

I dalis

1. Angliavandeniai žmogaus organizmui teikia:

- A energijos;
- B ląstelių, reikalingos virškinimui;
- C statybinių medžiagų ląstelių augimui;
- D vitaminų, reikalingų sustiprinti atsparumą ligoms.

(1 taškas)

2. Kuri organizmų pora mitybos grandinėje yra gamintojas ir vartotojas?

- A Varlė ir žaltys.
- B Žolė ir kiškis.
- C Pelė ir sliekas.
- D Drugys ir zylė.

(1 taškas)

3. Batų, užsegamų lipdukais, reklamoje galima perskaityti tokį užrašą: „nukopijuota nuo varnalėšos“. Kokia varnalėšos ypatybė „nukopijuota“?

- A Dideli lapai.
- B Kibūs vaisiai.
- C Nereiklumas priežiūrai;
- D Blankūs žiedai.



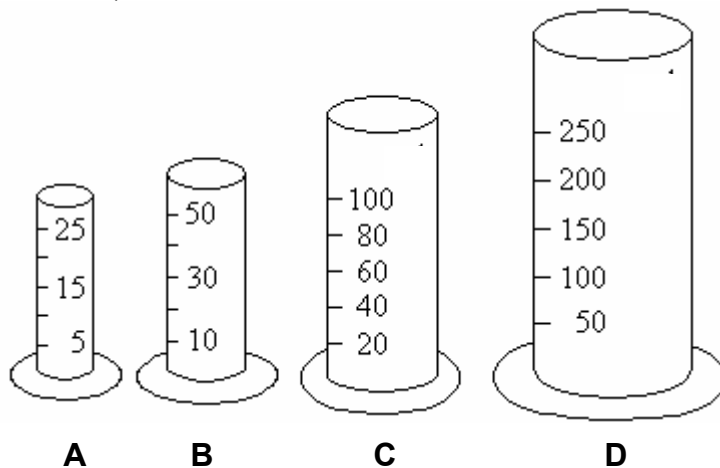
(1 taškas)

4. Kuris teiginys **neteisingas**? Kvėpavimas ir geležies rūdijimas panašūs procesai, nes:

- A tai cheminiai virsmai;
- B procesų metu prisijungia deguonis;
- C susidaro naujos medžiagos;
- D abu yra fizikiniai virsmai.

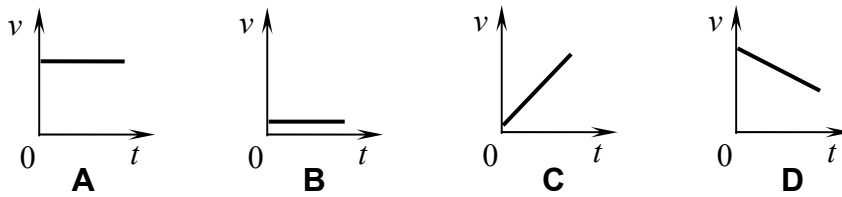
(1 taškas)

5. Jonukas laboratorinio bandymo metu turėjo į stiklinę įpilti 20 ml vandens. Kokį matavimo cilindrą jis turėjo pasirinkti, norėdamas **kuo tiksliau** išmatuoti šį vandens tūrį (visi matavimo cilindrai sugraduoti mililitrais)?



(1 taškas)

6. Paviksle pateikta judančio kūno greičio priklausomybė nuo laiko. Kuris grafikas vaizduoja tiesiaiegi tolyginį judėjimą?



(1 taškas)

7. Kas yra kūnų sąveikos matas?

- A Jėga.
- B Masė.
- C Inercija.
- D Pagreitis.

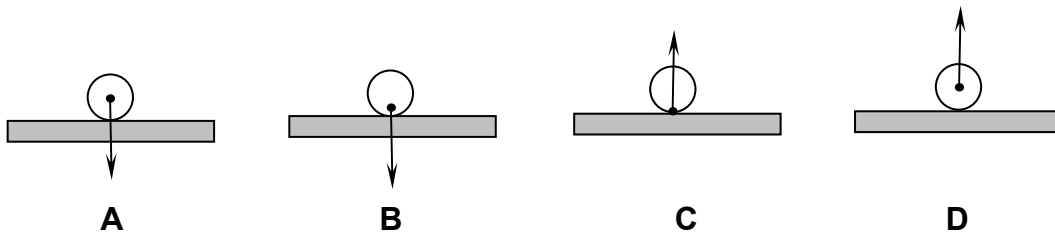
(1 taškas)

8. Vežimėlis, kurio masė 10 kg, stumiamas horizontaliai žemės paviršiumi 60 N jėga. Kokį pagreitį **ši** jėga suteikia vežimėliui?

- A 600 m/s^2 .
- B 6 m/s^2 .
- C $0,6 \text{ m/s}^2$.
- D $0,17 \text{ m/s}^2$.

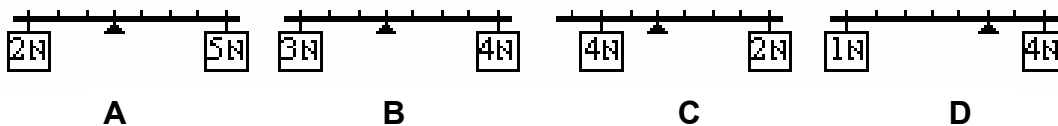
(1 taškas)

9. Ant plokštumos guli kamuolys. Kuriame paviksle teisingai pavaizduota kamuolio svorio jėga?



(1 taškas)

10. Kuris iš svertų bus pusiausvyras? Trikampis yra sverto atramos taškas.



(1 taškas)

11. Kokios mechaninės energijos turi skrendanti varna?

- A Tik potencinės energijos žemės atžvilgiu.
- B Tik kinetinės energijos.
- C Ir potencinės energijos žemės atžvilgiu, ir kinetinės energijos.
- D Skrendanti varna energijos neturi.

(1 taškas)

12. Atomai sudaryti iš:
- A neutronų ir elektronų;
 - B branduolių ir elektronų;
 - C tik iš protonų;
 - D tik iš branduolių.
- (1 taškas)*
13. Degant akmens anglis, kurių pagrindinė sudedamoji dalis yra anglis (C), susidaręs produktas yra:
- A elementas;
 - B tirpalas;
 - C mišinys;
 - D junginys.
- (1 taškas)*
14. Kuris iš šių procesų yra cheminis virsmas ?
- A Lydymasis.
 - B Garavimas.
 - C Tirpimas.
 - D Puvimas.
- (1 taškas)*
15. Greičiausiai medžiagos molekulės juda, kai medžiagos būseną yra:
- A dujinė;
 - B skysta;
 - C kieta;
 - D visose būsenose medžiagos molekulės juda vienodu greičiu.
- (1 taškas)*
16. Norint pasiruošti silpnesnės koncentracijos valgomosios druskos tirpalą, reikia:
- A turimame tirpale papildomai ištirpinti valgomosios druskos;
 - B nugarinti dalį vandens iš turimo tirpalo;
 - C į turimą tirpalą papildomai įpilti vandens;
 - D turimą tirpalą perpilti į didesnės talpos indą.
- (1 taškas)*
17. Kokio proceso pasekmė gali būti globalinis klimato atšilimas?
- A Ozono sluoksnio irimo.
 - B Rūgščių lietus.
 - C „Šiltnamio efekto“.
 - D Vandens ir dirvožemio taršos žemės ūkyje naudojamomis cheminėmis medžiagomis.
- (1 taškas)*
18. Atsinaujinantis energijos šaltinis yra:
- A vanduo;
 - B nafta;
 - C gamtinės dujos;
 - D rusvoji akmens anglis.
- (1 taškas)*

II dalis

1. Gamtoje išstvermingas skraidytojas yra raudonkaklis kolibris. Žmonės taip pat sukūrė ilgų atstumų skraidymo aparatus – lėktuvus. Lentelėje pateikti kai kurie kolibrį ir lėktuvą apibūdinantys skaičiai:

	Raudonkaklis kolibris	Keleivinis lėktuvas „Boeing 747-400“
Svoris prieš skrydį (kg)	0,0038	395000
Vidutinis skridimo greitis (km/h)	45	925
Po maksimalaus skridimo laiko sunaudotas kiekis riebalų (kolibrio) arba aviacinio benzino (lėktuvo) nuo pirminės masės (proc.)	50 proc.	41,3 proc.

- 1.1 Remdamiesi lentelės duomenimis, nurodykite, kokį panašumą galima pastebėti tarp kolibrio ir lėktuvo:

(1 taškas)

- 1.2 Kodėl riebalus galima pavadinti „kuru“ gyviems organizmams?

(1 taškas)

2. Kaip didelis triukšmas kenkia žmogaus sveikatai? Pateikite du pavyzdžius.

(2 taškas)

3. Kodėl, skrendant daugeliui vabzdžių, girdimas zvimbimas?

(1 taškas)

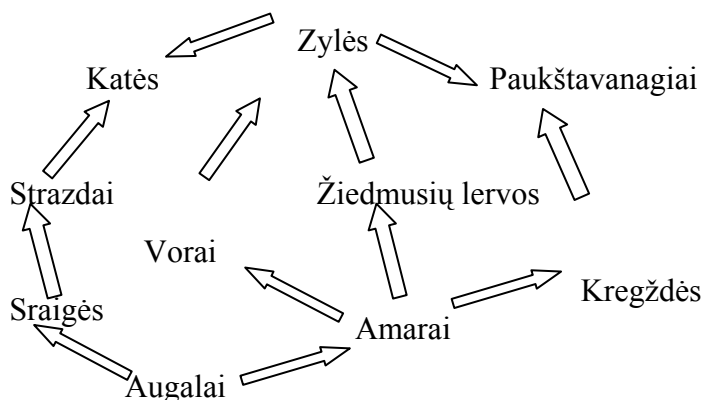
4. Susmulkintos malkos sudega daug greičiau nei tos pačios masės medžio kaladė. Medžių lapai stengiasi išsidėstyti taip, kad neuždengtų vienas kito ir neužstotų saulės šviesos. Parašykite, kas sieja šiuos abu pastebėjimus.

(1 taškas)

5. Turime svirtines svarstyklės, miežių kruopų ir 3 g svarelių. Kaip su šiomis priemonėmis nustatyti **vidutinę vienos** miežių kruopos masę?

(1 taškas)

6. Paveiksle pavaizduotas mitybos tinklas.



- 6.1 Pasinaudodami pateikta schema, užpildykite praleistas grandis šiose mitybos grandinėse:

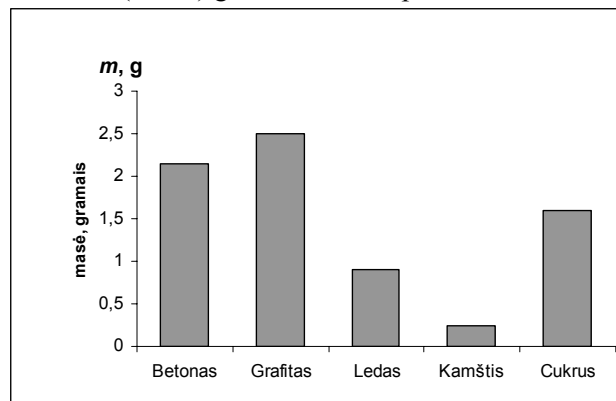
augalai → ----- → žiedmusių lervos
 augalai → ----- → strazdai → -----
 augalai → amarai → vorai → ----- → katės

(2 taškai)

- 6.2 Pasinaudodami pateikta schema, nurodykite du gyvūnus, kuriuos su zyle sieja aukos ir plėšrūno santykiai (zylė – auka):

(1 taškas)

7. Skirtingų medžiagų vienodo tūrio (1 cm^3) gabalėliai buvo pasverti. Gauti duomenys pavaizduoti grafike:



7.1 Kurios medžiagos tankis pats didžiausias? _____ (1 taškas)

7.2 Argumentuokite savo atsakymą:

(1 taškas)

8. Turime smėlio, smulkios valgomosios druskos, pipirų (nemaltų), geležies drožlių mišinį.

8.1 Įrašykite, kokia savybe remiantis galima išskirti mišinio dalis:

Pipirus galima išskirti remiantis tuo, kad, jie vandenyje neskesta (plaukia paviršiuje).

Geležies drožles galima išskirti remiantis, tuo, kad _____.

Smėlį galima išskirti remiantis, tuo, kad _____.

Valgomąją druską galima išskirti remiantis, tuo, kad _____.

(2 taškai)

8.2 Turime spiritinę lemputę, geležinį trikojį, stiklinę, vandens, magnetą, piltuvėlį ir filtro popieriaus. Aprašykite veiksmų eigą, kaip su šiomis priemonėmis išskirti turimą mišinį. (1 taškas)

8.3 Šio bandymo metu buvo nustatyta mišinio kokybinė sudėtis. Kokių papildomų priemonių reikia norint nustatyti kiekybinę mišinio sudėtį?

(1 taškas)