

1. uzdevums (10 punkti)**Papildiniet tekstu, ierakstot tajā nepieciešamo informāciju!**

Priežu damaksnis koksnes pieauguma ziņā ir viens no ražīgākajiem Latvijas meža tiptiem. Tas ir izplatīts visā valsts teritorijā. Koku stāvā dominē _____
(*Pinus sylvestris*), kas ir visbiežāk sastopamā mūsdienu meža koku suga Latvijas teritorijā. Tas ir mūžzaļš koks, kas pieder _____ nodalījumam. Damaksnī koku stāvā bieži sastop arī parasto egli (*Picea abies*), āra bērzu (*Betula pendula*) un purva bērzu (*B. pubescens*). Āra bērzs un purva bērzs ir lieli bērzu dzimtas koki, kuriem ziedi sakopoti _____ jeb nokarenās vārpās. Pamežā aug parastais kadiķis jeb paeģlis (*Juniperus communis*) un parastais pīlādzis (*Sorbus aucuparia*). Parastais kadiķis pieder _____ nodalījumam. Tas ir mūžzaļš, neliels koks vai krūms, kuram veģetācijas sezonā vīrišķajos strobilos veidojas _____, bet sievišķajos – _____. Aprīlī vai maijā notiek _____. Kadiķa sēklas attīstās aromātiskās _____. Sīkkrūmu stāvā sastopama mellene (*Vaccinium myrtillus*), kas ir _____ klasei piederošs vasarzaļš sīkkrūms. Tās auglis ir zili melna, apaļa _____. Lakstaugu stāvā sastopamas zaķskābenes (*Oxalis acetosella*) un klinšu kaulenes (*Rubus saxatilis*), kā arī divlapu žagatiņas (*Maianthemum bifolium*) un parastās kreimenes jeb maijpuķītes (*Convallaria majalis*). Žagatiņas un kreimenes ir daudzgadīgi _____ dzimtas lakstaugi, kuriem raksturīgi gari, ložņājoši _____. Lakstaugu stāvā bieži sastopama meža zemene (*Fragaria vesca*), kas ir daudzgadīgs, neliels _____ dzimtas lakstaugs. Meža zemenei ir divkāršs _____. Tā zied maijā un jūnijā. Zieda _____ ir baltā krāsā. No sulīgās ziedgultnes attīstās _____. Šajā meža tipā aug arī _____ nodalījumam piederoši augi, kas vairojas un izplatās ar _____, piemēram, parastā ērgļpaparde (*Pteridium aquilinum*). Bieži sastopama arī spīdīgā stāvaine (*Hylocomium splendens*) un Šrebera rūšaine (*Pleurozium schreberi*), kas pieder _____ nodalījumam. Šo augu dzīves laikā dzimumšūnu attīstību periodiski nomaina sporu attīstība. Šādu attīstību sauc par _____ maiņu.

26.01.2012

2. uzdevums (10 punkti)

2.1. Iezīmējiet attēlā parazitisko tārpu dzīves ciklus, izmantojot dotos apzīmējumus! (5 p.)

Apzīmējumi:

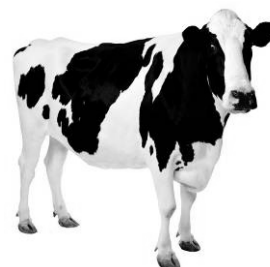
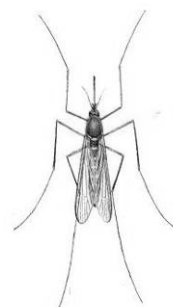
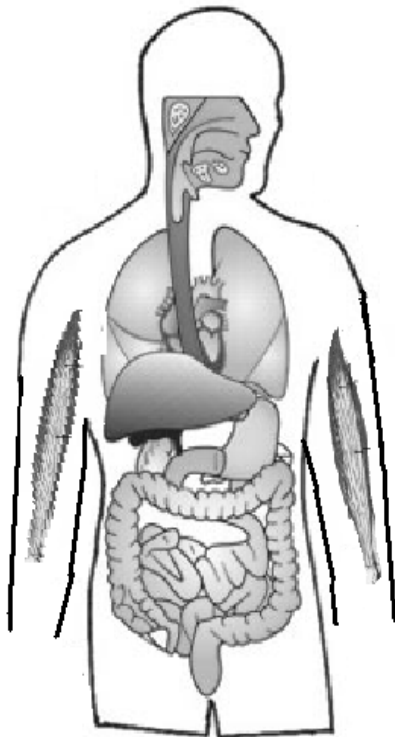
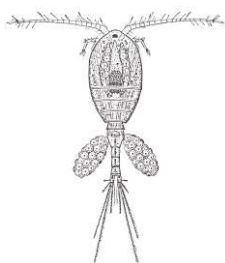
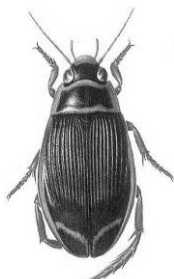
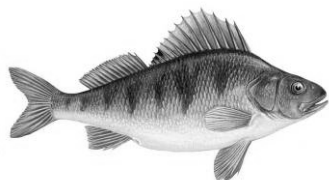
Platais lentenis jeb zivju lentenis _____

Vērša lentenis

Cērme ○○○○○○○○

Spalītis ++++++++

Trihinella xxxxxxxxxx



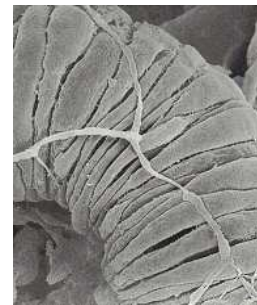
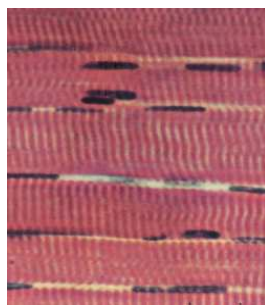
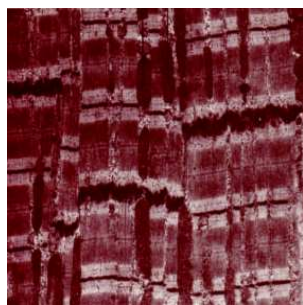
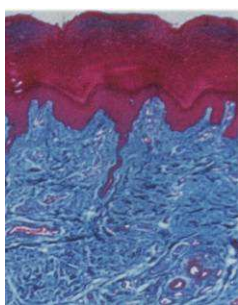
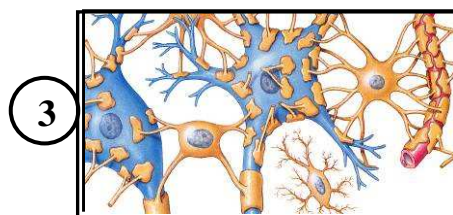
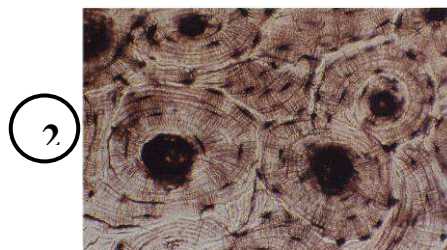
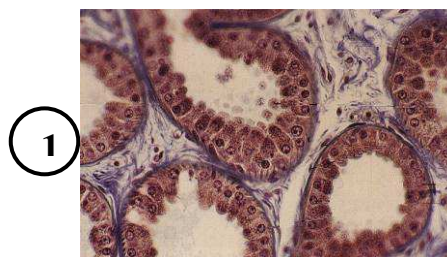
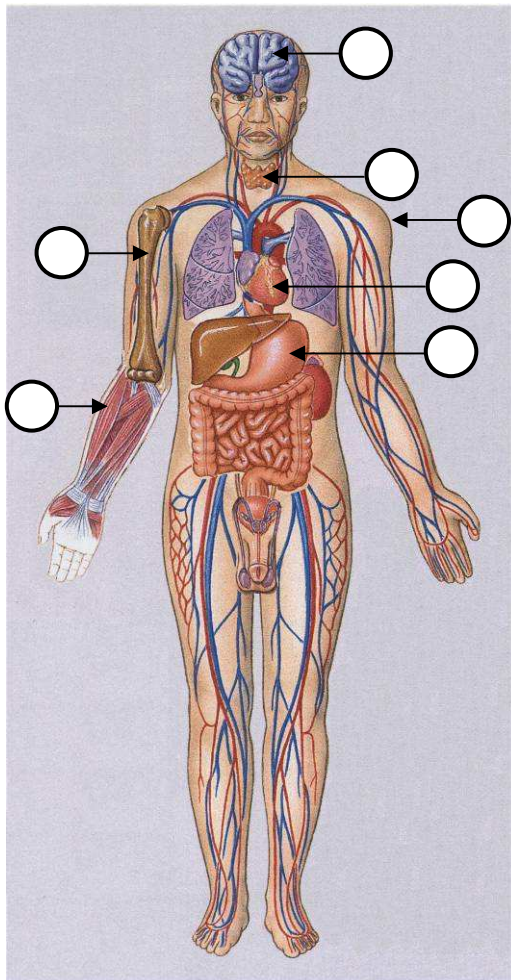
2.2. Papildiniet tekstu ar iztrūkstošajiem vārdiem! (5 p.)

Aptuveni 10% no pasaulē sastopamajām dzīvnieku sugām ir parazitiskas, no tām ievērojamu daļu veido dažādi tārpi. Parazitisko tārpu izraisītās slimības sauc par _____. Lai no šādām slimībām izvairītos, nepieciešams ievērot personīgo higiēnu un uzturā izmantot tikai termiski pietiekami labi apstrādātu ēdienu, kā arī zināt parazitisko tārpu attīstības ciklus.

Eiropā sastopamais platais jeb zivju lentenis un vēršu lentenis pieder _____ tipam, savukārt cērme, spalīši un trihinellas pārstāv _____ tipu. Daudziem parazitiskajiem tārpiem attīstības ciklā kāpuri attīstās starpsaimniekā, bet pieaugušie tārpi atrodami _____. Pilna attīstības cikla pabeigšanai saimniekorganisma sugas maiņa nav nepieciešama cērmēm un _____, bet divi starpsaimnieki (kādi) - _____ un _____ nepieciešami (kam?) _____. No tekstā iepriekš minētajām parazitisko tārpu sugām tikai _____ neviena no attīstības stadijām neatrodas ārpus saimnieka organisma. Personīgās higiēnas ievērošana ir svarīgs priekšnoteikums, lai izvairītos no invadēšanās ar spalīšiem, savukārt tikai termiski labi apstrādāta ēdiena lietošana uzturā ļauj izvairīties no invadēšanās ar plato lenteni, vērša lenteni un _____.

3. uzdevums (10 punkti)

3.1. Uzmanīgi aplūkojiet attēlus! Tukšajos aplīšos pie cilvēka attēla ierakstiet atbilstošo audu ciparus! (7 p.)



4

5

6

7

3.2. Kas kopīgs visu audu uzbūvē? (1 p.)

3.3. Kas kopīgs visiem muskuļaudiem? (1 p.)

3.4. Kas kopīgs visiem epitēlijaudiem? (1 p.)

4. uzdevums (10 punkti)

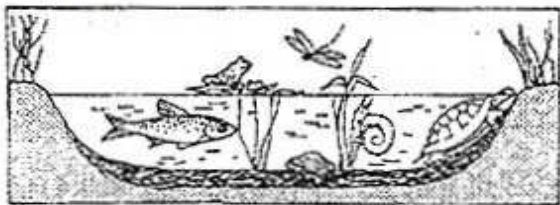
Atrodiet un ierakstiet tukšajā ailē katram jēdzienam atbilstošā skaidrojuma numuru!

Jēdziens	Atbildes numurs	Skaidrojums
Perikards		1. Salīdzinoši augsta sirdsdarbības frekvence miera apstākļos
Endokards		2. Asins recekļa (tromba) veidošanās asinsvados vai sirds dobumos
Miokards		3. Sirds cikla daļa, kurā sirds muskulis ir atslābis un dobumi piepildās ar asinīm
Diastole		4. Vārstulis, kas atrodas uz robežas starp kambari un izejošo asinsvadu
Sistole		5. Metode sirds radītu skaņu grafiskai attēlošanai
Sirdsdarbības cikls		6. Mikroorganismu, eritrocītu vai citu šūnu salipšana, ja uz tām iedarbojas specifiskas antivielas
Sirds toni		7. Sirds sienīgas iekšējais slānis
Pulss		8. Vārstulis, kas atrodas uz robežas starp priekškambari un kambari
Pusmēness vārstulis		9. Sirds cikla daļa, kuras laikā sirds muskulis saraujas
Vīru vārstulis		10. Hroniska asinsvadu slimība, kurai raksturīga holesterola izgulsnēšanās asinsvada sienīnā
Tahikardija		11. Izmeklēšanas metode, ar kuru uz ķermeņa virsmas reģistrē sirdsdarbības izraisītas elektrisko potenciālu svārstības
Ateroskleroze		12. Diagnostiska metode jeb slodzes tests, ar kuru nosaka sirds spēju pielāgoties pieaugošas fiziskas slodzes apstākļiem
Tromboze		13. Normāli funkcionējošas sirds radītas skaņas
Infarkts		14. Sirdsdarbība no sistoles sākuma līdz diastoles beigām
Elektrokardiogrāfija		15. Periodiskas artēriju sienīgu svārstības
Angiogrāfija		16. Sirds somiņu veidojošs slānis
Veloergometrija		17. Sirds muskulis
Fonokardiogrāfija		18. Asins seruma olbaltumvielas, kuru sintēzi ierosina kāds mikroorganisms, vakcīna vai cits antigēns.
Aglutinācija		19. Akūts asins piegādes traucējums, kas izraisa orgāna audu daļēju atmiršanu
Antivielas		20. Rentgenoloģiska asinsvadu izmeklēšanas metode

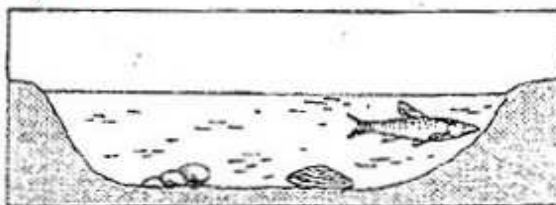
5. uzdevums. (10 punkti)

Visās ekosistēmās ir novērojama sukcesija – pakāpeniskas ekosistēmas pārmaiņas. Parasti šīs pārmaiņas noris pēc iepriekš paredzama scenārija. Tikko izrakts dīķis arī ir pakļauts sukcesijai.

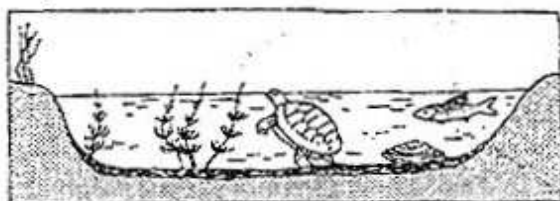
Dīķis A



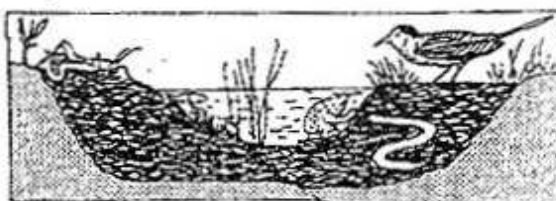
Dīķis B



Dīķis C



Dīķis D



1. attēls. Dažādas dīķa sukcesijas stadijas

5.1. 1. attēlā parādītas četras dīķa aizaugšanas stadijas. **Ierakstiet pie katra situācijas apraksta, kurš dīķis (A, B, C vai D) šim aprakstam atbilst!** (2 p.)

1. situācija. Situācijai atbilst dīķis _____

Ūdenstilpē aug gruntī iesakņojušies augi, kuru lapas var sniegties ūdens virspusē. Dīķis ir piemērota dzīvotne (biotops) tādu sugu dzīvniekiem, kuri uzņirgst ūdenstilpes virspusē ieelpot gaisa jeb atmosfēras skābekli. Dīķī ir daudz ūdens kukaiņu kāpuru, kas ir barības avots lielākiem ūdens kukaiņiem, ar kuriem savukārt barojas vēži, vardes, tritoni un zivis.

2. situācija. Situācijai atbilst dīķis _____

Atmirušie augi un bojāgājušie dzīvnieki dīķa dibenā veido dūņu slāni. Šo slāni sedz zarotas mieturaļģes hāras (*Chara*). To sugu zivis, kuras nērš ikrus tikai uz kailas grunts, ir nomainījušas zivis, kuras ikrus piestiprina pie hārām vai dažādiem ūdensaugiem.

3. situācija. Situācijai atbilst dīķis _____

Planktona augšanas apjoms ir pietiekams, lai nodrošinātu piemērotus dzīves apstākļus dzīvniekiem, kas dīķī nokļuvuši no citām ūdenstilpēm. Zivis nārsto uz smilšainas grunts, kuru apdzīvo gliemenes.

4. situācija. Situācijai atbilst dīķis _____

Dīķis ir pilnībā aizaudzis ar ūdensaugiem un atklātais ūdens platības vairs nav sastopamas. Vasaras mēnešos ūdenstilpe var izžūt.

5.2. Sakārtojiet dīķus, sākot no jaunākā un beidzot ar vecāko, izmantojot burtus, ar kuriem tie apzīmēti attēlā! (1 p.) _____

5.3. Karpas nērš ikrus uz ūdensaugiem. Kurā dīķī karpas būs sastopamas?(1 p.) _____

5.4. Dažas abinieku un vēžu sugas spēj pārciest sausuma periodu, ierokoties dūņās. Kurā dīķī šie dzīvnieki nespēs izdzīvot sausuma periodā? (1 p.) _____

5.5. Spāru kāpuri pirmajās attīstības stadijās dzīvo ūdenī uz ūdensaugiem. Vēlāk tie pa ūdensaugiem pārvietojas ūdenstilpes virspusē, novelkas un aizlido kā pieauguši kukaiņi. Kurš dīķis ir vislabāk piemērots spārēm? (1 p.) _____

5.6. Kurā dīķī gliemenes nomainīs gliemeži, kuri elpo ar plaušām? (1 p.) _____

5.7. Dažām gliemenēm nepieciešama smilšaina grunts, lai spētu noturēties vertikāli. Kurā dīķī šādas gliemenes sāks izmirt?(1 p.) _____

5.8. Par kādu biotopu vistīcāmāk pārveidosies dīķis D, ja turpināsies sukcesija? (1 p.) _____

5.9 Uzrakstiet vēl vienu biotopu, kurā var novērot sukcesiju? (1 p.) _____