

1. uzdevums (10 p)

1.1. Aizpildi tukšās vietas (2.5 p)!

Latvijā ir sastopamas aptuveni 540 ķērpju un 550 sūnu sugu. Dažādas sūnu un ķērpju sugas lielās platībās var sastapt uz tādu meža tipu kā un zemsedzes.

Gan sūnas, gan ķērpjus pēc to augšanas veida var iedalīt epifitiskajos un epigeiskos organismos.

Epifitiskie ķērpji, piemēram, rakstu ķērpis (*Graphis scripta*), aug uz

Savukārt epigeisko ķērpju, piemēram, briežu kladonija (*Cladonia rangiferina*) augšanas substrāts

ir

Starp sūnām un ķērpjiem pastāv par augšanas telpu.

1.2. Pie kādas organismu valsts pieder: a) ķērpji; b) sūnas (1 p)?

a)

b)

1.3. Nosauc attēlā redzamās auga daļas (4,5 p)!

a)

b)

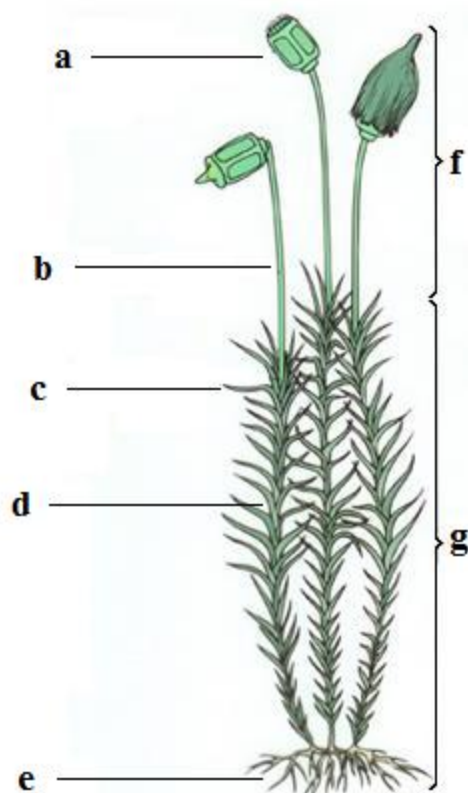
c)

d)

e)

f)paaudze

g)paaudze

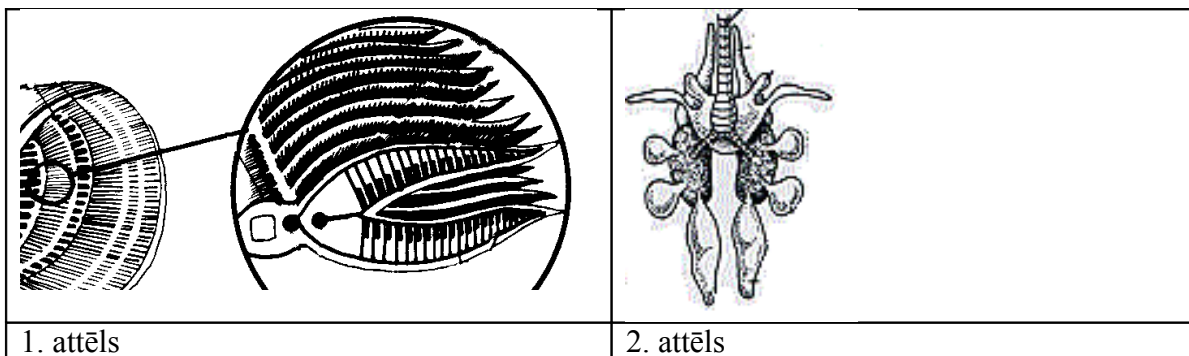


1.5. Sūnu sievišķos reprodukcijas orgānus sauc par (0.5 p)

1.6. Sūnu vīrišķos reprodukcijas orgānus sauc par.....(0.5 p)

1.7. Norādi ar bultiņu sūnas shematiskajā zīmējumā sievišķo orgānu atrašanās vietu (1 p)

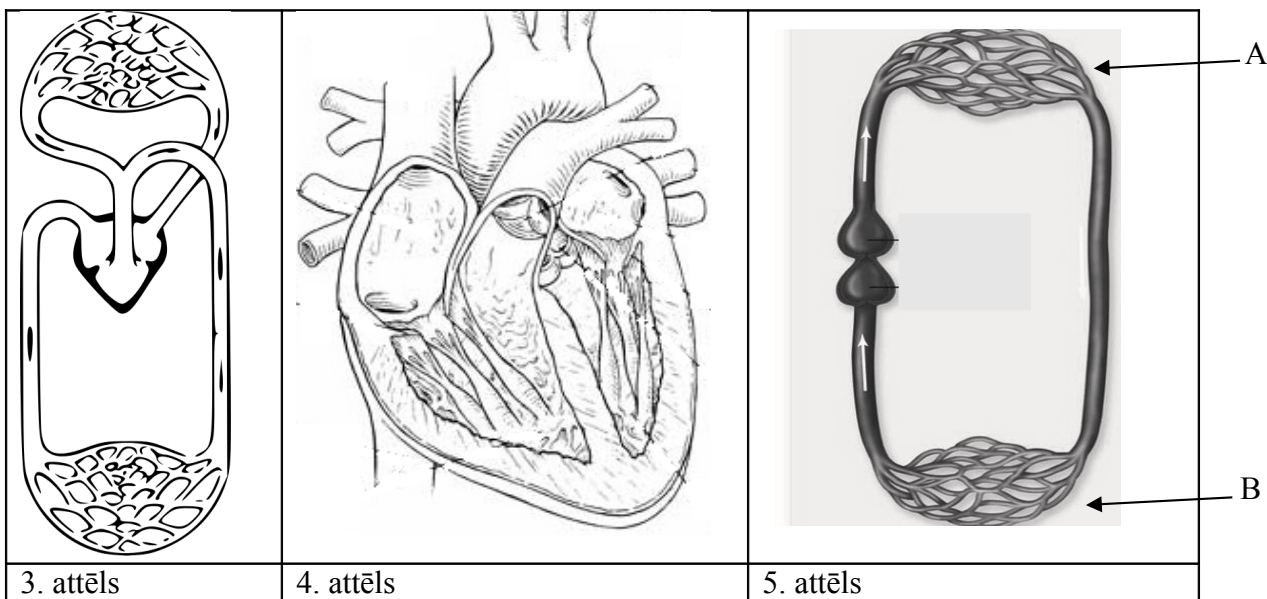
2. uzdevums (10 p)



2.1. Kādas orgānu sistēmas redzamas 1. un 2. attēlā? (1 p)

2.2. Abiem attēliem pieraksti sugas, kurai raksturīga šāda orgānu sistēmas uzbūve, nosaukumu! (2 p)

_____ (1.attēlā) un _____ (2.attēlā)



2.3. Iekrāso 3. un 4. attēlā apgabalus, kur plūst venozas asinis! (2 p)

2.4. Visiem trim attēliem pieraksti vienas klases, kuras pārstāvjiem ir raksturīga šāda orgānu sistēmas uzbūve, nosaukumu! (3 p)

_____ (3.attēlā), _____ (4. attēlā) un

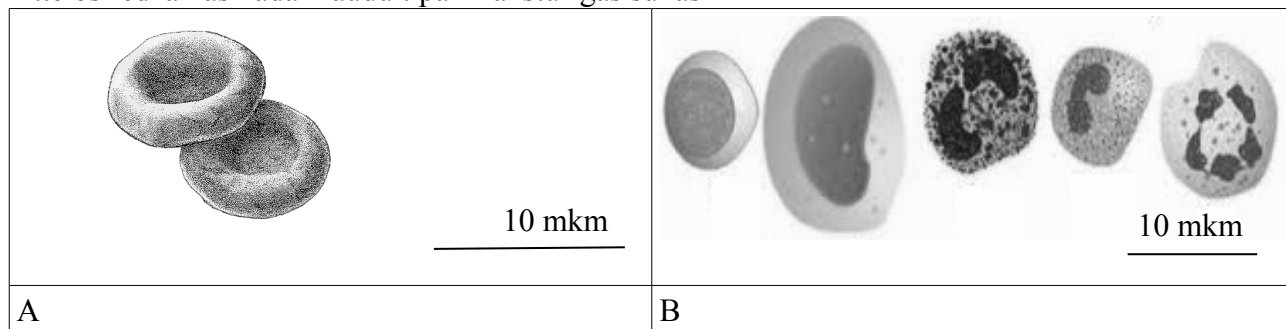
_____ (5.attēlā)

2.5. Uzraksti, ko apasiņo A un B asinsvadu tīklojumi 5. attēlā. (1 p)

A- _____ un B- _____

3. uzdevums (10 p)

Attēlos redzamas kādam audu tipam raksturīgās šūnas



3.1. Kā sauc šūnas A attēlā? _____ (0,5 p)

3.2. Kā sauc šūnas B attēlā? _____ (0,5 p)

3.3. Kādā orgānā tiek producētas gan A, gan B šūnas? (1 p) _____

3.4. Nosauciet vēl divas būtiskākās šo audu sastāvdaļas (2 p) _____

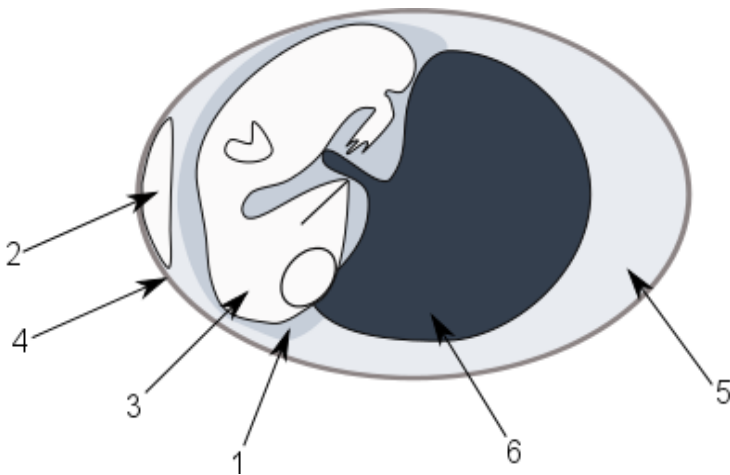
3.5. Aizpildi tabulu izmantojot visas četras sastāvdaļas (šūnas no A un B attēliem, 3.4. punktā nosauktās sastāvdaļas). Norādi kā mainīsies šo sastāvdaļu attiecības minētajos apstākļos. Ja sastāvdaļas relatīvais daudzums palielināsies, uzzīmē uz augšu vērstu bultiņu, ja kritīsies - uz leju vērstu, ja nemainīsies - iezīmē vienādības zīmi (6 p).

Sastāvdaļa (ierakstiet nosaukumus)	Normāli apstākļi	Aklās zarnas iekaisums	Spēcīgas asiņošanas laikā
	55 %		
	44% jeb 4500000-5500000 gab./mkl		
	4000-11000 gab./mkl		
	300000 gab./mkl		

4. uzdevums (20 p)

Putni ir viena no visplašāk pārstāvētajām un daudzveidīgākajām mugurkaulnieku klasēm pasaulē. Šajā uzdevumu sadaļā jūs atbildēsiet uz jautājumiem par putnu vairošanos.

4.1. Apskati zemāk redzamo attēlu un uzraksti kā sauc ar cipariem apzīmētās putna olas sastāvdaļas jeb struktūras (3p)



Nr.	Struktūras nosaukums
1	
2	
3	
4	
5	
6	

4.2. 6. struktūra galvenokārt sastāv no ūdens, _____ un _____ (nosauc divas visvairāk sastopamās vielu grupas)

Kāda ir 6. struktūras nozīme putna attīstībā – mini vienu funkciju?

(3p)

4.3. 5. struktūra galvenokārt sastāv no ūdens un _____ (nosauc visvairāk sastopamo vielu grupu).

Kāda ir 5. struktūras nozīme putna attīstībā - mini divas funkcijas?(3p)

Putnus mēdz iedalīt ligzdguļos un ligzdbēgļos.

4.4. Kā atšķiras ligzdguļi no ligzdbēgļiem? (2 p)

4.5. Nosauc vienu ligzdguļu _____

un vienu ligzdbēgļu _____ putnu sugu (2 p).

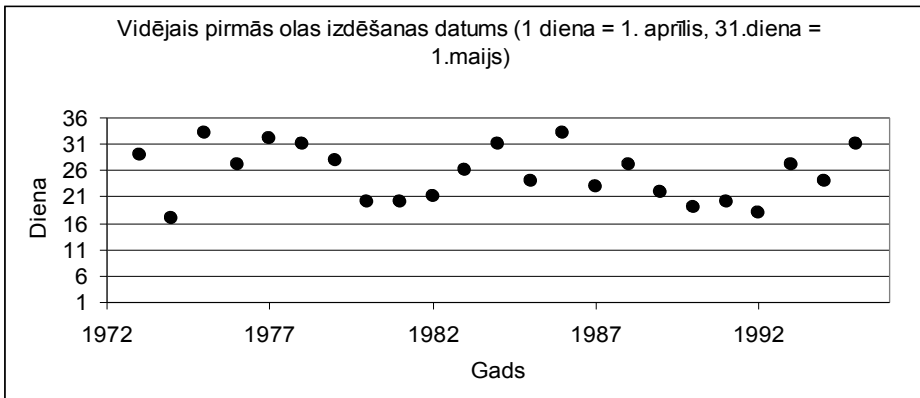
4.6 Ligzdguļiem un ligzdbēgļiem atšķiras attiecība starp olas dzeltenumu un baltumu olā.

Sarindo šīs trīs putnu sugas, sākot ar to, kurai olā ir visvairāk dzeltenuma (2 p).

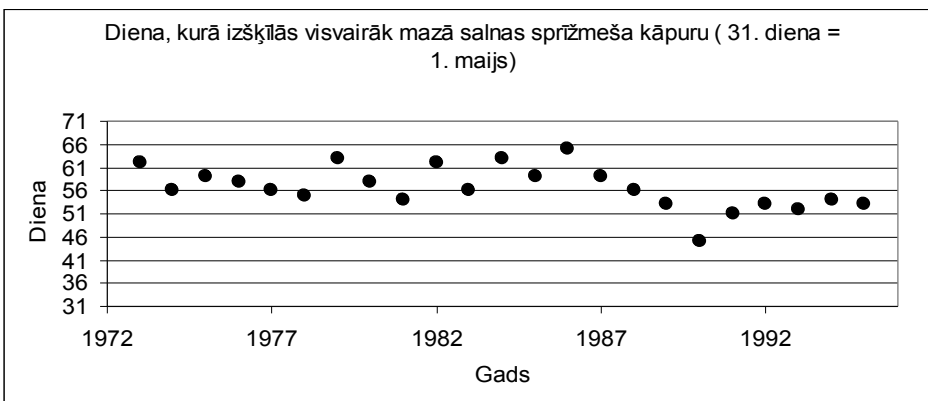
Meža pīle, lauku balodis, sudrabkaija.

Pēdējā desmitgadē zinātnieku vidū aktuāls ir kļuvis jautājums par globālās sasilšanas ietekmi uz putnu populācijām.

Zemāk redzami divi grafiki. Pirmajā ir attēlots lielās zīlītes (*Parus major*) vidējais pirmās olas izdēšanas datums. Otrajā redzama diena, kad ir izšķīlies visvairāk mazā salnas sprīžmeša (*Operophtera brumata*) kāpuru. Abi pētījumi veikti no 1973. līdz 1995. gadam. Uzmanīgi izpēti zemāk esošos grafikus un atbildi uz jautājumiem.



4.7. Kāds bija vidējais lielās zīlītes pirmās olas izdēšanas **datums** un **datums**, kurā izšķīlās visvairāk mazā salnas sprīžmeša kāpuru, 1976. gadā? (1p)
zīlītēm _____
sprīžmešiem _____



4.8. Kāds bija vidējais lielās zīlītes pirmās olas izdēšanas **datums** un **datums**, kurā izšķīlās visvairāk mazā salnas sprīžmeša kāpuru, 1993. gadā? (1p)
zīlītēm _____
sprīžmešiem _____

4.9. Kāda ir starpība dienās starp vidējo lielās zīlītes pirmās olas izdēšanas datumu un datumu, kurā izšķīlās visvairāk mazā salnas sprīžmeša kāpuru 1976. gadā un kāda ir šī pati starpība 1993. gadā? (1p)

1976. gads _____ 1993. gads _____

4.10. Izskaidro, kāda ir saistība starp abām sugām. Kā globālā sasilšana var ietekmēt zīlītes? (2 p)
