

Edita Palaimienė
Saulė Paltanavičiūtė
Rimantas Vaitkus

Tyrinėjame gamtą

Gamtos mokslų pratybų sąsiuvinis
6 klasei



Vilnius

Turinys

1 skyrius. Žemė ir kosmosas	4
1.1. Saulė – tai žvaigždė	4
1.2. Planetų įvairovė	5
1.3. Mažieji kosminiai kūnai	8
1.4. Kosminiai atstumai	11
1.5. Žvaigždžių ir žvaigždynų stebėjimas	12
1.6. Kodėl Saulė teka ir leidžiasi	15
1.7. Paslaptingasis Mėnulis	16
2 skyrius. Medžiagų kitimai	19
2.1. Kaip kinta medžiagos	19
2.2. Rūgimas ir puvimas	21
2.3. Rūdijimas	23
2.4. Degimas	25
2.5. Aplinkos apsaugos svarba	28
3 skyrius. Gyvoji gamta	31
3.1. Ekosistemos	31
3.2. Gamtos gyventojai	34
3.3. Fotosintezė ir ląstelinis kvėpavimas	37
3.4. Fotosintezė ir ląstelinis kvėpavimas: dujų apykaita ir svarba	40
4 skyrius. Kūnų judėjimas	43
4.1. Kaulai ir jų jungtys	43
4.2. Kaip kūnas juda	45
4.3. Kas yra judėjimas	48
4.4. Kaip nustatyti kūno padėtį	49
4.5. Judėjimo greitis	51
4.6. Grafinis judėjimo vaizdavimas	55
4.7. Pagreitis	58
5 skyrius. Jėgos. Mūsų kūnas ir jo pokyčiai	62
5.1. Jėga kasdieniame gyvenime	62
5.2. Traukos jėgos aplink mus	64
5.3. Deformuojame kūnus	67
5.4. Išmatuokime jėgą	70
5.5. Be trinties nėra žingsnio	73
5.6. Nervų sistema ir jos vaidmuo	76
5.7. Kaip kenkiame savo sveikatai	79
5.8. Lytinė sistema	82
5.9. Kodėl oda tokia svarbi	85
Iliustracijų šaltinių sąrašas	87

1 skyrius

Žemė ir kosmosas

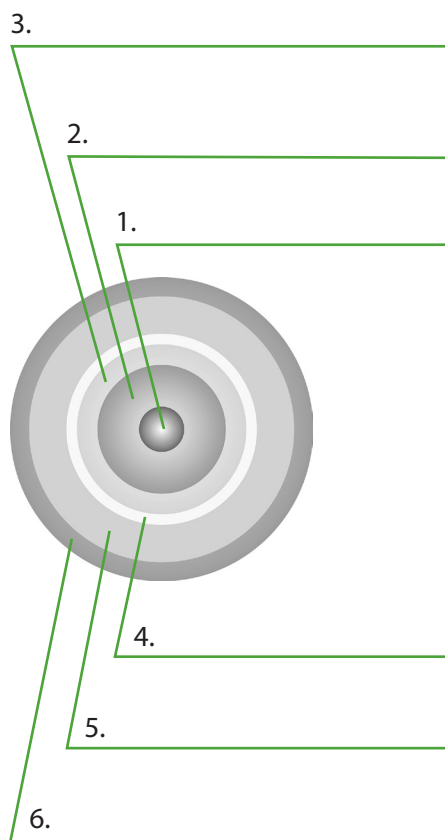
1.1. Saulė – tai žvaigždė

- 1** Įrašykite į tekstą trūkstamus žodžius. Naudokitės pateiktu žodžių sąrašu, tik ne visi žodžiai tinka. Žodžius įrašykite reikiamu skaičiumi ir linksniu.

Saulės sistema, debesys, kamuoliai, Paukščių Takas, planeta, Saulė, rutulys, spiralė, šviesa, šiluma, žvaigždės

Galaktika yra milžiniškas, tarpžvaigždinių dulkių ir dujų telkinys. Mes gyvename galaktikoje. Jai priklauso visos žvaigždės, matomos danguje. Ši galaktika yra formos. Žvaigždės yra didžiuliai įkaitusių dujų Jų viduje vyksta cheminės reakcijos, per kurias į kosmosą išspinduliuojama ir energija. Artimiausia Žemei žvaigždė yra

- 2** Paveiksle schemiškai pavaizduota Saulės sandara ir pateikti pažymėtų dalių (zonų) aprašymai. Atlikite toliau pateiktas užduotis.



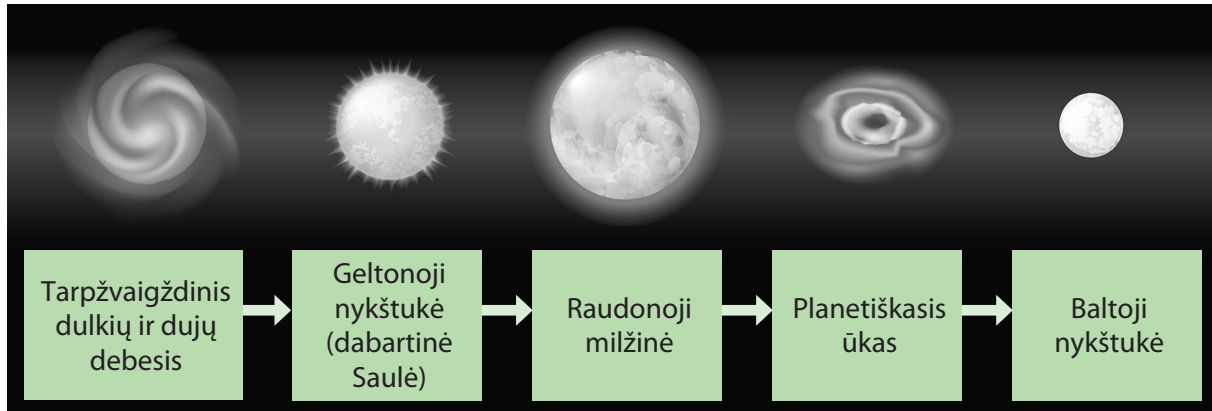
- a) Zona, kurioje energija perduodama šiltesnėms medžiagos dalelėms judant į šaltesnes zonos dalis.
- b) Zona, kurioje energija iš branduolio perduodama kaip spinduliuotė.
- c) Centrinė Saulės dalis. Joje temperatūra siekia apie 15 mln. Celsijaus laipsnių. Čia išsiskiria energija.
- d) Karštas ir retas išorinis sluoksnis. Jis driekiasi maždaug 1–2 mln. km atstumu nuo Saulės paviršiaus. Jį galima pamatyti naudojant specialią įrangą, skirtą Saulės atmosferai stebėti.
- e) Regimasis apie 500 km storio Saulės paviršiaus sluoksnis. Jo temperatūra siekia apie 6 000 °C.
- f) Sluoksnis tarp fotosferos ir vainiko. Jame temperatūra pakyla nuo 6 000 iki maždaug 20 000 °C.

2.1. Paveiksle įrašykite Saulės dalių pavadinimus. Juos išsirinkite iš pateikto sąrašo.

Branduolys, chromosfera, fotosfera, šilumos perdavimo (konvekcinė) zona, spindulinė zona, vainikas

2.2. Prie kiekvieno Saulės dalies pavadinimo parašykite raidę, žyminčią tos dalies aprašymą.

3 Paveiksle pavaizduota Saulės raida. Remdamiesi šiuo paveikslu, ištaisykite tekste paliktas klaidas.



Saulė susidarė iš didžiulio tarpžvaigždinio dulkių ir dujų debesies, kai šis pradėjo trauktis. Pirmiausia jo centrinėje dalyje susiformavo tankus gumulas, traukiantis aplinkinę medžiagą. Tankėdamas ir sunkėdamas, šis gumulas įkaito, ėmė šviesti ir taip tapo žvaigžde Saule. Saulė priskiriama prie žvaigždžių, vadinamų baltosiomis nykštukėmis. Jų regimoji spalva būna nuo baltos iki geltonos. Per dešimtis milijardų metų Saulės išoriniai sluoksniai atvės, išsiplės ir Saulė taps raudonąja nykštuke. Tokių žvaigždžių regimoji spalva būna nuo gelsvai oranžinės iki raudonos. Saulės išoriniai sluoksniai ir toliau plėsis, kol iš jų susidarys planetiškas ūkas. Šis galiausiai išsisklaidys tarpžvaigždinėje erdvėje, o Saulė susitrauks į Žemės dydžio geltonąją nykštukę.

1.2. Planetų įvairovė

1 Sujunkite sakinių pradžias su pabaigomis (tinka ne visos pateiktos pabaigos).

Planeta – dangaus kūnas, skriejantis aplink

orbita.

Linija, kuria skrieja planeta, vadinama

valanda.

Laikas, per kurį planeta apskrieja Saulę ar kitą žvaigždę, vadinamas tos planetos

para.

Skriedamos aplink Saulę ar kitą žvaigždę, planetos sukasi apie savo

ašį.

Laikas, per kurį planeta apsisuka apie savo ašį, vadinamas tos planetos

Saulę ar kitą žvaigždę.

metais.

2 Schemiškai (skrituliais) pavaizduokite Saulės sistemą ir atlikite pateiktas užduotis.

2.1. Nupieštoje schemoje surašykite planetų pavadinimus.

2.2. Schemoje uolinių planetų skritulius išmarginkite brūkšniais, dujinių – taškais.

Patarimas: schemas apačioje užrašykite, ką reiškia kiekvienas toks žymėjimas, pavyzdžiui:

 *Uolinės planetos*  *Dujinės planetos*

2.3. Nurodykite du uolinių ir dujinių planetų panašumus ir du skirtumus.

Panašumai:

.....

Skirtumai:

.....

2.4. Čia atsitiktine tvarka surašyta, per kiek laiko Saulės šviesa atsklinda iki planetų. Įvertinkite, kurie iš šių duomenų kuriai planetai tinka, ir surašykite juos schemoje prie planetas vaizduojančių skritulių.

43 min	3 min	4 h	13 min	80 min	6 min	2 h 40 min	43 min
--------	-------	-----	--------	--------	-------	------------	--------

Patarimas: kad būtų aišku, ką šie duomenys reiškia, sugalvokite jiems simbolinį ženklą (pavyzdžiui, rodyklę) ir schemas apačioje parašykite, ką jis vaizduoja. Tada prie kiekvienos planetos skritulio nupieškite šį ženklą ir šalia užrašykite reikiamus duomenis. Tarkime, ženklą aiškiname taip:

→ *Saulės šviesos sklidimo iki planetos laikas*

Duomenis prie planetos užrašome taip:

→ *3 min*

2.5. Papildykite schemą kitais duomenimis, pavyzdžiui, galite nurodyti planetų skersmenį ties pusiauju. Šiems duomenims taip pat sugalvokite sutartinius ženklus.

3 Remdamiesi lentelėje pateikta informacija, atlikite užduotis.

	Skersmuo ties pusiauju	Vidutinė paviršiaus temperatūra
Saulė	1 400 00 km	5 500 °C
Merkurijus	4 880 km	430 °C
Venera	12 104 km	464 °C
Žemė	12 756 km	15 °C
Jupiteris	142 984 km	-150 °C

3.1. Parašykite, kuri planeta yra beveik tokio pat dydžio kaip Žemė.

3.2. Apskaičiuokite:

- kiek kartų Žemė mažesnė už Saulę;
- kiek kartų Jupiteris mažesnis už Saulę;
- kiek kartų Jupiteris didesnis už Žemę;
- kiek kartų Merkurijus mažesnis už Saulę;
- kiek kartų Merkurijus mažesnis už Žemę.

3.3. Parašykite, kurioje planetoje yra karščiausia.

Apskaičiuokite:

- kiek kartų šioje planetoje karščiau nei Žemėje;
- kiek kartų šios planetos paviršiaus temperatūra yra žemesnė nei Saulės paviršiaus.

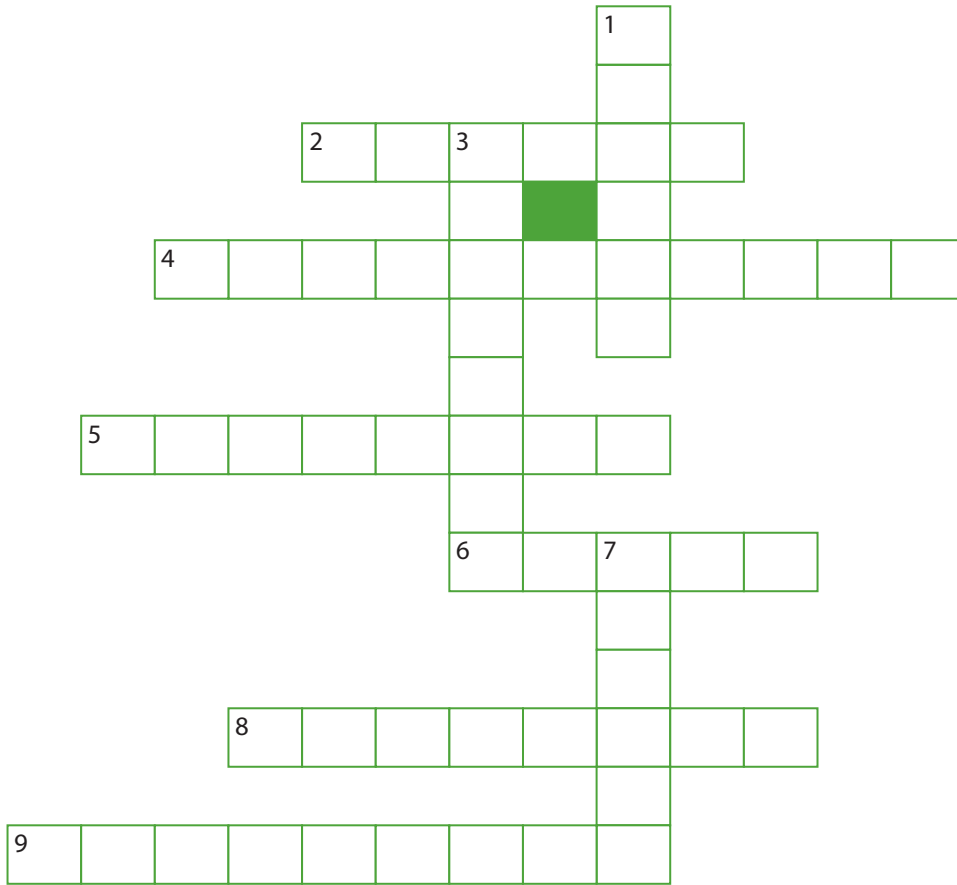
4 Išspręskite kryžiažodį „Saulės sistema“.

Horizontaliai:

2. Arčiausiai Žemės esanti planeta.
4. Planeta, esanti už Saulės sistemos ribų.
5. Nykštukinė planeta, anksčiau laikyta planeta.
6. Saulės sistemos centras.
8. Antroji pagal dydį planeta su daugybe žiedų.
9. Planeta, kuri yra daugiau nei dukart masyvesnė negu visos kitos planetos kartu sudėjus.

Vertikaliai:

1. „Raudonaja“ vadinama planeta.
3. Planeta, kurios pavadinimas yra toks pat kaip romėnų jūrų dievo.
7. Planeta, kuri sukasi tarsi gulėdama ant šono.



1.3. Mažieji kosminiai kūnai

1 Pabaikite teiginį.
 Palydovu vadinamas kosminis kūnas, skriejantis aplink

2 Pateiktoje schemeje įrašykite, kaip pagal kilmę skirstomi palydovai, ir pateikite jų pavyzdžių.

