**Vārds, uzvārds…………………………………………………………………. Klase …………………**

**Bioloģija 8. klasei**

**Praktiskais darbs “Organisma enerģijas bilance”**

**Situācijas apraksts**

Organismā vienlaikus notiek enerģijas patērēšana dzīvības procesiem un enerģijas uzņemšana ar uzturu. Pieaugušā organismā normālos apstākļos enerģijas bilance ir līdzsvarā – patērētā enerģija = uzņemtā enerģija.

**Pētāmais jautājums:** kāda ir mana organisma enerģijas bilance?

**Pieņēmums: (izsaki pieņēmumu, kāda varētu būt atbilde uz pētāmo jautājumu? (2 p.)** ..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Darba piederumi:** excel fails aprēķiniem.

**Darba gaita**: Vispirms uzmanīgi izlasi darba gaitu un noskaties video stundu “Veselīgs uzturs un enerģijas bilance” <https://youtu.be/2ALzM68Qmbg> !

**I. Organisma enerģijas patēriņa noteikšana**

1. Izmanto excel dokumentu automātiskiem aprēķiniem vai rēķini patstāvīgi word dokumentā.
2. Ieraksti 1. tabulas 1. ailē vienā diennaktī savas veiktās darbības, 3. ailē – savu ķermeņa masu, 4. ailē – darbībām patērēto laiku! (Darbības jāizvēlas no excel dokumenta 1. pielikumā piedāvātajām.)
3. Izmantojot excel dokumenta 1. pielikumu, ieraksti 1. tabulas 2. ailē katras darbības enerģijas patēriņu uz 1 kg ķermeņa masas vienā stundā!
4. Aprēķini enerģijas patēriņu katrai nodarbei diennaktī uz 1 kg ķermeņa masas, reizinot atbilstošos 2., 3. un 4. ailes skaitļus!
5. Aprēķini kopīgo enerģijas patēriņu diennaktī uz 1 kg ķermeņa masas! Atceries – kopējais darbības laiks ir 24 stundas.
6. Aprēķini organisma kopējo enerģijas patēriņu diennaktī, saskaitot visus skaitļus pēdējā ailē!

Kontrolei – zēniem (~66 kg) ieteicamais enerģijas daudzums ir 2630-3230 kcal diennaktī, meitenēm (~55 kg) – 2240-2560 kcal diennaktī.

**1. tabula. Patērētās enerģijas daudzums diennaktī (10 punkti)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Veiktā darbība**  **(excel faila 1. pielikums)** | **Enerģijas patēriņš (kcal/1kg/1h)** | **Ķermeņa masa (kg)** | **Darbības laiks (h)** | **Enerģijas patēriņš (kcal)** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Kopā** |  |  | **24** | **2000** |

**II. Uzņemtā uztura enerģētiskās vērtības noteikšana.**

1. Ieraksti 2. tabulas 1. ailē tajā pašā dienā katrā ēdienreizē ar uzturu uzņemtos produktus!
2. Ieraksti 2. tabulas 2.-5. ailē produkta uzturvērtību 100 g produkta (izmanto informāciju uz iepakojuma vai excel dokumenta 2. pielikumu, vai informāciju internetā, piemēram <http://kalorijukalkulators.lv/> , <https://veseligsuzturs.lv/uzturvielas-partikas-produktos/> vai citur).
3. Ieraksti 2. tabulas 6. ailē reāli uzņemto produkta masu!
4. Aprēķini patērētā uztura enerģētisko vērtību – excel tabulā automātiski vai word dokumentā patstāvīgi!

Aprēķina paraugs:

**2. tabula. Uzņemto produktu uzturvērtības aprēķināšana (20 punkti)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Produkts** | **Uzturvērtība 100 g produkta** | | | | **Apēsts, g** | **Uzņemto produktu uzturvērtība** | | | |
| **ogļhidrāti, g** | **olbaltumvielas, g** | **tauki, g** | **Enerģija, kcal** | **ogļhidrāti, g** | **olbaltumvielas, g** | **tauki, g** | **Enerģija, kcal** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Kopā:** | | | | | |  |  |  |  |

**III. Rezultātu analīze, izvērtēšana un secinājumi**

1. Izvērtē patērētās un uzņemtās enerģijas daudzuma attiecību (2 punkti): ................................... ..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

2. Nosauc, tavuprāt, 5 svarīgākos pareiza uztura nosacījumus un izvērtē, vai tie ir ievēroti Tavā ēdienkartē (10 punkti):

|  |  |
| --- | --- |
| **Pareiza uztura nosacījums** | **Nosacījuma ievērošana Tavā ēdienkartē** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

3. Izvērtē, kādus uztura paradumus Tev vajadzētu mainīt, kāpēc (6 punkti):

* …………………………………………………………………………………………………….. ……………………………………………………………………………………………………..
* …………………………………………………………………………………………………….. ……………………………………………………………………………………………………..
* …………………………………………………………………………………………………….. ……………………………………………………………………………………………………..

4. Izvērtē, vai tavs pieņēmums apstiprinājās, pamato atbildi (2 punkti): ..................................................... ..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

5. Izvērtē, kādas prasmes apguvi darba izpildes gaitā, pamato atbildi (2 punkti): ...................................... ..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Vērtējums tiek izteikts procentuāli.**