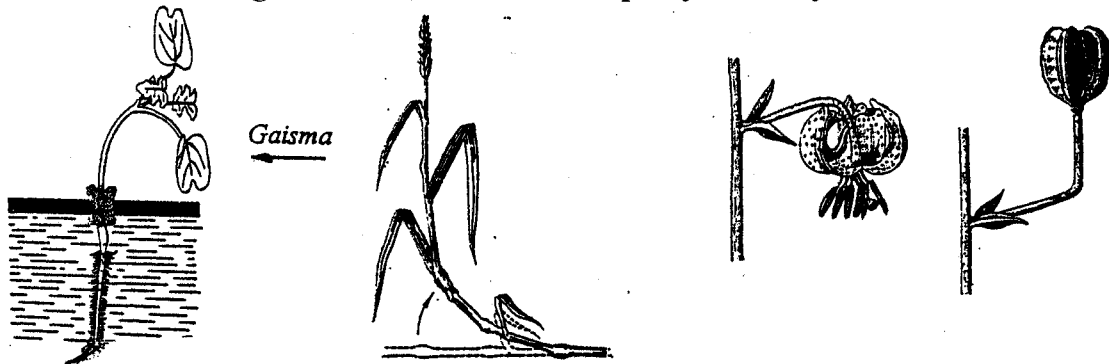


1. uzdevums. Izpētiet attēlus par augu kustībām! Daudzpunktes vietās ierakstiet pareizās atbildes! (10 punkti)

1.1. Kā sauc augu kustības, ko izraisa vienpusējs kairinājums?



A. Sinepes

B. Labība

C. Lilijas zieds un auglis

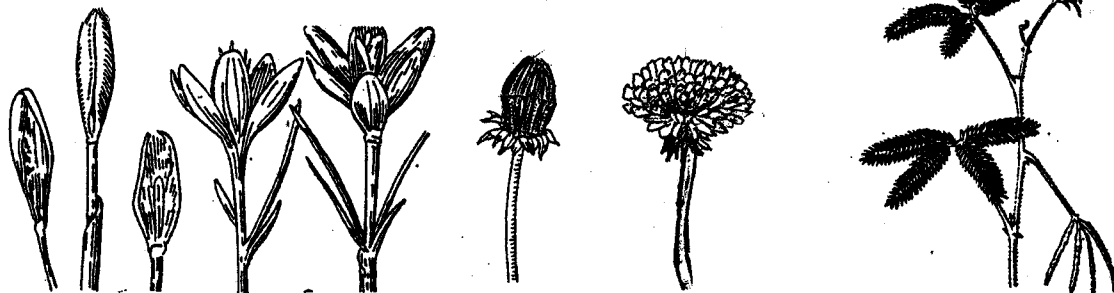
1.2. Nosauciet attēlā redzamo kustību veidus!

A. B. C.

1.3. Kāds ir šo kustību fizioloģiskais pamatojums?

2.1. Kā sauc augu kustības, ko izraisa vienmērīgs kairinājums?

Attēlos redzami trīs šādu kustību veidi.



A. Krokusi

B. Ārstniecības pienene

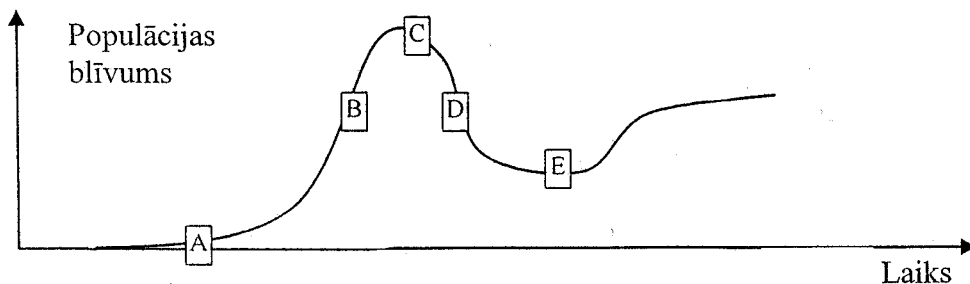
C. Kautrīgā mimoza (pirms un pēc pieskāriena)

2.2. Nosauciet attēlos redzamo kustību veidus!

A. B. C.

2.3. Kāds ir šo kustību fizioloģiskais pamatojums?

2. uzdevums. Latvijā tika ievazāta jauna kailgliemežu suga – *Arion lusitanicus*. Ilggadīgu novērojumu rezultātā izpētītas kailgliemeža populācijas blīvuma izmaiņas, kas attēlotas grafikā. Populācijas blīvumu regulē kailgliemeža iekšsugas konkurence un vietējā parazitiskā, nematode. (10 punkti)



Raksturojiet kailgliemeža populācijas blīvumu ietekmējošo faktoru darbību (iekšsugas konkurence – vāja–V, vidēja–VID, spēcīga–S, nematodes populācijas blīvums – zem–Z, vidējs–VID, augsts–A) atsevišķos līknes punktus!

	A	B	C	D	E
Iekšsugas konkurence					
Nematodes populācijas blīvums					

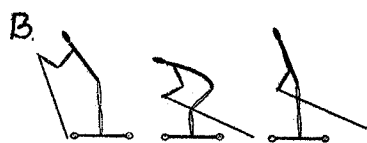
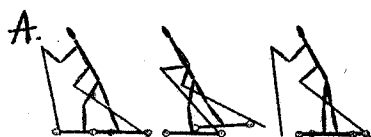
3. uzdevums. Ierakstiet tabulā pie dotajām ekosistēmām skaitļus, ar kuriem apzīmētas tās dotās sugas, kas šajā ekosistēmā ir atrodamas! Katru sugu ierakstiet tikai vienā raksturīgākajā ekosistēmā. (10 punkti)

Dotās sugas:

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1. Lēzeļa vīrcle | 7. Pelcīšu honkēnija | 13. Čemurainā mauraga |
| 2. Zilganā kelērija | 8. Pavizlā misiņsmilga | 14. Dzeltēnā dzegužkurpīte |
| 3. Parastais rasaskrēsliņš | 9. Vālišu staipekknis | 15. Krūmu čuža |
| 4. Zilā vizbulīte | 10. Rūsganā mencere | 16. Baltijas efeja |
| 5. Parastā kamolzāle | 11. Baltijas šķēpene | 17. Parastā smaržzāle |
| 6. Apaļlapu rasene | 12. Polijlapu andromeda | 18. Grīņu sārtene |
| | | 19. Laksis jeb mežloks |
| | | 20. Mazā mauraga |

Mežs	Pļava	Kāpas	Purvs

4. uzdevums. Slēpotājs veic submaksimālu slodzi, izpildot vingrinājumus ar skrituļslēpēm trijās dažādās slēpošanas tehnikās, kas parādītas 1. attēlā (12 punkti)



A. **Diagonālā tehnika** (aktīvi nodarbināti gan roku, gan kāju muskuļi).

B. **Atstumšanās** (aktīvi nodarbināti gan roku, gan kāju muskuļi)

C. **Slīdsolis** (aktīvi nodarbināti tikai kāju muskuļi)

Sportistam pirms slodzes un tās laikā reģistrē (1) asinsplūsmu (litri minūtē), (2) skābekļa piegādi (litri minūtē), (3) sistolisko, diastolisko un vidējo arteriālo asinsspiedienu (mm Hg). Iegūtie rezultāti atspoguļoti diagrammās.

Pierakstiet tukšajos kvadrātos zem katras diagrammas stabiņu triādes (balts, pelēks, melns) atbilstošo ciparu, kas raksturo sportista darbību.

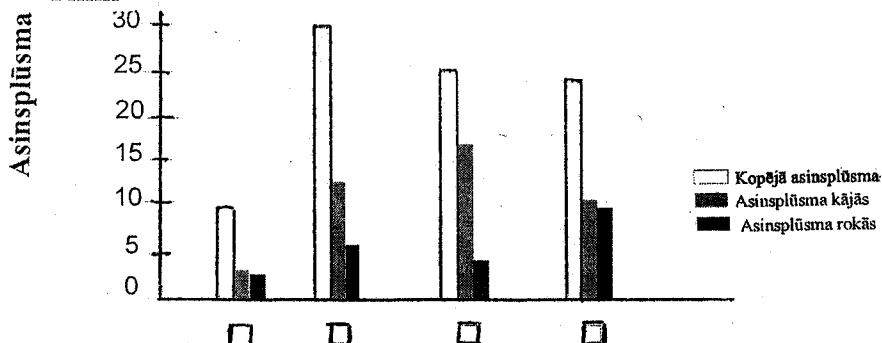
1 – pirmsslodzes stāvoklis

2 – diagonālā tehnika

3 – atstumšanās

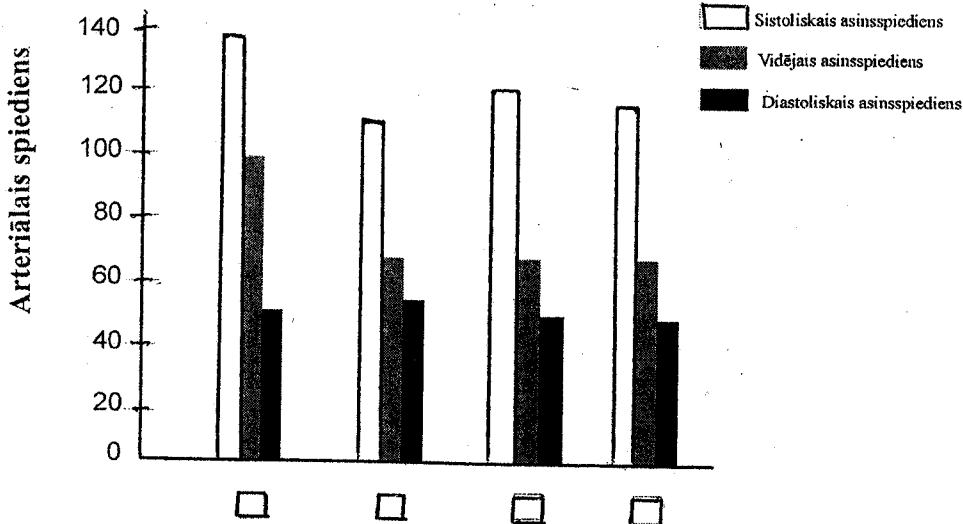
4 – slīdsolis

Asinsplūsma /min

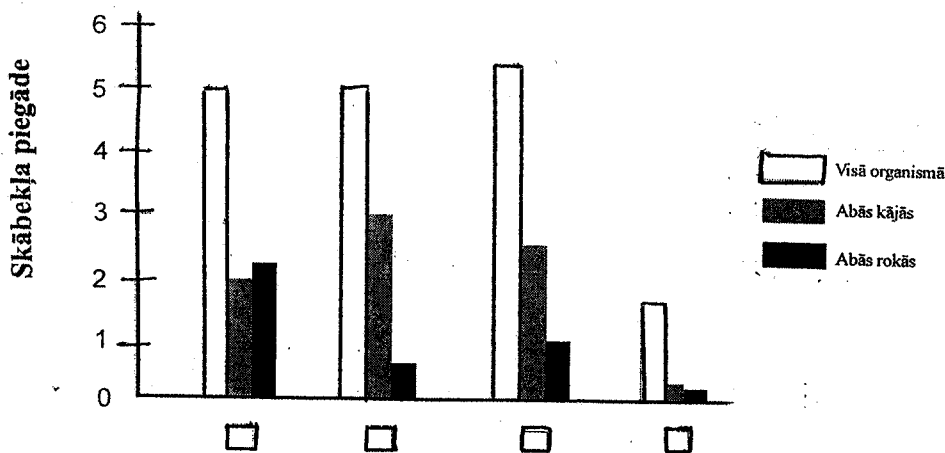


4. uzdevums (turpinājums)

mm Hg



l/min

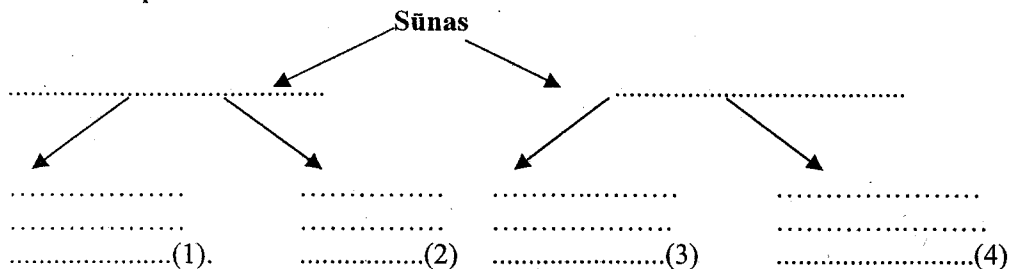


Praktiskais uzdevums (10 punkti)

1. Aplūkojiet dotos objektus. Pie cik valstīm tie pieder?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

2. Izveidojiet dotu sūnu noteicēju pēc dihotomā principa, daudzunktes vietās ierakstot konkrētās pazīmes!



3. Kāda sūnu paaudze ir dotajiem objektiem? A. Sporofīts B. Gametofīts C. Gan sporofīts, gan gametofīts D. Dažiem sporofīts, citiem gametofīts

4. Atzīmējiet ar "+", kādi orgāni ir aplūkojamiem objektiem?

Objektu nr.	Lapas	Stumbrs	Saknes	Laponis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

5. uzdevums. Raksturojiet minētās mikroorganismu grupas, to nozīmi dabā un cilvēka dzīvē, izvēloties piemērotos apgalvojumus no dotajiem un liekot tabulā atbilstošajās vietās "X"! (18 punkti)
 Ņemiet vērā, ka E un G stabiņā ar "X" atzīmēta šo organismu prasība pēc skābekļa (raugi var būt arī anaerobi, bet šajā tabulā tiek aplūkoti tikai aerobie raugi).

Nr	Mikroorganismu grupa	Pēc enerģijas avota		Pēc oglekļa ieguves		Pēc O ₂ izmantošanas		Organismus raksturojums							
		hemotrofi	fototrofi	autotrofi	heterotrofi	aerobi	anaerobi								
A		B		C		D		E		F		G		H	
1	Ciānbaktērijas (zilaļģes)									X					
2	<i>Nitrobacter</i>									X					
3	Bifidobaktērijas												X		
4	Purpura baktērijas, zaļās sēra baktērijas												X		
5	<i>Saccharomyces</i> (raugi)														
6	<i>Methanobacterium</i>									X				X	
7	<i>Lactobacillus</i>														X

Dotie apgalvojumi

1. Grupai pieder baktērijas, kurām pašām pirmajām tika noteikta pilna genoma DNS nukleotīdu secība.
2. Grupas pārstāvjiem ir nozīmīga loma slāpekļa apritē biosfērā.
3. Grupas pārstāvji noārda un stipri bojā karbonātus (kaļķakmeni) saturošus pieminekļus, ēkas un iezus – dabas pieminekļus.
4. Grupas pārstāvjiem ir nozīmīga loma biodegradējamo atkritumu bioloģiskajā pārstrādē.
5. Grupas pārstāvji tiek izmantoti jogurta ražošanā.
6. Grupas pārstāvji tiek izmantoti maizes mīklas gatavošanā.
7. Grupas pārstāvji tiek izmantoti vīna raudzēšanai.
8. Grupai pieder cilvēku gripas izraisītāji.
9. Ar šo mikroorganismu palīdzību ieguva I Pasaules karā izmantoto ķīmisko ieroci – ipritu.
10. Grupas pārstāvji izraisa ūdens "ziedēšanu".
11. Grupai pieder mikroorganismi, kuri veidojuši dzintara iegulas.
12. Grupas pārstāvjus izmanto spirta rūpniecībā.
13. Grupas pārstāvji veido sēra un sulfīdu nogulas.
14. Šos mikroorganismus cilvēki izmantoja savām vajadzībām jau pirms mūsu ēras.
15. Grupai pieder cilvēka plaušu tuberkulozes izraisītāji.
16. Grupas pārstāvjus izmanto alus darīšanā.