

DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS DABASZINĪBĀS
9. klasei
2026
UZDEVUMU LAPA
1. DAĻA. ZINĀŠANAS UN IZPRATNE

Vārds _____

Uzvārds _____

Klase _____

Skola _____

Katram 1. daļas uzdevumam ir tikai viena pareiza atbilde.

1. uzdevums

Kurš dzīvības process nodrošina šūnu ar enerģiju?

- A** augšana
- B** kairināmība
- C** kustīgums
- D** elpošana

2. uzdevums

Kuri faktori veido aktīvo imunitāti?

	Inficēšanās ar patogēnu	Vakcinācija
A	jā	jā
B	jā	nē
C	nē	jā
D	nē	nē

3. uzdevums

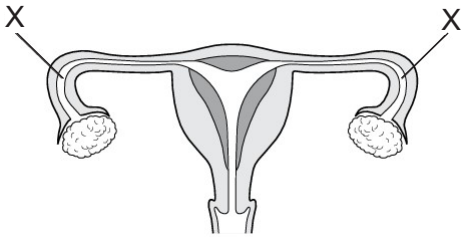
Dzīvniekiem gāzu maiņa notiek caur atšķirīgām elpošanas virsmām. Evolūcijas procesā notiek organismu uzbūves pilnveidošanās, kas nodrošina labāku izdzīvošanu atbilstoši dzīves videi un dzīvesveidam.

Kura dzīvnieka elpošana notiek caur divām elpošanas virsmām?

- A** vardei
- B** ķirzakai
- C** pelei
- D** zvirbulim

4. uzdevums

Diagramma ilustrē sievišķo reproduktīvo sistēmu.



Lai novērstu dažu mājdzīvnieku vairošanos, veic to sterilizāciju. Sterilizācijas rezultātā vadi, kuri apzīmēti ar X, ir bloķēti.

Kādēļ sterilizētie dzīvnieki nespēj radīt pēcnācējus?

- A neveidojas olšūnas
- B olšūnas netiek apaugļotas
- C spermatozoīdi nenokļūst olnīcā
- D spermatozoīdi nenokļūst dzemdē

5. uzdevums

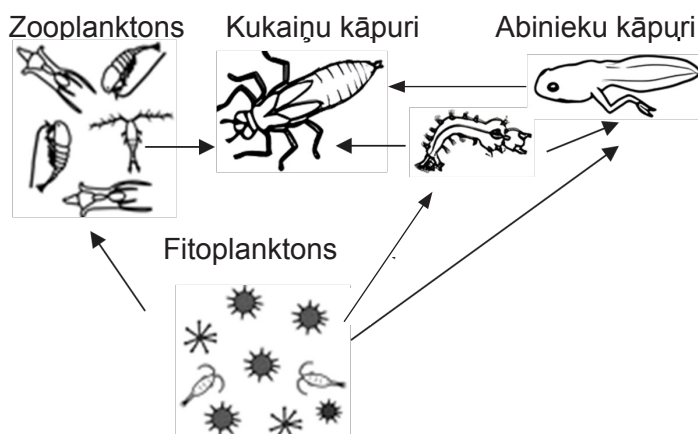
Ko cilvēks var mainīt, lai samazinātu sirds asinsvadu saslimšanas risku?

1. Ēšanas paradumus
2. Ģenētiski noteiktas īpatnības
3. Fizisko aktivitāti

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

6. uzdevums

Barošanās tīkls parāda organisko vielu pārvietošanos biocenozē.



Kuri barošanās tīkla attēlā redzamie organismi ir pirmie, kuri ražo organiskās vielas?

- A abinieku kāpurī
- B kukaiņu kāpurī
- C fitoplanktons
- D zooplanktons

7. uzdevums

Kurš lielums raksturo bioloģisko daudzveidību noteiktā ekosistēmā?

- A** barības ķēžu skaits
- B** barošanās tīklu skaits
- C** organismu kopējais skaits
- D** sugu skaits

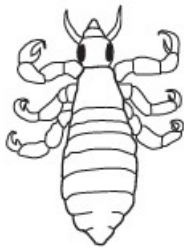
8. uzdevums

Kura atbilde ir patiesa par bezdzimumvairošanos?

	Pēcnācēja radīšanai nepieciešama olšūna	Pēcnācēja DNS ir vienāda ar organisma DNS, no kuras pēcnācējs radies
A	jā	jā
B	jā	nē
C	nē	jā
D	nē	nē

9. uzdevums

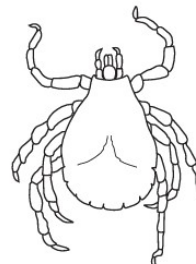
Attēlos redzami posmkāju palielināti zīmējumi.



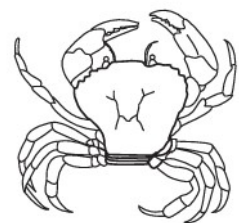
Uts



Ods



Ērce



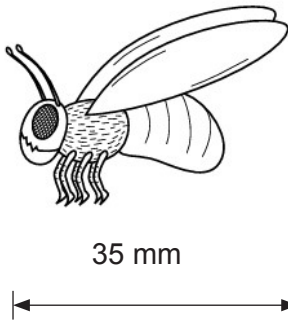
Krabis

Cik no tiem ir kukaiņi?

- A** viens
- B** divi
- C** trīs
- D** četri

10. uzdevums

Mušas garums no galvas sākuma līdz spārnu galiem ir 5,5 mm.

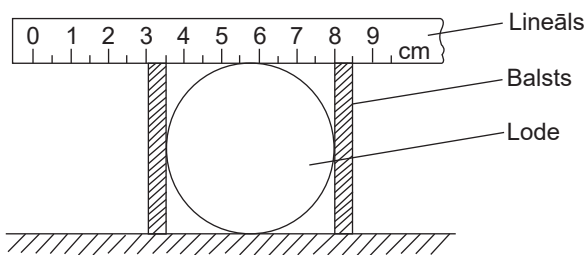


Cik liels ir uzzīmētās mušas palielinājums?

- A 0,16
- B 0,7
- C 6,4
- D 192,5

11. uzdevums

Lai izmēritu koka lodes diametru, to ievietoja starp pārvietojamiem vertikāliem balstiem.

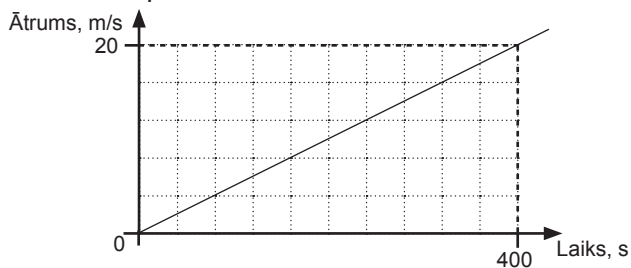


Cik liels ir lodes diametrs?

- A 3,5 cm
- B 4,5 cm
- C 5,0 cm
- D 8,0 cm

12. uzdevums

Attēlā parādīts automašīnas kustības ātruma grafiks.



Cik garu ceļu automašīna veica 400 sekundēs?

- A 20 m
- B 400 m
- C 4000 m
- D 8000 m

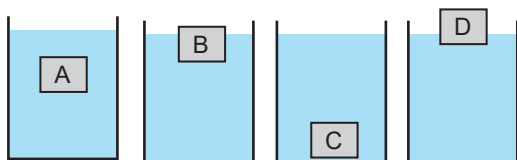
13. uzdevums

Motorlaivas dzinēja attīstītais vilcējspēks ir vienāds ar ūdens un gaisa pretestības spēku kustībai. Raksturo motorlaivas kustību ezerā!

- A** motorlaivas kustība ir vienmērīga
- B** motorlaivas ātrums samazinās
- C** motorlaivas ātrums palielinās
- D** motorlaiva kustas paātrināti

14. uzdevums

Ūdenī atrodas četri vienāda izmēra kubi.

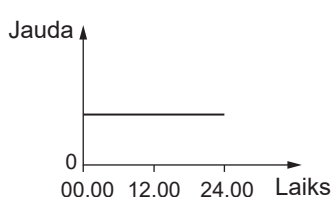
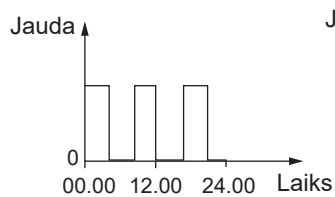
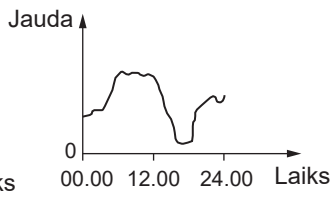
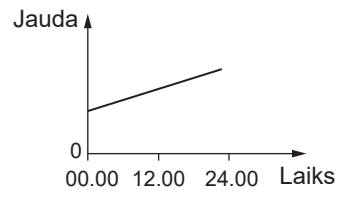


Kura kuba masa ir mazākā?

A**B****C****D****15. uzdevums**

Attēlos redzami vairāki iespējamie grafiki, kuri apraksta vēja ģeneratora vienas diennakts laikā ģenerēto jaudu.

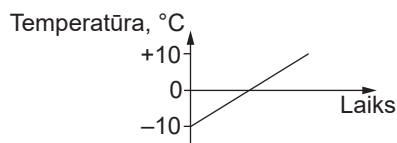
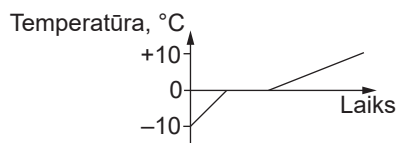
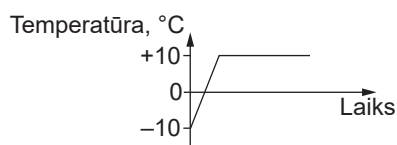
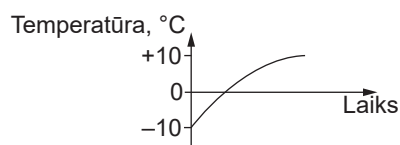
Kurš grafiks visticamāk parāda vēja ģeneratora jaudas izmaiņas vienas diennakts laikā?

**A****B****C****D**

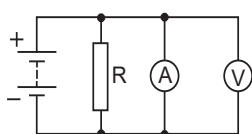
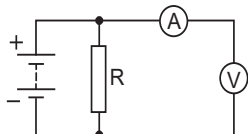
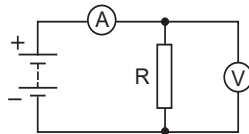
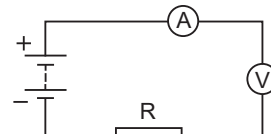
16. uzdevums

Ledus sākuma temperatūra ir $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ledum pievada siltumu, līdz temperatūra sasniedz $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Laika ass mērogs nav ievērots.

Kurš grafiks parāda temperatūras atkarību no laika šajā procesā?

**A****B****C****D****17. uzdevums**

Lai noteiktu rezistora pretestību, nepieciešams izmērīt rezistoram pielikto spriegumu un strāvas stiprumu tajā.

**A****B****C****D**

Kura dotā shēma atbilst pareizam voltmetra un ampērmetra pieslēgumam?

18. uzdevums

Attēlā redzami trīs dzelzs stieņi: 1, 2 un 3.

Skolēns novēroja: stieņi pievelkas vai atgrūžas, kad to dažādie gali novietoti tuvu viens otram.



PIEVELKAS

ATGRŪŽAS

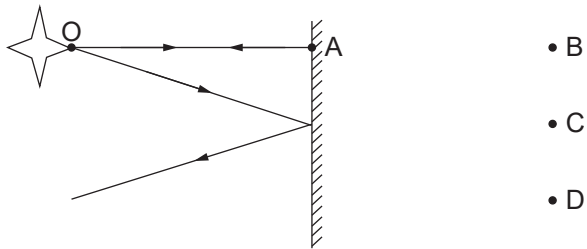
PIEVELKAS

Kurš stienis vai kuri stieņi noteikti ir pastāvīgie magnēti?

A tikai 1**B** tikai 3**C** 2 un 3**D** 1 un 2

19. uzdevums

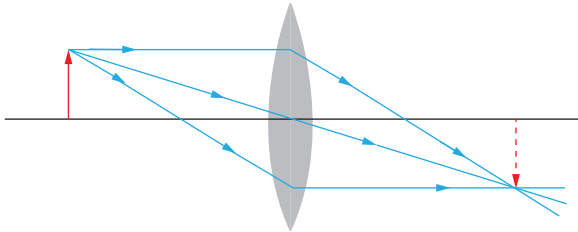
Attēlā parādīti divi gaismas stari, kuri nāk no zvaigznītes punkta O un atstarojas no plakana spoguļa.



Kurā punktā veidojas attēls?

A**B****C****D****20. uzdevums**

Priekšmets atrodas 1,0 m attālumā no lēcas, tā attēls arī veidojas 1,0 m attālumā no lēcas.



Cik liels ir lēcas fokusa attālums?

A 0**B** 0,5 m**C** 1,0 m**D** 2,0 m**21. uzdevums**

Slāpekļa atoma relatīvā atommasa ir 14.

Cik protonu un neitronu ir slāpekļa atoma kodolā?

	Protonu skaits	Neitronu skaits
A	7	7
B	7	14
C	14	14
D	14	7

22. uzdevums

Cik liela ir ūdens molmasa?

A 10 g/mol**B** 18 g/mol**C** 33 g/mol**D** 34 g/mol**23. uzdevums**

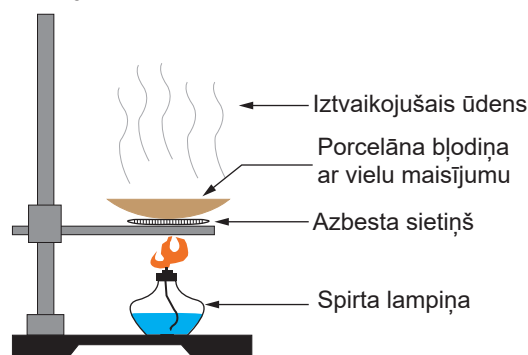
Dotas neorganisko vielu klašu pārstāvju ķīmiskās formulas.

Kurā atbildē dotas tikai sāļu ķīmiskās formulas?

A	NaCl	H ₂ SO ₄
B	NaOH	HNO ₃
C	H ₃ PO ₄	LiNO ₃
D	NaCl	LiNO ₃

24. uzdevums

Maisījumos esošās vielas var atdalīt, izmantojot dažādas atdalīšanas metodes.



Kurš maisījuma sadalīšanas veids ir redzams attēlā?

A nostādināšana**B** iztvaicēšana**C** destilēšana**D** filtrēšana**25. uzdevums**

Karstās vasarās seklos ezeros paaugstinās ūdens temperatūra, kā rezultātā ezerā slāpst zivis.

Kāds ir zivju slāpšanas cēlonis?

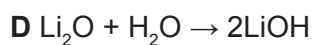
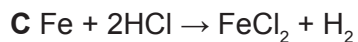
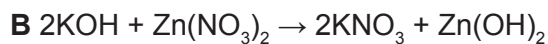
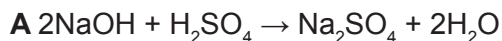
A ezera ūdenī palielinās izšķīdušā CO₂ daudzums**B** ezera ūdenī palielinās izšķīdušā O₂ daudzums**C** ezera ūdenī samazinās izšķīdušā CO₂ daudzums**D** ezera ūdenī samazinās izšķīdušā O₂ daudzums**26. uzdevums**

Kura ir ķīmiska pārvērtība?

A tauku kušana**B** dzelzs rūšēšana**C** ūdens iztvaikošana**D** krīta gabaliņu sasmalcināšana

27. uzdevums

Kurš ķīmiskās reakcijas vienādojums apraksta neitralizācijas reakcijas norisi?

**28. uzdevums**

Cik gramu ūdens nepieciešams, lai pagatavotu 200 g šķīduma, kas satur 40 gramus sāls?

A 40

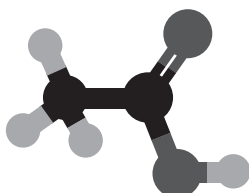
B 160

C 200

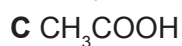
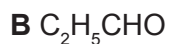
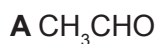
D 240

29. uzdevums

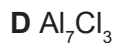
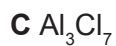
Attēlā redzams organiskas vielas molekulas uzbūves modelis.



Kura ir šīs vielas ķīmiskā formula?

**30. uzdevums**

Kura ir alumīnija hlorīda molekulformula?



1. daļas beigas

DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS DABASZINĪBĀS
9. klasei
 2026
 DARBA LAPA
2. DAĻA. PRASMES

Vārds _____

Uzvārds _____

Klase _____

Skola _____

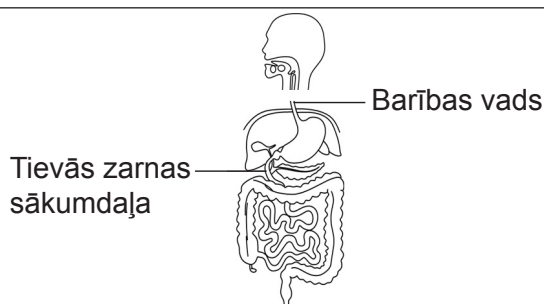
Aizpilda
skolotājs:

Raksti atbildi un risinājumu vai skaidrojumu tam paredzētajā vietā! Raksti salasāmi!

1. uzdevums (10 punkti)

Gremošanas sistēma nodrošina šūnu darbībai nepieciešamo barības vielu sašķelšanu. Gremošanas sistēma shematiski parādīta attēlā.

1.1. (1 punkts) Attēlā norādi (pievelc svītriņu) to gremošanas sistēmas daļu, kurā notiek barības šķeltproduktu uzsūkšana asinīs!



1.1. _____

1.2. (1 punkts) Uzdevuma 1.1. attēlā norādīta divpadsmitpirkstu zarna – tievās zarnas sākumdaļa. Raksturo vienu fizioloģisku procesu, kas raksturīgs tikai divpadsmitpirkstu zarnai!

1.2. _____

Tabulā dots pārtikas produktu aptuvenais sastāvs procentos no produkta masas un enerģētiskā vērtība 100 g produkta (kilokalorijās).

Produkts	Sastāvs, %				Enerģētiskā vērtība, kcal
	Ogļhidrāti	Olbaltumvielas	Tauki	Minerālvielas	
Kartupeļi	19,6	2,1	0,2	0,9	63
Kviešu maize	57,8	6,8	0,5	0,9	258
Makaroni	75,6	10,9	0,6	0,6	385
Rudzu maize	43,7	7,8	0,7	1,5	188

1.3. (3 punkti) Salīdzini un izvērtē produktu sastāvu! Izskaidro, kurš produkts ir piemērotākais cilvēkam bez lielas fiziskās slodzes!

1.3. _____

Uzmanību! 1. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

1. uzdevuma turpinājums.

Informācija 1.4.–1.6. jautājumam

Olas nereti sauc par diētisku produktu. Tabulā dots vistas olas sastāvs 100 g produkta un vidēja vecuma vīrietim nepieciešamā diennakts deva. Vienas olas masa bez čaumalas ir aptuveni 50 g. Masas mērvienību saīsinājumi: mg – miligrami, µg – mikrogrami.

Vistas olas sastāvs, vērtība 100 gramos	Energētiskā vērtība, kcal	Organiskās vielas			Minerālvielas		Vitamīni		
		Olbaltumvielas, g	Ogļhidrāti, g	Tauki, g	Kalcijs, mg	Dzelzs, mg	B1, mg	A, µg	D, µg
	143	12,56	0,72	9,51	56	1,75	0,04	1,60	2
Vīrietim vidēji nepieciešamā diennakts deva	2600	76	378	87	800	18	2–3	10	5

1.4. (2 punkti) Izskaidro, kādēļ olas ir diētisks produkts!

1.4. _____

1.5. (2 punkti) Cik vistu olu ieteicams apēst vidēja vecuma vīrietim diennaktī, lai nepārsniegtu ieteicamo D vitamīna diennakts devu? Atbilde pamato, izmantojot dotos datus un veicot aprēķinus!

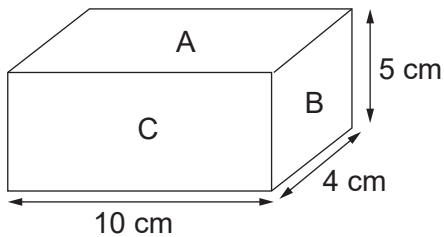
1.5. _____

1.6. (1 punkts) Kāda ir D vitamīna nozīme organismā?

1.6. _____

2. uzdevums (10 punkti)**Informācija 2.1.–2.2. jautājumam**

Taisna paralēlskaldaņa formas klucīša masa ir 0,5 kg. Klucīša izmēri parādīti attēlā. Klucīša skaldnes apzīmētas ar burtiem A, B un C.



2.1. (3 punkti) Aprēķini klucīša blīvumu!

Blīvums: _____ g/cm³

2.1. _____

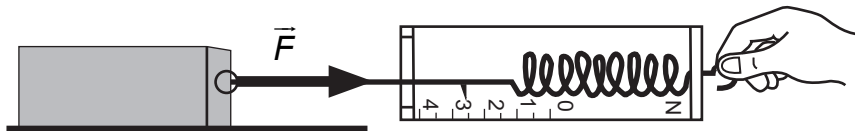
2.2. (2 punkti) Koka klucīti uz horizontālas virsmas var novietot trijos dažādos veidos.

Uz kuras skaldnes – A, B vai C – jānovieto klucītis, lai tas radītu lielāko spiedienu uz virsmu? Pamato savu spriedumu! Aprēķins nav nepieciešams.

2.2. _____

Koka klucītim piestiprina dinamometru. Skolēns velk klucīti vienmērīgi pa garu horizontālu dēli. Uz klucīti darbojas vairāki spēki. Viens spēks F jau ir iezīmēts.

2.3. (1 punkts) Cik liels ir klucītim pieliktais spēks F ?

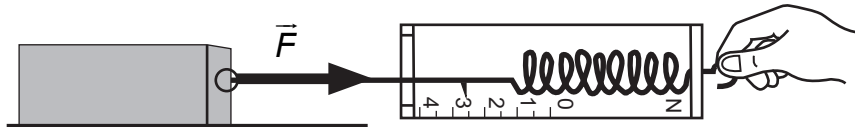


2.3. _____

Uzmanību! 2. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

2. uzdevuma turpinājums.

2.4. (2 punkti) Iezīmē dotajā attēlā slīdes berzes spēku, kas darbojas uz klucīti! Nosaki tā skaitlisko vērtību!



2.4. _____

2.5. (2 punkti) Klucīša masa ir 0,5 kg. Kāpēc ar doto dinamometru nevar noteikt klucīša smaguma spēku?

2.5. _____

3. uzdevums (10 punkti)

3.1. (2 punkti) Lauksaimniecībā labu ražu iegūst, ja augus nodrošina ar barības vielām un mitrumu. Ūdenī izšķīdušās barības vielas nosaka šķīduma pH. Ja augsnes vides pH ir 6,0, tad labi aug tomāti, bet, ja pH ir 7,0, tad – zemenes.

Nosaki, kāda vide – vāji skāba, vāji bāziska vai neitrāla – šiem augiem jānodrošina, lai veicinātu to augšanu!

Tomātiem

Zemenēm

3.1. _____

3.2. (1 punkts) Augsne jākalķo, ja tās vides pH vērtība ir mazāka nekā 5,5. Augsnes kalķošanai var izmantot kalķakmeni, kura galvenā sastāvdaļa ir kalcija karbonāts CaCO_3 .

Kāpēc kalķakmeni izmanto augsnes pH vērtības palielināšanai?

3.2. _____

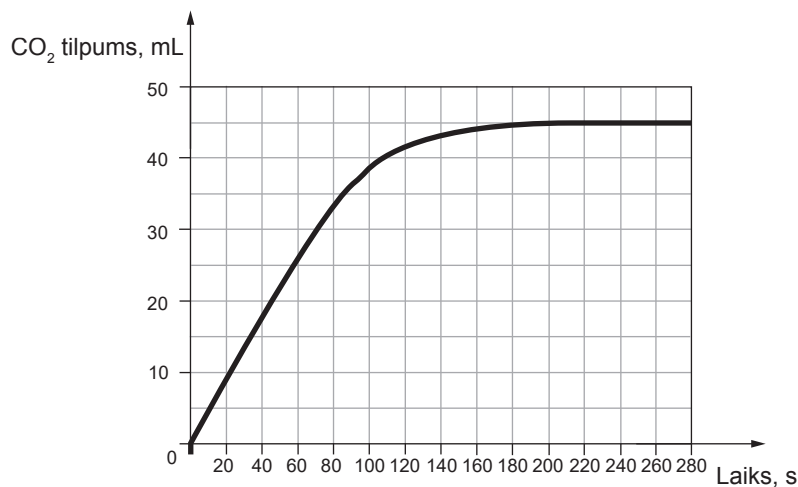
3.3. (2 punkti) Skolēns veica eksperimentu – kalķakmens CaCO_3 reakciju ar sālsskābi HCl . Uzraksti ķīmiskās reakcijas vienādojumu, ja reakcijā rodas kalcija hlorīds CaCl_2 , oglekļa (IV) oksīds CO_2 un ūdens!

3.3. _____

Uzmanību! 3. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

3. uzdevuma turpinājums.

Eksperimentā ik pēc katrām 20 sekundēm noteica ogļskābās gāzes tilpumu V . Iegūtos rezultātus attēloja grafikā.



3.4. (1 punkts) Nolasi no grafika eksperimenta beigās izdalītās ogļskābās gāzes tilpumu!

3.4. _____

3.5. (4 punkti) Tā kā kaļķakmens masa nebija zināma, skolēns nolēma to aprēķināt, pieņemot, ka kaļķakmens sastāv tikai no kalcija karbonāta.

Aprēķini eksperimentā izmantotā kaļķakmens gabaliņa masu! $M(\text{CaCO}_3) = 100 \text{ g/mol}$.

3.5. _____

4. uzdevums (10 punkti)

Karstā vasarā Latvijas piejūras ūdenstilpēs un sīkos ūdensbaseinos var novērot, ka ūdens pakāpeniski iztvaiko un tā sāļums palielinās. Skolēni nolēma laboratorijā izpētīt, no kā ir atkarīgs ūdens iztvaikošanas ātrums. Pētījumam viņiem ir nepieciešami četri vārāmā sāls NaCl šķīdumi ar sāls masas daļu 5 %, 10 %, 15 % un 20 %, kā arī tīrs ūdens.

4.1. (2 punkti) Aprēķini, cik gramu NaCl un cik gramu ūdens nepieciešams, lai pagatavotu 500 g 5 % vārāmā sāls šķīduma!

4.1. _____

Dots darba piederumu un vielu saraksts ar nepieciešamo šķīduma pagatavošanai.

Vielas: vārāmais sāls NaCl, dejonizēts ūdens H₂O.

Darba piederumi: vārglāze (1000 mL), maza vārglāze (50 mL), stikla nūjiņa, karotīte vielu ņemšanai, svāri (± 0,1 g), mērcilindrs (1000 mL), paliktnis svēršanai.

4.2. (3 punkti) Plāno eksperimenta darba gaitu, lai pagatavotu 500 g 5 % NaCl šķīduma! Eksperimenta darba gaitas aprakstā iekļauj ierīču, trauku un vielu nosaukumus!

Eksperimenta darba gaita

1.

4.2. _____

Uzmanību! 4. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

4. uzdevuma turpinājums.

Skolēni pagatavoja arī 500 g 10 %, 15 % un 20 % šķīdumus.

Pagatavotos šķīdumus, kā arī tīru ūdeni skolēni ielēja vienādos platos stikla traukos. Uz traukiem skolēni uzlīmēja papīra lineālus, lai varētu izmērīt šķidruma līmeņa augstumu traukā. Sākumā visos 5 traukos šķidruma līmenis bija vienāds. Skolēni mērīja šķidruma līmeni katrā traukā ik pēc divām diennaktīm 10 dienas.



4.3. (1 punkts) Kuru lielumu pētījumā ir svarīgi turēt nemainīgu?

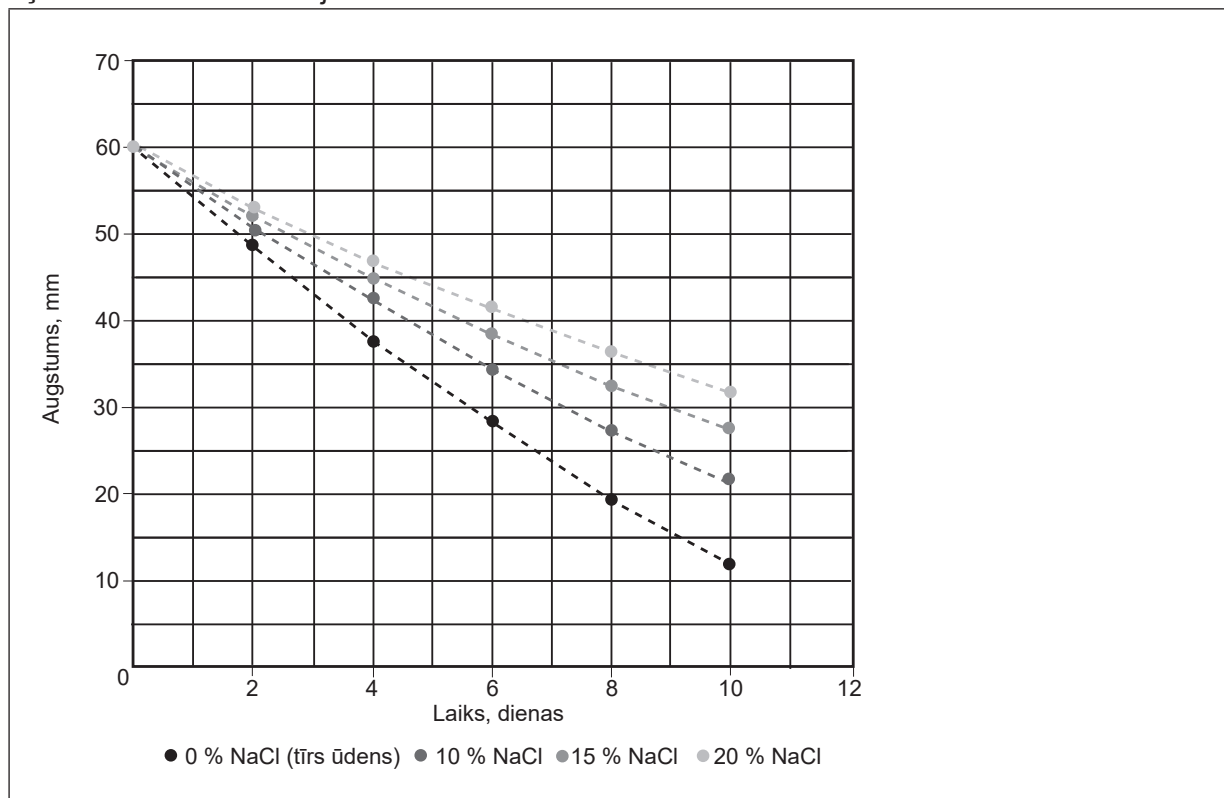
4.3. _____

Skolēni attēloja datus grafikā.

Mērījumu dati ar 5 % NaCl šķīdumu nav attēloti grafikā, bet doti tabulā.

Mērījuma Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Laiks, dienas	0	2	4	6	8	10
Šķidruma līmeņa augstums traukā, mm	60	49	40	31	23	16

4.4. (2 punkti) Papildini grafiku ar mērījumu datu punktiem atbilstoši tabulai un iezīmē 5 % šķīdumam atbilstošo līniju!



4.4. _____

Uzmanību! 4. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

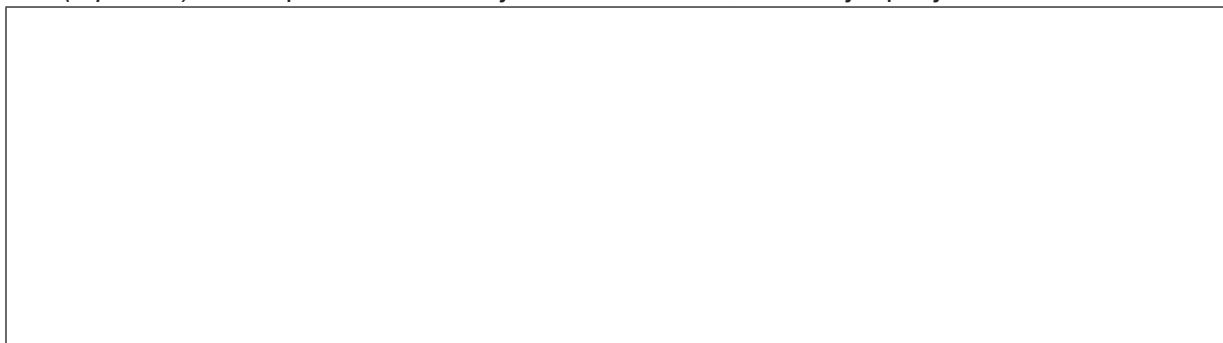
4. uzdevuma turpinājums.

4.5. (1 punkts) Izmantojot grafiku, prognozē, kāds varētu būt tīra ūdens līmeņa augstums 12. dienā!



4.5. _____

4.6. (1 punkts) Kādu pamatotu secinājumu var formulēt, izmantojot pētījuma datus?



4.6. _____

Diagnosticējošā darba beigas.

KODS

A diagram of a 16-bit register. The register is represented as a horizontal row of 16 boxes. The first 12 boxes are empty, and the last 4 boxes contain the values D, D, D, A, B from left to right.

DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS DABASZINĪBĀS 9. klasei

2026

SKOLĒNA ATBILŽU LAPA

1. DAĻA. ZINĀŠANAS UN IZPRATNE

Ar „X” atzīmē izvēlēto atbildi!

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
21	☐	☐	☐	☐
22	☐	☐	☐	☐
23	☐	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☐
25	☐	☐	☐	☐
26	☐	☐	☐	☐
27	☐	☐	☐	☐
28	☐	☐	☐	☐
29	☐	☐	☐	☐
30	☐	☐	☐	☐

Kļūdu labojumam

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐

Kļūdu labojumam

	A	B	C	D
1				
2				

Kļūdu labojumam

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐