mājas darbu – izvērtēt vienu parastu savas dzīves dienu un pierakstīt visus savas darbības veidus (piemēram, gulēšana, lasīšana, skriešana, dejošana u.tml.), kas tajā dienā tika veikti, un tiem patērēto laiku, kā arī atbilstošās dienas ēdienkarti – kādi produkti un kādā daudzumā tika lietoti katrā ēdienreizē vai starp tām, datus ierakstot atbilstoši 1. un 2. tabulas 1. un 2. ailē. Svarīgi, 1. tabulas 1. un 2. aili aizpildot, atgādināt, ka diennaktī ir 24 stundas.</p>
Eksperimentālā darbība	<p>Nākamajā stundā, aicina katru skolēnu individuāli veikt nepieciešamos sava organisma enerģijas patēriņa un uzņemtā uztura enerģētiskās vērtības aprēķinus, izmantojot 1. un 2. pielikumu vai arī citos informācijas avotos pieejamos datus par enerģijas patēriņu dažādu darbu laikā un uztura enerģētisko vērtību.</p> <p>Skolotājs var paskaidrot, ka fizikā kā enerģijas mērvienību lieto J un kJ, savukārt kulinārijā tradicionāli izmanto kalorijas, tāpēc šajā darbā izmantos šīs mērvienības (1 cal = 4,2 J).</p> <p>Lai pielikumi nebūtu jākopē, darbu var veikt arī datorkabinētā, kur skolēniem tie piedāvāti elektroniskā formātā (B_09_04_VM_03_Enerģijas pateriņš).</p>
Rezultātu analīze, izvērtēšana	<p>Skolēni analizē un izvērtē iegūtos rezultātus, secina, kāda ir viņu organisma enerģijas bilance, tās līdzsvarotība. Vēlams pārrunāt pusaudžu enerģijas bilances īpatnības. Nepieciešams uzsvērt, ka svarīgas ir ne tikai uzņemtās kalorijas, bet arī ogļhidrātu, tauku un olbaltumvielu attiecība uzturā, nepieciešamo vitamīnu daudzums. Var rosināt sastādīt savam vecumam, aktivitātei atbilstošu ēdienkarti. Var rosināt skolēnus uz sarunu par dažādām diētām, bulīmiju un anoreksiju.</p>