

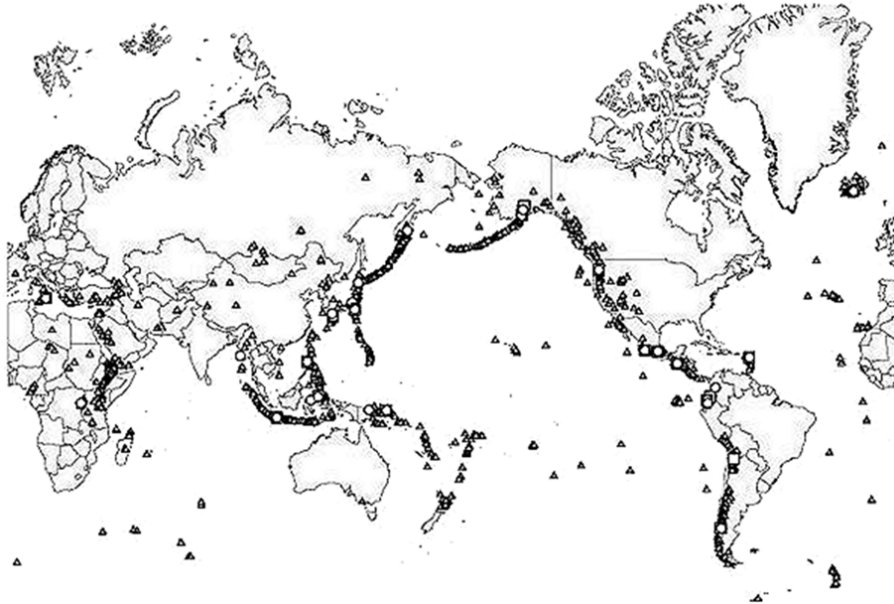
**DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS
DABASZINĀTNĒS
9. KLASEI
2017
SKOLĒNA DARBA LAPA
1. variants**

Vārds _____
 Uzvārds _____
 Klase _____
 Skola _____

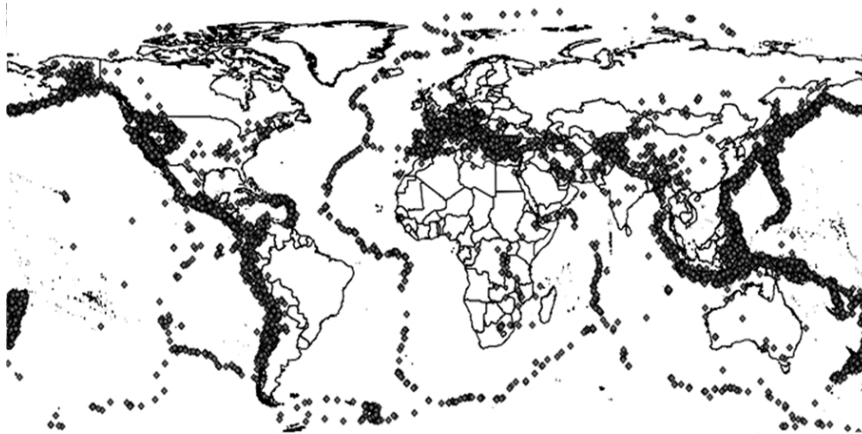
1. uzdevums (3 punkti).

Vulkānu izvirdumi un zemestrīces ietekmē cilvēkus dažādās pasaules vietās. Kartēs var redzēt vulkānu atrašanās vietas (1. attēls) un biežāko zemestrīču vietas (2. attēls).

Aizpilda skolotājs:

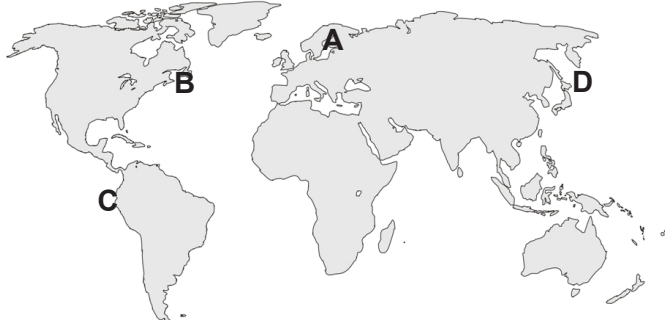


1. attēls



2. attēls

1.1. Kura pasaules vieta ir vismazāk pakļauta zemestrīcēm un vulkānu izvirdumiem? Apvelc izvēlētas vietas burtu!



1.1. _____

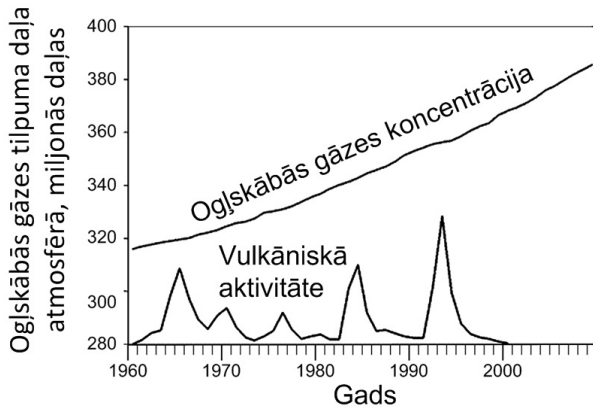
Uzmanību! 1. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

1. uzdevuma turpinājums

1.2. Kāpēc Saules starojums, kas nokļūst līdz Zemes virsmai, samazinās pēc vulkāna izvirduma?

1.2. _____

1.3. Izpēti grafisko informāciju!



Kāda ir vulkānu izvirdumu ietekme uz oglskābās gāzes koncentrāciju atmosfērā?

- A liela, jo bieži notiek vulkānu izvirdumi
- B liela, jo katrā izvirdumā izdalās liels gāzes molekulu skaits
- C maza, jo vulkānu izvirdumos izdalās relatīvi maz oglskābās gāzes, salīdzinot ar citiem avotiem
- D maza, jo oglskābās gāzes tilpuma daļa atmosfērā samazinās vulkānu izvirduma laikā

1.3. _____
Kopā par
1. uzd.: _____

2. uzdevums (1 punkts).

Nafta, kas izplūst avārijas rezultātā, rada kaitējumu apkārtējai videi, īpaši jūrām un upēm. Pēc avārijas pats svarīgākais ir ātri ierobežot tālāko naftas izplatīšanos. Tika veikts pētījums, modelējot situāciju konteinerā.

Kura darbība avārijas modelēšanā ir lieka?

- A piepilda konteineru ar jūras ūdeni un pievieno nelielu daudzumu naftas
- B pievieno baktērijas, kas noārda naftu
- C konteineru atstāj atvērtu un pēc noteikta laika veic mērījumus
- D aizskrūvē konteineru un atstāj uz vairākām dienām

2. _____

3. uzdevums (2 punkti).

Klasē skolēni debatē par ūdens vārīšanās procesu. Iepazīsties ar Pētera un Annas viedokli! Pēteris: „Ūdenim vāroties, izdalās gaisa burbuļi, jo palielinās ūdens temperatūra un gāzu šķīdība samazinās.”

Anna: „Nepiekrītu. Ūdenim vāroties, burbuļi veidojas no ūdens tvaika, jo burbuļu veidošanās turpinās visu vārīšanās laiku.”

3.1. Kuru argumentu Pēteris izmanto, lai pamatotu savu viedokli?

- A burbuļi sastāv no gaisa
- B gāzu šķīdība samazinās, palielinoties ūdens temperatūrai
- C burbuļi sastāv no ūdens tvaika
- D vārot ūdeni, burbuļu veidošanās turpinās

3.1. _____

3.2. Kāpēc ūdens vārīšanās laikā veidojas burbuļi?

3.2. _____
Kopā par
3. uzd.: _____

4. uzdevums (3 punkti).

Atēnās daudziem arhitektūras pieminekļiem ir vairāk nekā 2500 gadu. Pieminekļus bieži izgatavoja no marmora, kura sastāvā ir kalcijs karbonāts.

1980. gadā vairākas oriģinālās statujas aizvietoja ar kopijām, jo oriģinālus sabojāja skābais lietus. Skābais lietus veidojas, ja lietus ūdenī izšķīst sēra un slāpekļa oksīdi.

4.1. No kurienes gaisā rodas sēra un slāpekļa oksīdi?

4.1. _____

4.2. Skābā lietus ietekmi uz marmoru var pētīt, ievietojot marmora gabaliņus etiķī. Etiķim un skābajam lietus pH vērtība ir gandrīz vienāda. Ievietojot marmora gabaliņu, kura masa ir 2,0 g, etiķī, veidojas gāzes burbulīši. Pirms un pēc eksperimenta skolēns nosaka marmora gabaliņa masu. Cik liela ir marmora gabaliņa masa pēc eksperimenta?

- A precīzi 2,0 g
- B mazāka nekā 2,0 g
- C starp 2,0 un 2,4 g
- D lielāka par 2,4 g

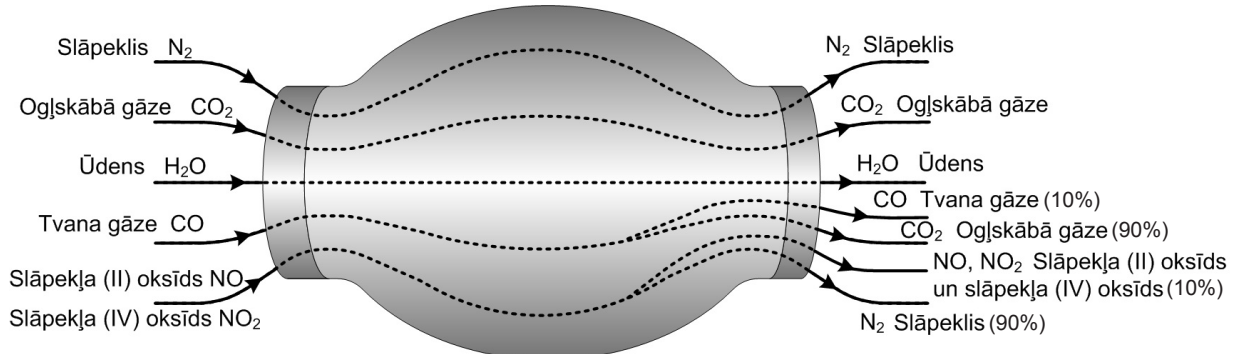
4.2. _____

4.3. Skolēns, veicot pētījumu, vienlaikus ievietoja tikpat lielu marmora gabaliņu arī destilētajā (dejonizētajā) ūdenī. Kāpēc skolēns iekļāva šo soli savā pētījumā?

4.3. _____

Kopā par
4. uzd.:
_____**5. uzdevums (3 punkti).**

Mūsdienās automašīnas aprīko ar katalizatoru, kas samazina kaitīgo gāzu izplūdi. Zīmējumā ir attēlotas dažādas gāzes, kas nokļūst katalizatorā un izplūst no katalizatora.



5.1. Izmantojot doto informāciju, uzraksti vienu piemēru, kas pierāda, ka katalizators samazina kaitīgo vielu nokļūšanu apkārtējā vidē!

5.1. _____

5.2. Apraksti vienu vielas pārvērtību! Kādas pārmaiņas notiek ar šīs vielas molekulām?

5.2. _____

5.3. Uzraksti, ko vēl vajadzētu uzlabot katalizatora darbībā, lai radītu mazāk kaitīgas izplūdes gāzes!

5.3. _____

Kopā par
5. uzd.:


6. uzdevums (1 punkts).

Anna ir ielāņojusi apstrādāt mauriņu ar minerālmēslojumu šķīdumu. Uz minerālmēslojuma pudeles etiķetes ir rakstīts, ka vienu tilpuma daļu minerālmēslojuma nepieciešams sajaukt ar 15 tilpuma daļām ūdens un vienmērīgi izsmidzināt. Cik liels ir nepieciešamais minerālmēslojuma tilpums, ja mauriņa apstrādei ir nepieciešami 12 litri šķīduma?

- A 750 mL
- B 800 mL
- C 1200 mL
- D 1333 mL

6. _____

7. uzdevums (2 punkti).

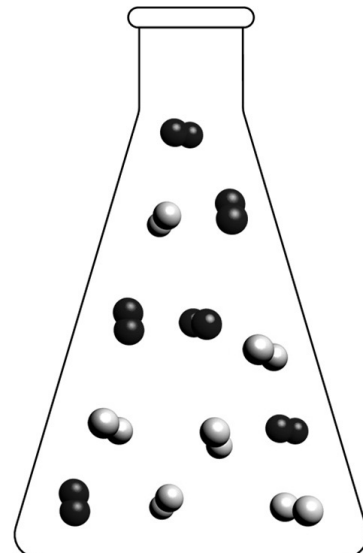
Slāpekļis N_2  un ūdeņradis H_2 , reaģējot savā starpā, veido amonjaku NH_3 .

7.1. Uzraksti ķīmiskās reakcijas vienādojumu, izmantojot ķīmisko elementu simbolus, indeksus un koeficientus, atbilstoši masas nezūdamības likumam!

7.1. _____

7.2. Noslēgtā traukā atrodas noteikts skaits slāpekļa un ūdeņraža molekulu.

Cik amonjaka molekulu rodas traukā, ja reakcija starp ūdeņradi un slāpekli notiek pilnīgi?

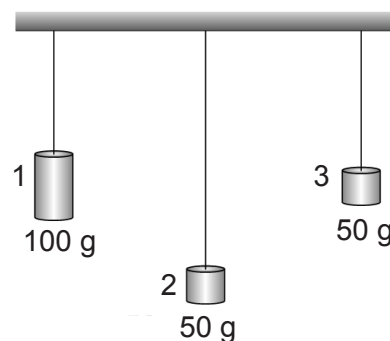


7.2. _____

Kopā par
7. uzd.: _____**8. uzdevums (2 punkti).**

8.1. Jānis pētīja, kā svārsta garums ietekmē vienas pilnas svārstības ilgumu. Kuri svārsti viņam jāizvēlas šim pētījumam?

- A 1 un 2
- B tikai 2
- C 2 un 3
- D 1, 2 un 3



8.1. _____

8.2. Izvēlies labāko pamatojumu savai 8.1. uzdevuma atbildei!

- A jāizvēlas pēc iespējas vairāk svārstu
- B jāizvēlas visgarākais svārsts
- C jāsalīdzina dažādu svārstu garums un dažādi atsvari
- D visam, izņemot svārstu garumus, jābūt vienādam

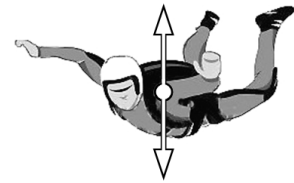
8.2. _____

Kopā par
8. uzd.: _____

9. uzdevums (4 punkti).

Māri interesē lēkšana ar izpletni. Viņš zina, ka izpletni atver kādu laiku pēc izlēkšanas no lidmašīnas.

9.1. Uz izpletņlēcēju darbojas divi spēki.



Pieraksti blakus bultiņām šo spēku nosaukumus!

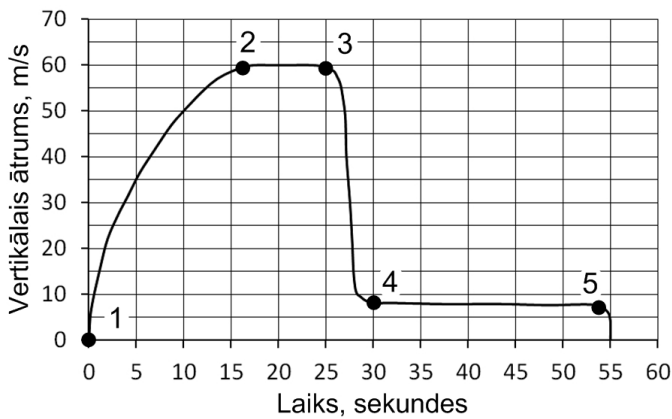
9.1. _____

9.2. Izpletņlēcēja masa kopā ar izpletni ir 80 kg. Cik aptuveni liels smaguma spēks darbojas uz izpletņlēcēju?

- A 0
- B 8 N
- C 80 N
- D 800 N

9.2. _____

9.3. Grafikā attēlots izpletņlēcēja ātrums vertikālā virzienā atkarībā no laika. Grafika punkts 1 atbilst izlēkšanas brīdim.



Kurš grafika posms atbilst 9.1. uzdevuma attēlā redzamajai situācijai?

- A 1–2
- B 2–3
- C 3–4
- D 4–5

9.3. _____

9.4. Izpletņlēcēja stāvoklis gaisā ik pēc vienādiem laika intervāliem apzīmēts ar punktiem. Kurā gadījumā punktu izvietojums vislabāk atbilst grafika posmam 1–2?

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
| • | • | • | • |
| | | • | |
| • | | • | • |
| • | • | | • |
| | • | | |
| • | • | • | • |



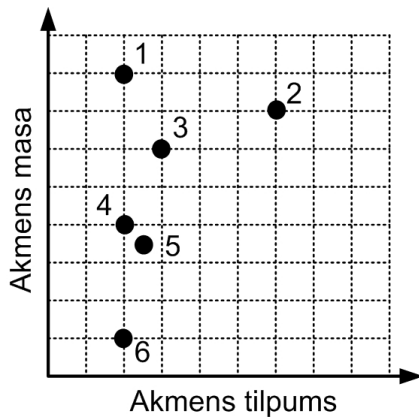
Zeme

9.4. _____

Kopā par 9. uzd.: _____

10. uzdevums (2 punkti).

Ģirts pētīja iežu paraugus un noteica sešu ekskursijā savākto akmeņu masu un tilpumu. Rezultātus attēloja grafiski.



10.1. Kuri no akmeņiem, visticamāk, veidoti no viena materiāla?

- A 3 un 4
- B 4 un 5
- C 2 un 5
- D 4 un 6

10.1. _____

10.2. Kā tu izmantoji grafisko informāciju, lai atbildētu uz uzdevuma 10.1. jautājumu? Atbildē izmanto fizikas terminus!

10.2. _____

Kopā par
10. uzd.:
_____**11. uzdevums (1 punkts).**

Kāpēc, lietojot teleskopu ar liela diametra lēcu, var novērot zvaigznes ar mazāku spožumu?

- A jo lielāks lēcas diametrs, jo lielāks iegūtā attēla palielinājums
- B lielāks lēcas diametrs ļauj novērot lielāku debess daļu
- C jo lielāks lēcas diametrs, jo vairāk gaismas savāc teleskops
- D ar lielāka diametra lēcu var novērot arī zvaigžņu neredzamo starojumu

11. _____

12. uzdevums (2 punkti).

12.1. Istabā kļuvis karsti. Kāpēc, atverot ledusskapja durvis, nevar ilgstoši atdzesēt istabu?

12.1. _____

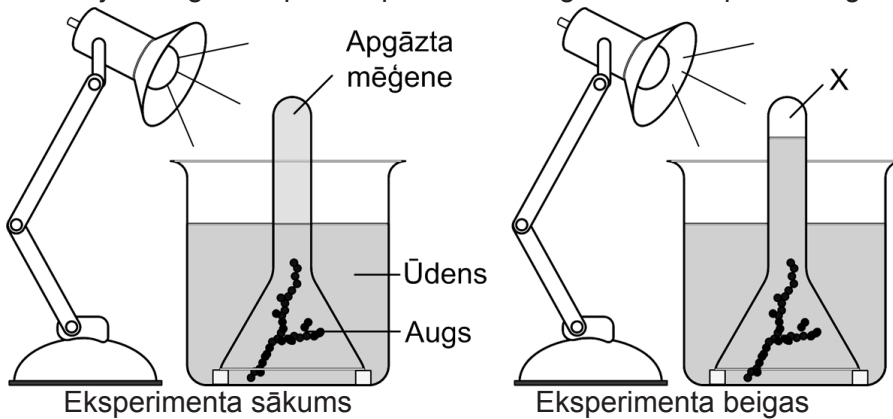
12.2. Uz atklātas liesmas papīra glāzītē var uzvārīt ūdeni. Kāpēc papīra glāzīte neaizdegas?

12.2. _____

Kopā par
12. uzd.:

13. uzdevums (2 punkti).

Bioloģijā skolēni veica eksperimentu, kurā pētīja ūdens augu fizioloģiskās norises. Eksperimenta sākumā vārglāzē ar ūdeni ievietoja apgāztu mēģeni ar ūdens augu un metra attālumā no tās novietoja iedegtu lampu. Eksperimenta beigās ūdens tilpums mēģenē samazinājās.



13.1. Kas uzkrājas mēģenes augšpusē un atzīmēts ar X?

- A gaiss
- B skābeklis
- C ogļskābā gāze
- D vakuums

13.1. _____

13.2. Skolēni vēlējās noskaidrot, kā var palielināt vielas X tilpumu mēģenē. Viņi nolēma, ka ūdens tilpumu un eksperimentā izmantoto augu nemainīs. Kuru lielumu eksperimentālajā iekārtā varētu mainīt?

13.2. _____

Kopā par
13. uzd.:

14. uzdevums (3 punkti).

Uztura bagātinātājam „BIO” uz etiķetes norādīts sastāvs – raugs (satur vitamīnu B₁, vitamīnu B₂, vitamīnu B₃), pretsalīpes viela (silīcija dioksīds).

Ir zināms, ka B₂ nodrošina audu elpošanu, B₁ veicina ogļhidrātu vielmaiņu un normālu nervu sistēmas un sirds darbību, B₃ piedalās hormonālajā vielmaiņā.

14.1. Kāda ir B grupas vitamīnu kopējā nozīme cilvēka organismā?

- A uzlabo redzi
- B stiprina imunitāti
- C stiprina nervu un sirds darbību
- D uzlabo vielmaiņu

14.1. _____

14.2. Kādēļ raksturotais uztura bagātinātājs nevar aizstāt pilnvērtīgu un sabalansētu uzturu?

14.2. _____

14.3. Šo uztura bagātinātāju var lietot, ja ķermenim ir palielināta fiziskā slodze.

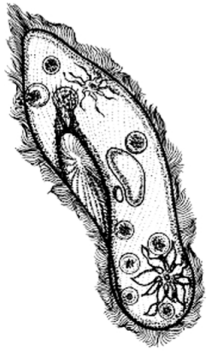
Kurā situācijā vēl varētu ieteikt lietot uztura bagātinātāju skolēnam, kura uzturs ir pilnvērtīgs un viņam nav nozīmīgu veselības traucējumu?

14.3. _____

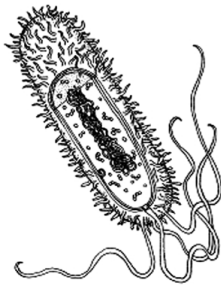
Kopā par
14. uzd.:

15. uzdevums (4 punkti).

Dzīvās būtnes iedala valstīs, pamatojoties uz uzbūves īpatnībām un vielmaiņas veidu.



Protisti



Monēras



Sēnes

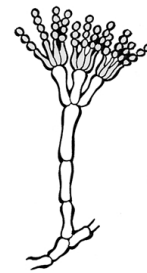


Augi

15.1. Salīdzini attēlotā mikroskopiskā organisma uzbūvi ar dotajiem valstu pārstāvju attēliem!

Kurai valstij to pieskaita?

- A protistu
- B monēru
- C sēņu
- D augu



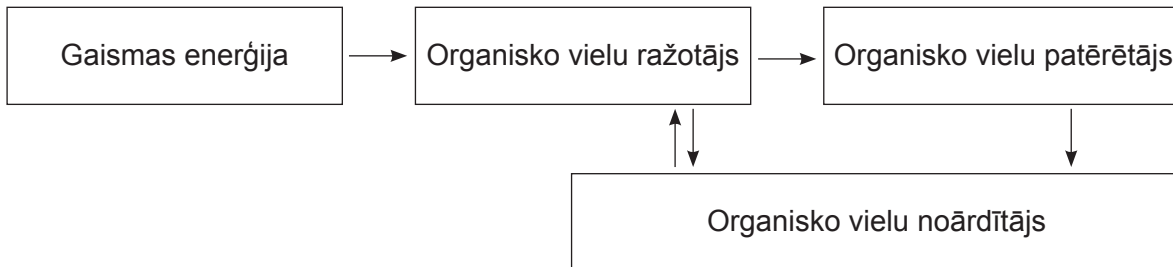
15.1. _____

15.2. Kuru valstu organismu uzbūve pielāgota kustīgam dzīvesveidam ūdens vidē?

- A tikai protistu
- B tikai monēru
- C protistu, monēru
- D protistu, monēru, sēņu

15.2. _____

15.3. Shēma attēlo vielu un enerģijas plūsmas ekosistēmās.



Nosauc vienu valsti, kuras pārstāvji ir organisko vielu noārdītāji? _____

15.3. _____

15.4. Kādēļ nokritušo koku lapu savākšana un izvešana samazina organisko vielu ražotāju kopumu?

15.4. _____

Diagnosticējošā darba beigas

Kopā par 15. uzd.: _____

Atsauces

- 1. uzd. Attēls no <https://www.avo.alaska.edu>; <http://s3.media.squarespace.com> un <http://www.clker.com>
- 4., 5. un 11. uzd. adaptēti no OECD, <http://www.oecd.org>
- 13. uzd. adaptēts no TIMSS, <http://timss.bc.edu/timss2003>
- 15. uzd. Attēls no <http://biodidac.bio.uottawa.ca> un <http://www.virtualmuseum.ca>

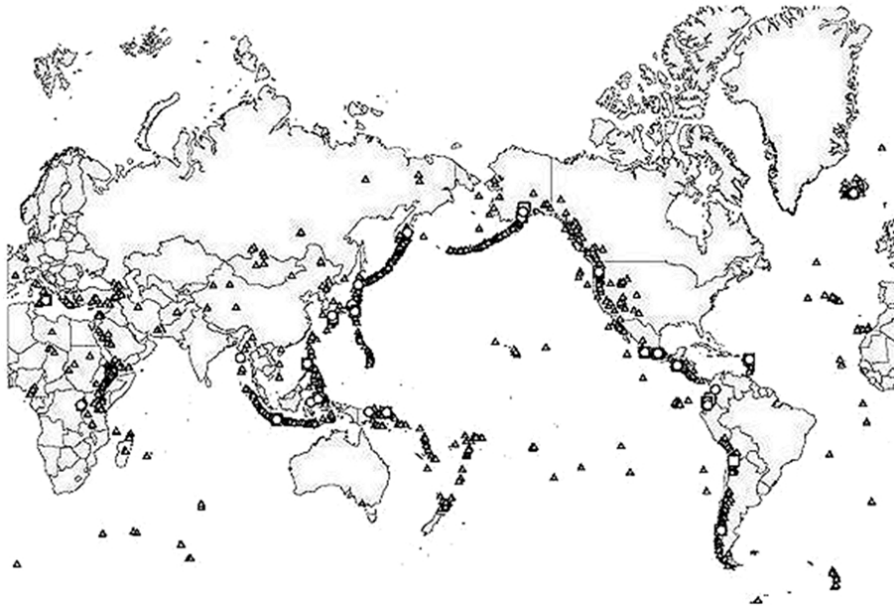
**DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS
DABASZINĀTNĒS
9. KLASEI
2017
SKOLĒNA DARBA LAPA
2. variants**

Vārds _____
 Uzvārds _____
 Klase _____
 Skola _____

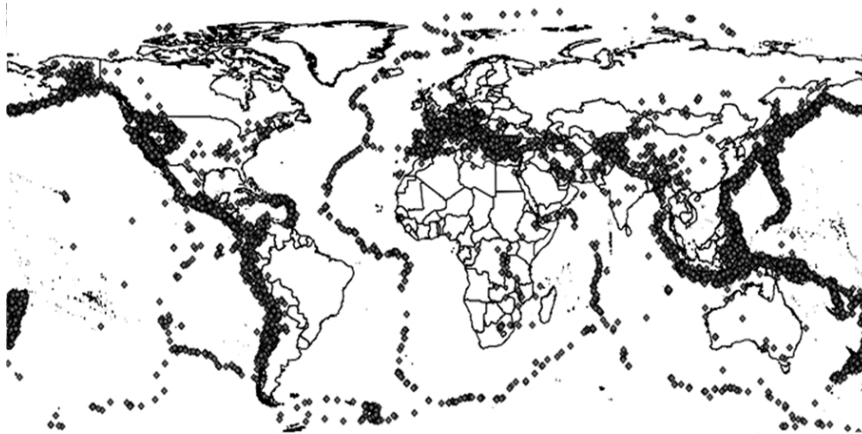
1. uzdevums (3 punkti).

Vulkānu izvirdumi un zemestrīces ietekmē cilvēkus dažādās pasaules vietās. Kartēs var redzēt vulkānu atrašanās vietas (1. attēls) un biežāko zemestrīču vietas (2. attēls).

Aizpilda skolotājs:



1. attēls



2. attēls

1.1. Kura pasaules vieta ir vismazāk pakļauta zemestrīcēm un vulkānu izvirdumiem? Apvelc izvēlētas vietas burtu!



1.1. _____

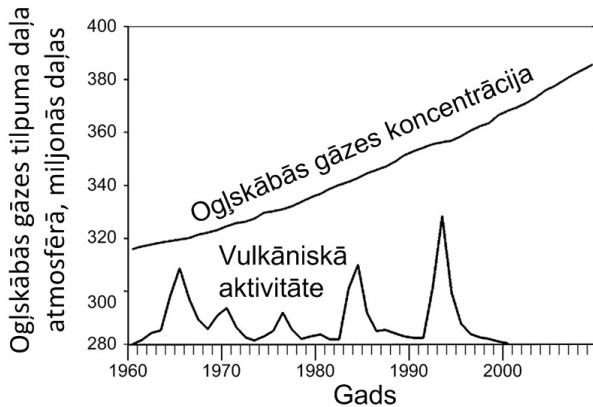
Uzmanību! 1. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

1. uzdevuma turpinājums

1.2. Kāpēc Saules starojums, kas nokļūst līdz Zemes virsmai, samazinās pēc vulkāna izvirduma?

1.2. _____

1.3. Izpēti grafisko informāciju!



Kāda ir vulkānu izvirdumu ietekme uz oglskābās gāzes koncentrāciju atmosfērā?

- A maza, jo oglskābās gāzes tilpuma daļa atmosfērā samazinās vulkānu izvirduma laikā
- B maza, jo vulkānu izvirdumos izdalās relatīvi maz oglskābās gāzes, salīdzinot ar citiem avotiem
- C liela, jo katrā izvirdumā izdalās liels gāzes molekulu skaits
- D liela, jo bieži notiek vulkānu izvirdumi

1.3. _____
Kopā par
1. uzd.: _____

2. uzdevums (1 punkts).

Nafta, kas izplūst avārijas rezultātā, rada kaitējumu apkārtējai videi, īpaši jūrām un upēm. Pēc avārijas pats svarīgākais ir ātri ierobežot tālāko naftas izplatīšanos. Tika veikts pētījums, modelējot situāciju konteinerā.

Kura darbība avārijas modelēšanā ir lieka?

- A aizskrūvē konteineru un atstāj uz vairākām dienām
- B konteineru atstāj atvērtu un pēc noteikta laika veic mērījumus
- C pievieno baktērijas, kas noārda naftu
- D piepilda konteineru ar jūras ūdeni un pievieno nelielu daudzumu naftas

2. _____

3. uzdevums (2 punkti).

Klasē skolēni debatē par ūdens vārīšanās procesu. Iepazīsties ar Pētera un Annas viedokli! Pēteris: „Ūdenim vāroties, izdalās gaisa burbuļi, jo palielinās ūdens temperatūra un gāzu šķīdība samazinās.”

Anna: „Nepiekrītu. Ūdenim vāroties, burbuļi veidojas no ūdens tvaika, jo burbuļu veidošanās turpinās visu vārīšanās laiku.”

3.1. Kuru argumentu Pēteris izmanto, lai pamatotu savu viedokli?

- A vārot ūdeni, burbuļu veidošanās turpinās
- B burbuļi sastāv no ūdens tvaika
- C gāzu šķīdība samazinās, palielinoties ūdens temperatūrai
- D burbuļi sastāv no gaisa

3.1. _____

3.2. Kāpēc ūdens vārīšanās laikā veidojas burbuļi?

3.2. _____
Kopā par
3. uzd.: _____

4. uzdevums (3 punkti).

Atēnās daudziem arhitektūras pieminekļiem ir vairāk nekā 2500 gadu. Pieminekļus bieži izgatavoja no marmora, kura sastāvā ir kalcijs karbonāts.

1980. gadā vairākas oriģinālās statujas aizvietoja ar kopijām, jo oriģinālus sabojāja skābais lietus. Skābais lietus veidojas, ja lietus ūdenī izšķīst sēra un slāpekļa oksīdi.

4.1. No kurienes gaisā rodas sēra un slāpekļa oksīdi?

4.1. _____

4.2. Skābā lietus ietekmi uz marmoru var pētīt, ievietojot marmora gabaliņus etiķī. Etiķim un skābajam lietusmūram pH vērtība ir gandrīz vienāda. Ievietojot marmora gabaliņu, kura masa ir 2,0 g, etiķī, veidojas gāzes burbulīši. Pirms un pēc eksperimenta skolēns nosaka marmora gabaliņa masu. Cik liela ir marmora gabaliņa masa pēc eksperimenta?

- A lielāka par 2,4 g
- B starp 2,0 un 2,4 g
- C mazāka nekā 2,0 g
- D precīzi 2,0 g

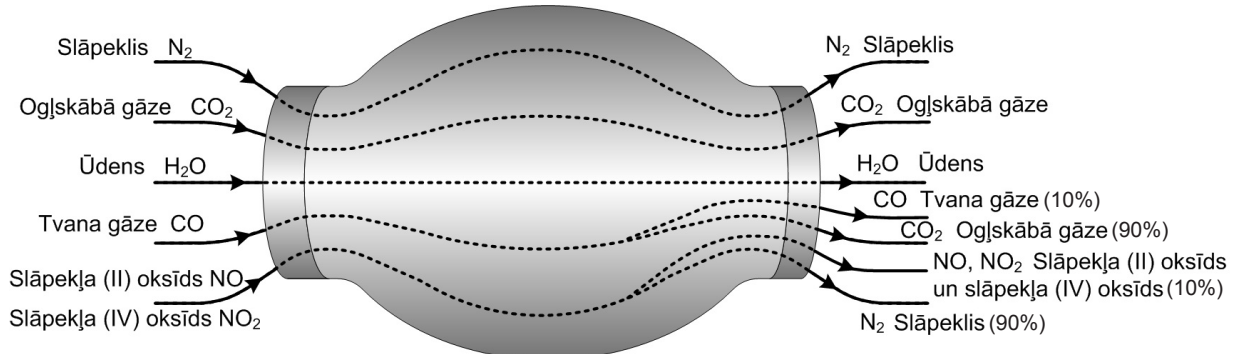
4.2. _____

4.3. Skolēns, veicot pētījumu, vienlaikus ievietoja tikpat lielu marmora gabaliņu arī destilētajā (dejonizētajā) ūdenī. Kāpēc skolēns iekļāva šo soli savā pētījumā?

4.3. _____

Kopā par
4. uzd.:
_____**5. uzdevums (3 punkti).**

Mūsdienās automašīnas aprīko ar katalizatoru, kas samazina kaitīgo gāzu izplūdi. Zīmējumā ir attēlotas dažādas gāzes, kas nokļūst katalizatorā un izplūst no katalizatora.



5.1. Izmantojot doto informāciju, uzraksti vienu piemēru, kas pierāda, ka katalizators samazina kaitīgo vielu nokļūšanu apkārtējā vidē!

5.1. _____

5.2. Apraksti vienu vielas pārvērtību! Kādas pārmaiņas notiek ar šīs vielas molekulām?

5.2. _____

5.3. Uzraksti, ko vēl vajadzētu uzlabot katalizatora darbībā, lai radītu mazāk kaitīgas izplūdes gāzes!

5.3. _____

Kopā par
5. uzd.:

6. uzdevums (1 punkts).

Anna ir ielāņojusi apstrādāt mauriņu ar minerālmēslojumu šķīdumu. Uz minerālmēslojuma pudeles etiķetes ir rakstīts, ka vienu tilpuma daļu minerālmēslojuma nepieciešams sajaukt ar 15 tilpuma daļām ūdens un vienmērīgi izsmidzināt. Cik liels ir nepieciešamais minerālmēslojuma tilpums, ja mauriņa apstrādei ir nepieciešami 12 litri šķīduma?

- A 1333 mL
- B 1200 mL
- C 800 mL
- D 750 mL

6. _____

7. uzdevums (2 punkti).

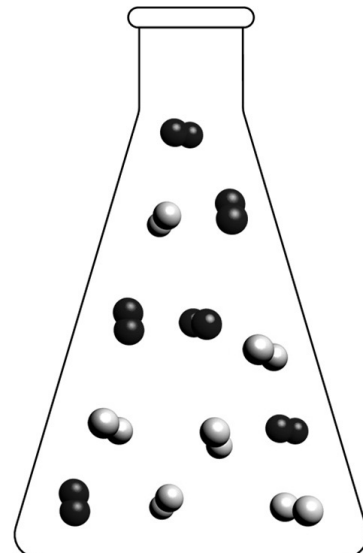
Slāpekļis N_2 un ūdeņradis H_2 , reaģējot savā starpā, veido amonjaku NH_3 .

7.1. Uzraksti ķīmiskās reakcijas vienādojumu, izmantojot ķīmisko elementu simbolus, indeksus un koeficientus, atbilstoši masas nezūdamības likumam!

7.1. _____

7.2. Noslēgtā traukā atrodas noteikts skaits slāpekļa un ūdeņraža molekulu.

Cik amonjaka molekulu rodas traukā, ja reakcija starp ūdeņradi un slāpekli notiek pilnīgi?



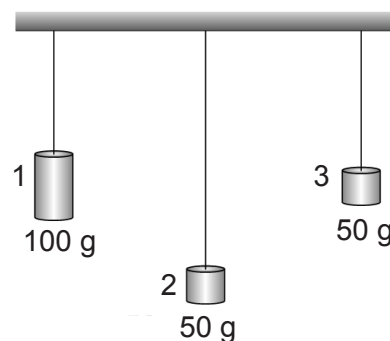
7.2. _____

Kopā par 7. uzd.: _____

8. uzdevums (2 punkti).

8.1. Jānis pētīja, kā svārsta garums ietekmē vienas pilnas svārstības ilgumu. Kuri svārsti viņam jāizvēlas šim pētījumam?

- A 1, 2 un 3
- B 2 un 3
- C tikai 2
- D 1 un 2



8.1. _____

8.2. Izvēlies labāko pamatojumu savai 8.1. uzdevuma atbildei!

- A visam, izņemot svārstu garumus, jābūt vienādam
- B jāsalīdzina dažādu svārstu garums un dažādi atsvari
- C jāizvēlas visgarākais svārsts
- D jāizvēlas pēc iespējas vairāk svārstu

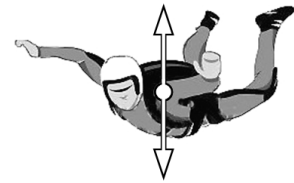
8.2. _____

Kopā par 8. uzd.: _____

9. uzdevums (4 punkti).

Māri interesē lēkšana ar izpletni. Viņš zina, ka izpletni atver kādu laiku pēc izlēkšanas no lidmašīnas.

9.1. Uz izpletņlēcēju darbojas divi spēki.



Pieraksti blakus bultiņām šo spēku nosaukumus!

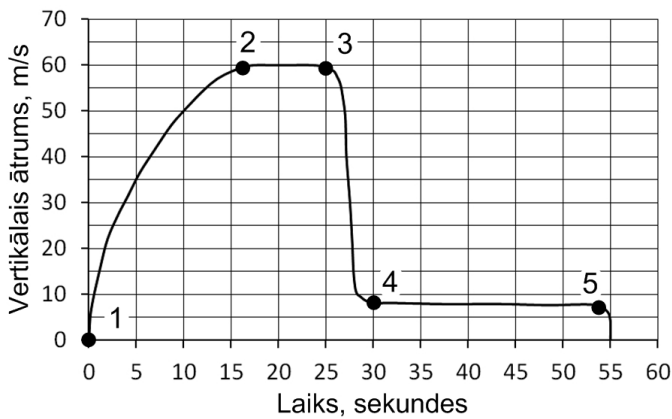
9.1. _____

9.2. Izpletņlēcēja masa kopā ar izpletni ir 80 kg. Cik aptuveni liels smaguma spēks darbojas uz izpletņlēcēju?

- A 800 N
- B 80 N
- C 8 N
- D 0

9.2. _____

9.3. Grafikā attēlots izpletņlēcēja ātrums vertikālā virzienā atkarībā no laika. Grafika punkts 1 atbilst izlēkšanas brīdim.



Kurš grafika posms atbilst 9.1. uzdevuma attēlā redzamajai situācijai?

- A 4–5
- B 3–4
- C 2–3
- D 1–2

9.3. _____

9.4. Izpletņlēcēja stāvoklis gaisā ik pēc vienādiem laika intervāliem apzīmēts ar punktiem. Kurā gadījumā punktu izvietojums vislabāk atbilst grafika posmam 1–2?

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
| • | • | • | • |
| | | • | |
| • | | • | • |
| • | • | | • |
| | • | | |
| • | • | • | • |



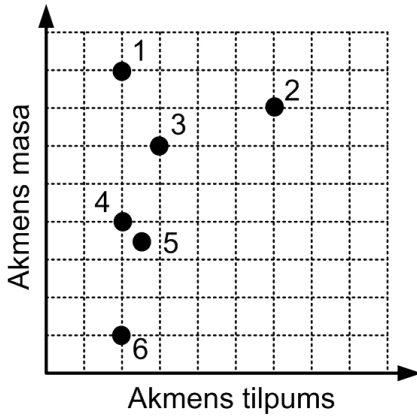
Zeme

9.4. _____

Kopā par 9. uzd.: _____

10. uzdevums (2 punkti).

Ģirts pētīja iežu paraugus un noteica sešu ekskursijā savākto akmeņu masu un tilpumu. Rezultātus attēloja grafiski.



10.1. Kuri no akmeņiem, visticamāk, veidoti no viena materiāla?

- A 4 un 6
- B 2 un 5
- C 4 un 5
- D 3 un 4

10.1. _____

10.2. Kā tu izmantoji grafisko informāciju, lai atbildētu uz uzdevuma 10.1. jautājumu? Atbildē izmanto fizikas terminus!

10.2. _____

Kopā par
10. uzd.:
_____**11. uzdevums (1 punkts).**

Kāpēc, lietojot teleskopu ar liela diametra lēcu, var novērot zvaigznes ar mazāku spožumu?

- A ar lielāka diametra lēcu var novērot arī zvaigžņu neredzamo starojumu
- B jo lielāks lēcas diametrs, jo vairāk gaismas savāc teleskops
- C lielāks lēcas diametrs ļauj novērot lielāku debess daļu
- D jo lielāks lēcas diametrs, jo lielāks iegūtā attēla palielinājums

11. _____

12. uzdevums (2 punkti).

12.1. Istabā kļuvis karsti. Kāpēc, atverot ledusskapja durvis, nevar ilgstoši atdzēsēt istabu?

12.1. _____

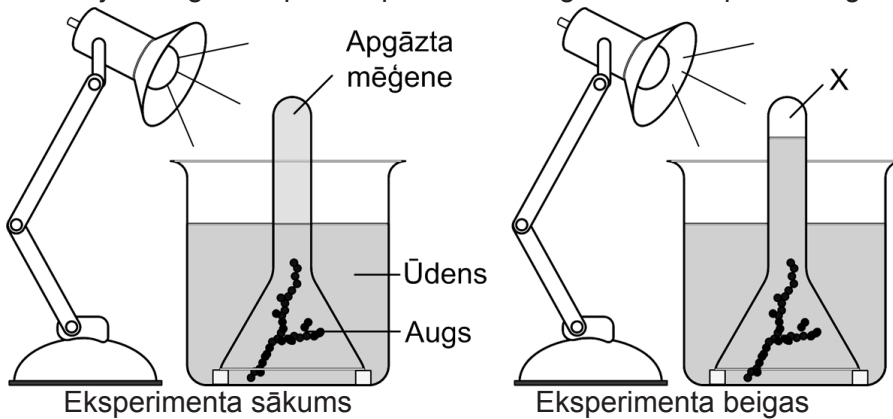
12.2. Uz atklātas liesmas papīra glāzītē var uzvārīt ūdeni. Kāpēc papīra glāzīte neaizdegas?

12.2. _____

Kopā par
12. uzd.:

13. uzdevums (2 punkti).

Bioloģijā skolēni veica eksperimentu, kurā pētīja ūdens augu fizioloģiskās norises. Eksperimenta sākumā vārglāzē ar ūdeni ievietoja apgāztu mēģeni ar ūdens augu un metra attālumā no tās novietoja iedegtu lampu. Eksperimenta beigās ūdens tilpums mēģenē samazinājās.



13.1. Kas uzkrājas mēģenes augšpusē un atzīmēts ar X?

- A vakuums
- B ogļskābā gāze
- C skābeklis
- D gaiss

13.1. _____

13.2. Skolēni vēlējās noskaidrot, kā var palielināt vielas X tilpumu mēģenē. Viņi nolēma, ka ūdens tilpumu un eksperimentā izmantoto augu nemainīs. Kuru lielumu eksperimentālajā iekārtā varētu mainīt?

13.2. _____

Kopā par
13. uzd.:

14. uzdevums (3 punkti).

Uztura bagātinātājam „BIO” uz etiķetes norādīts sastāvs – raugs (satur vitamīnu B₁, vitamīnu B₂, vitamīnu B₃), pretsalīpes viela (silīcija dioksīds).

Ir zināms, ka B₂ nodrošina audu elpošanu, B₁ veicina ogļhidrātu vielmaiņu un normālu nervu sistēmas un sirds darbību, B₃ piedalās hormonālajā vielmaiņā.

14.1. Kāda ir B grupas vitamīnu kopējā nozīme cilvēka organismā?

- A uzlabo vielmaiņu
- B stiprina nervu un sirds darbību
- C stiprina imunitāti
- D uzlabo redzi

14.1. _____

14.2. Kādēļ raksturotais uztura bagātinātājs nevar aizstāt pilnvērtīgu un sabalansētu uzturu?

14.2. _____

14.3. Šo uztura bagātinātāju var lietot, ja ķermenim ir palielināta fiziskā slodze.

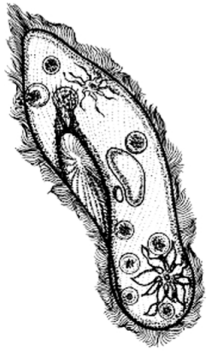
Kurā situācijā vēl varētu ieteikt lietot uztura bagātinātāju skolēnam, kura uzturs ir pilnvērtīgs un viņam nav nozīmīgu veselības traucējumu?

14.3. _____

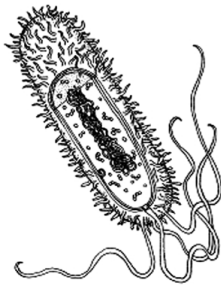
Kopā par
14. uzd.:

15. uzdevums (4 punkti).

Dzīvās būtnes iedala valstīs, pamatojoties uz uzbūves īpatnībām un vielmaiņas veidu.



Protisti



Monēras



Sēnes

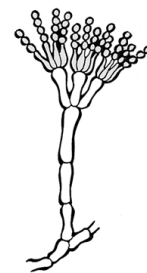


Augi

15.1. Salīdzini attēlotā mikroskopiskā organisma uzbūvi ar dotajiem valstu pārstāvju attēliem!

Kurai valstij to pieskaita?

- A augu
- B sēņu
- C monēru
- D protistu



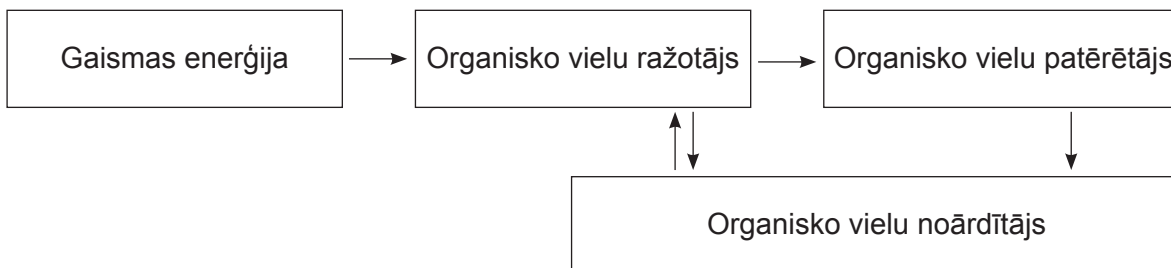
15.1. _____

15.2. Kuru valstu organismu uzbūve pielāgota kustīgam dzīvesveidam ūdens vidē?

- A protistu, monēru, sēņu
- B protistu, monēru
- C tikai monēru
- D tikai protistu

15.2. _____

15.3. Shēma attēlo vielu un enerģijas plūsmas ekosistēmās.



Nosauc vienu valsti, kuras pārstāvji ir organisko vielu noārdītāji? _____

15.3. _____

15.4. Kādēļ nokritušo koku lapu savākšana un izvešana samazina organisko vielu ražotāju kopumu?

15.4. _____

Diagnosticējošā darba beigas

Kopā par 15. uzd.: _____

Atsauces

- 1. uzd. Attēls no <https://www.avo.alaska.edu>; <http://s3.media.squarespace.com> un <http://www.clker.com>
- 4., 5. un 11. uzd. adaptēti no OECD, <http://www.oecd.org>
- 13. uzd. adaptēts no TIMSS, <http://timss.bc.edu/timss2003>
- 15. uzd. Attēls no <http://biodidac.bio.uottawa.ca> un <http://www.virtualmuseum.ca>

**DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS
DABASZINĀTNĒS
9. KLASEI
2017
DARBA VĒRTĒTĀJA LAPA**

Darba vērtēšanas kritēriji

| Uzd. nr. | Standarta prasība | Prasme | Kritērijs | Tēma | Izziņas līmenis |
|----------|--|--|--|-----------------------|-----------------|
| 1.1. | Ģ. 8.19. Raksturo un salīdzina Pasaules okeāna un tā daļu dabas apstākļus, dabas parādības, dabas resursu daudzveidību, izmantojot kartogrāfisko materiālu | 3.1. Apkopo, sakārto un pārveido datus zīmējumos, tabulās, shēmās, grafikos, diagrammās un kartēs | Prognozē, izmantojot grafisko informāciju | Zemes dabas sistēmas | II |
| 1.2. | Ģ. 8.11. Raksturo dabas parādību (vulkāni, zemestrīces) izraisītos postījumus un vērtē to ietekmi uz dabas procesiem un cilvēku dzīvi | 1.1. Saskata un skaidro dabas likumsakarības un vielas pārvērtības, lieto atbilstošus modeļus | Zinātniski izskaidro parādību, izmantojot dabas likumsakarības | Zemes dabas sistēmas | II |
| 1.3. | Ģ. 8.11. Raksturo dabas parādību (vulkāni, zemestrīces) izraisītos postījumus un vērtē to ietekmi uz dabas procesiem un cilvēku dzīvi | 3.1. Apkopo, sakārto un pārveido datus zīmējumos, tabulās, shēmās, grafikos, diagrammās un kartēs | Izskaidro vulkānu izvirdumu ietekmi uz CO ₂ tilpuma daļu, izmantojot grafisko informāciju | Zemes dabas sistēmas | III |
| 2. | Ķ. 7. Formulē hipotēzi, kuru pārbauda, veicot eksperimentu | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinību jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Salīdzina modelēšanas nosacījumus un reālo situāciju | Vielas un pārvērtības | II |
| 3.1. | Ķ. 7.15. Raksturo vielu fizikālās pārvērtības (kušana, kristalizācija, sasalšana, sacietēšana, vārišanās, iztvaikošana), izmantojot piemērus | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinību jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Izvirza argumentu, analizējot tekstu | Vielas un pārvērtības | II |
| 3.2. | Ķ. 7.15. Raksturo vielu fizikālās pārvērtības (kušana, kristalizācija, sasalšana, sacietēšana, vārišanās, iztvaikošana), izmantojot piemērus | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinību jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Skaidro novērojumu, izmantojot informāciju un pieredzi | Vielas un pārvērtības | II |
| 4.1. | Ķ. 8.7. Novērtē vides problēmas un to ietekmi uz cilvēka organismu; OECD, 2000 | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Prognozē piesārņojošo vielu avotus | Vielas un pārvērtības | II |
| 4.2. | Ķ. 8.4. Novērtē iegūtās informācijas ticamību; Ķ. 8.5. Apkopo iegūto informāciju; OECD, 2000 | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinību jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Plāno eksperimenta gaitu, iegūstot ticamus rezultātus | Vielas un pārvērtības | II |
| 4.3. | Ķ. 9.16. Izprot "skābā lietūs" veidošanos un apzinās tā ietekmi uz vidi; OECD, 2000 | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Pēc eksperimenta gaitas prognozē eksperimenta rezultātus, lietojot dabaszinātņu atziņas | Vielas un pārvērtības | III |
| 5.1. | Ķ. 5.4. Informācijas avotos un eksperimentos iegūto datu apstrādā un analizē; OECD, 2000 | 3.1. Apkopo, sakārto un pārveido datus zīmējumos, tabulās, shēmās, grafikos, diagrammās un kartēs | Zina vielu īpašības | Vielas un pārvērtības | I |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|--------------------------------|-----|
| 5.2. | Ķ. 5.4. Informācijas avotos un eksperimentos iegūto datu apstrāde un analīze; OECD, 2000 | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Skaidro procesu, izmantojot atbilstošo dabaszinātņu terminoloģiju | Vielas un pārvērtības | II |
| 5.3. | Ķ. 8.19. Raksturo un salīdzina Pasaules okeāna un tā daļu dabas apstākļus, dabas parādības, dabas resursu daudzveidību, izmantojot kartogrāfisko materiālu | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinātņu jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Secina par nepieciešamiem uzlabojumiem | Vielas un pārvērtības | II |
| 6. | Ķ. 8.21. Veic nepieciešamos aprēķinus (aprēķina vairāku lielu vidējo aritmētisko, pārveido mērvienības) | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Aprēķina maisījuma tilpumdaļu | Vielas un pārvērtības | II |
| 7.1. | Ķ. 7.33.1. Nosaka vielas relatīvo molekulmasu, elementu masu attiecības savienojumā, elementu masas daļas savienojumā | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinātņu jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Uzraksta ķīmiskās reakcijas vienādojumu | Vielas un pārvērtības | II |
| 7.2. | Ķ. 7.33.1. Nosaka vielas relatīvo molekulmasu, elementu masu attiecības savienojumā, elementu masas daļas savienojumā | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinātņu jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Nosaka molekulu skaita attiecību | Vielas un pārvērtības | II |
| 8.1. | F. 8.7. Plāno vienkārša fizikāla eksperimenta norisi | 2.2. Saskata problēmas un izlemj, kā varētu iegūt atbildes | Izvēlas darba piederumus | Fizikālās parādības un procesi | I |
| 8.2. | F. 8.7. Plāno vienkārša fizikāla eksperimenta norisi | 2.2. Saskata problēmas un izlemj, kā varētu iegūt atbildes | Izvēlas vienu neatkarīgo lielumu | Fizikālās parādības un procesi | II |
| 9.1. | F. 7.1. Zina galveno fizikālo lielum – ātrums, frekvence, masa, blīvums, spēks, spiediens, ... , optiskais stīprums – apzīmējumus (simbolus) un vienības | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Lieto zināšanas par spēkiem, kas darbojas kritiena laikā | Fizikālās parādības un procesi | II |
| 9.2. | F. 8.12. Nosaka galvenos fizikālos lielumus – vidējo ātrumu, masu, blīvumu, spēku, spiedienu, ... | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Aprēķina smaguma spēku, zinot ķermeņa masu un brīvās krišanas paātrinājumu | Fizikālās parādības un procesi | I |
| 9.3. | F. 7.21. Prot paskaidrot fizikālā lieluma maiņu, ja dots funkcionālās sakarības grafiskais attēlojums | 3.1. Apkopo, sakārto un pārveido datus zīmējumos, tabulās, shēmās, grafikos, diagrammās un kartēs | Analizē grafisku informāciju, izdara secinājumu par kustības vienmērību | Fizikālās parādības un procesi | III |
| 9.4. | F. 7.21. Prot paskaidrot fizikālā lieluma maiņu, ja dots funkcionālas sakarības grafiskais attēlojums | 3.1. Apkopo, sakārto un pārveido datus zīmējumos, tabulās, shēmās, grafikos, diagrammās un kartēs | Interpretē grafisku informāciju, izdara secinājumu par kustību kritienā | Fizikālās parādības un procesi | III |
| 10.1. | F. 8.20. Izskaidro iegūtos datus, izdara secinājumus | 3.2. Izskaidro rezultātus un izdara secinājumus | Interpretē grafikā doto informāciju, secina | Fizikālās parādības un procesi | III |
| 10.2. | F. 8.20. Izskaidro iegūtos datus, izdara secinājumus | 3.2. Izskaidro rezultātus un izdara secinājumus | Analizē un interpretē grafikā doto informāciju; skaidro, izmantojot dabaszinātņu terminoloģiju | Fizikālās parādības un procesi | III |
| 11. | F. 7.6. Izskaidro gaismas atstarošanas un laušanas parādības, apgaismojuma maiņu; OECD 2006 | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Spriež par teleskopa lēcu izmēra ietekmi uz iegūto attēlu | Fizikālās parādības un procesi | III |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|---------------------------------|-----|
| 12.1. | F. 7.9. Izskaidro enerģijas veidu maiņu mehāniskajos, siltuma un elektriskajos procesos | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Analizē uzdevumā doto situāciju, izprot saldētavas darbības principu | Fizikālās parādības un procesi | II |
| 12.2. | F. 7.2. Izprot un pareizi lieto skaņu, gaismu, siltumu; raksturojošos jēdzienus – ... siltuma vadīšana, konvekcija, ... | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Analizē doto situāciju, izdara secinājumu par siltuma līdzsvaru | Fizikālās parādības un procesi | III |
| 13.1. | B. 7.31. Izskaidro fotosintēzes procesu un nozīmi, izmantojot shēmu; TIMSS, 2003 | 1.1. Saskata un skaidro dabas likumsakarības un vielas pārvērtības, lieto atbilstošus modeļus | Zina, ko veido augs, atrodoties gaismā | Bioloģiskās sistēmas un procesi | I |
| 13.2. | B. 8.8. Patstāvīgi vai sadarbībā ar citiem skolēniem plāno eksperimenta norisi; TIMSS, 2003 | 2.2. Saskata problēmas un izlemj, kā varētu iegūt atbildes | Izspriež, kurus lielumus mainīt eksperimentā | Bioloģiskās sistēmas un procesi | II |
| 14.1. | B. 8.4. Apkopo iegūto informāciju | 2.1. Iegūst informāciju dabaszinību jomā, novērtējot tās derīgumu un ticamību | Vispārina tekstā doto informāciju | Bioloģiskās sistēmas un procesi | II |
| 14.2. | B. 9.13. Izprot kvalitatīva, veselīga un sabalansēta uztura nozīmi veselības saglabāšanā | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Zina cilvēka uztura sastāvu | Bioloģiskās sistēmas un procesi | I |
| 14.3. | B. 9.26. Apzinās bioloģijas zināšanu un prasmju nepieciešamību ikdienas dzīvē, veselības saglabāšanā un izglītības turpināšanā | 1.2. Apraksta parādības un procesus, pareizi lietojot atbilstošus dabaszinātņu pamatjēdzienus, formulas, vienādojumus, terminus un apzīmējumus, un paredz iespējamās pārmaiņas | Prognozē rīcības lietderību dažādās skolēna dzīves situācijās | Bioloģiskās sistēmas un procesi | II |
| 15.1. | B. 7.17. Zina un izprot dzīvo būtnu iedalījumu valstīs un to raksturīgās pazīmes | 1.1. Saskata un skaidro dabas likumsakarības un vielas pārvērtības, lieto atbilstošus modeļus | Nosaka organisma valsti, salīdzinot uzbūvi | Bioloģiskās sistēmas un procesi | I |
| 15.2. | B. 7.2. Izprot organismu pielāgošanās nozīmi dzīves videi | 1.1. Saskata un skaidro dabas likumsakarības un vielas pārvērtības, lieto atbilstošus modeļus | Saskata pārvietošanās organoīdus | Bioloģiskās sistēmas un procesi | II |
| 15.3. | B. 7.19. Izprot mikroorganismu un sēņu daudzveidību un nozīmi; 7.24. zina ekosistēmu struktūru, daudzveidību un nozīmi | 1.1. Saskata un skaidro dabas likumsakarības un vielas pārvērtības, lieto atbilstošus modeļus | Izspriež, kuras valsts pārstāvji nodrošina vielu noārdīšanu ekosistēmā | Bioloģiskās sistēmas un procesi | II |
| 15.4. | B. 7.27. Izskaidro ekosistēmas dabiskās un cilvēka radītās pārmaiņas reģionā, Latvijā, Eiropā, pamatojoties uz zināšanām un novērojumiem | 2.2. Saskata problēmas un izlemj, kā varētu iegūt atbildes | Skaidro, ka vielu noārdītāji nodrošina organisko vielu ražotājus ar nepieciešamajām minerālvielām | Bioloģiskās sistēmas un procesi | II |