

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

BIOLOOGIA

2021

Punkte

Eksamihinne

Aastahinne

Õpilase ees- ja perekonnanimi: _____

Isikukood: _____

Kool: _____

Maakond/linn: _____

MEELESPEA

1. Kirjuta eksamitöö loetava käekirjaga, kasuta sinist või musta pasta- või tindipliatsit.
2. Paranduste tegemisel tõmba kriips peale sellele osale vastusest, mille hindamist sa ei soovi.
Korrektori kasutamine on keelatud.
3. Küsimuste juures olevad ruudud täidab õpetaja.
4. Enne ülesande täitmist loe tähelepanelikult tööjuhendit. Vasta küsimusele täpselt ja selgelt.
5. Mõtle rahulikult, ära kiirusta – aega on 120 minutit.

1. Seened paigutatakse omaette rühma, aga neil on sarnaseid tunnuseid nii taimede kui loomadega. Kas järgmised tunnused on seentel ühised taimede (T) või loomadega (L)? Kirjuta joonele vastav täht.

- a) Kasvavad ühel kohal ega liigu iseseisvalt _____
- b) Kasvavad kogu elu _____
- c) Toituvad orgaanilisest ainest, mida saavad väliskeskkonnast _____
- d) Neil on rakukestad _____
- e) Puuduvad kloroplastid _____

2. Loomade eluviisist sõltub, milline meel või meeleeelund on hästi arenenud. Täida tabel, tuues näite meele või meeleeelundi kohta vastavalt eluviisile.

Eluviis ja loom	Hästi arenenud meel või meeleeelund
Mullas elav mutt	
Öise eluviisiga nahkhiir	
Veekeskkonnas elav haug	

Täidab
hindaja

2,5 p

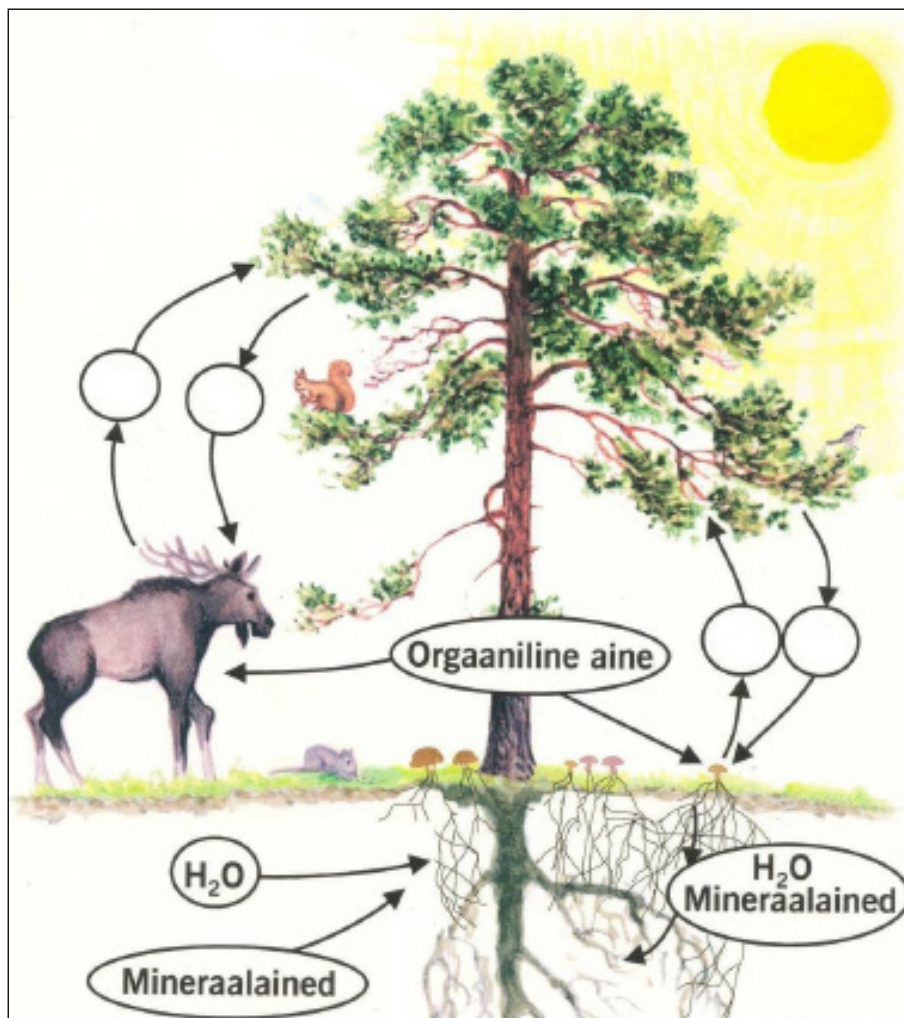
1 ÜL 1

3 p

2 ÜL 2

3. Aineringsüsteem looduses on keerukas protsess, mis hõlmab erinevaid organisme ja aineid.

Märgi skeemil hapnik ja süsihappegaas sobivatesse ringidesse.



Kas taimed vajavad eluks hapnikku? Põhjenda oma vastust.

Kes on joonisel tootja, tarbija ja lagundaja, kirjuta iga rühma kohta 1 näide.

Tootja: _____

Tarbija: _____

Lagundaja: _____

Milline kooselu vorm on männi ja seente vahel? Milline tähtsus on joonisel kujutatud seentel männi elus?

Täidab
hindaja
5,5 p

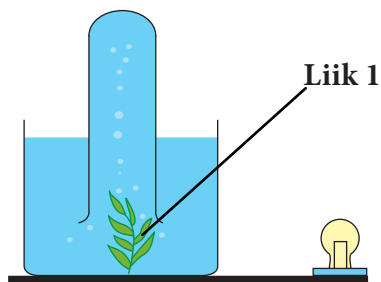
ÜL 3
2 p 3

0,5 p 4

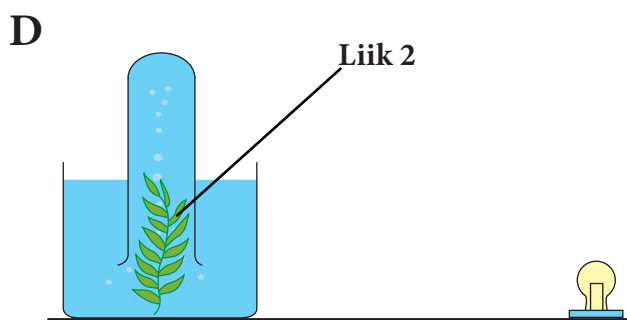
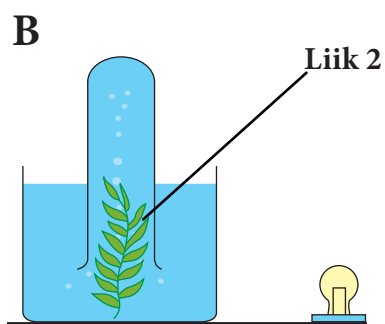
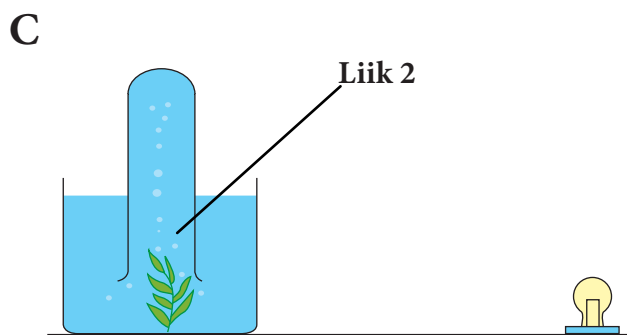
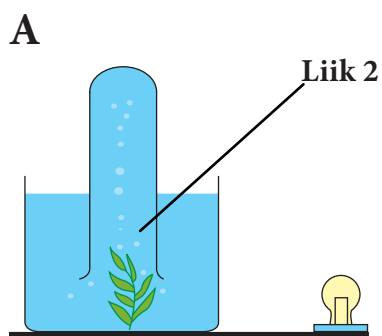
1,5 p 5

1,5 p 6

4. Joonisel on kujutatud katse, kus uuriti veetaimeses toimuvat fotosünteesi.



Millise katseplaneeringu (A – D) peaks valima, et katsetulemused liikidega 1 ja 2 oleksid võrreldavad? Kirjuta joonele vastav täht. _____



Põhjenda kahest aspektist, miks tegid sellise valiku.

1) _____

2) _____

Mida tuleks teha, kui soovitakse suurendada katsetulemuste usaldusväärsust?

Mis gaas eraldus antud katse käigus? _____

Millises taimeraku osas toimub fotosüntees? _____

Täidab
hindaja
5 p

ÜL 4

1 p 7

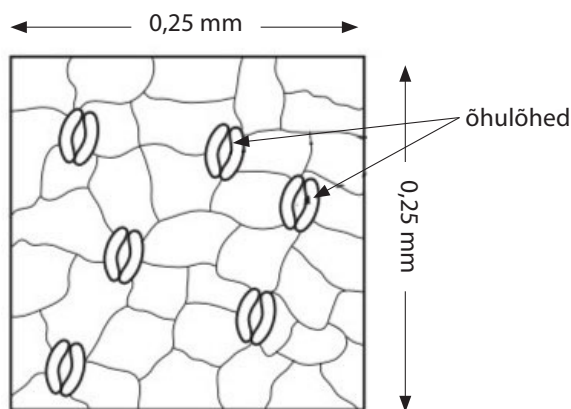
2 p 8

1 p 9

0,5 p 10

0,5 p 11

5. Joonisel on kujutatud taimelehe alumine kattekude, kus on näha õhulõhed.



Arvuta siin



Mitu õhulõhet on 1 mm² lehe pinnal? Tee vastusele ring ümber.

- a) 6
- b) 24
- c) 96
- d) 960

Mis on õhulõhe ülesanded?

- 1) _____
- 2) _____

6. Joonisel on kujutatud tuultolmleja taime õit.



Kasuta joonisel olevaid mõisteid ja lõpeta laused.

- Isassugurakud tekivad _____
- Emassugurakud asuvad _____

Kuidas taimed veel võivad tolmelda?

Mille poolest erinevad nende taimede õied tuultolmlejate taimede õitest?

Täidab
hindaja
2 p

ÜL 5

1 p 12

1 p 13

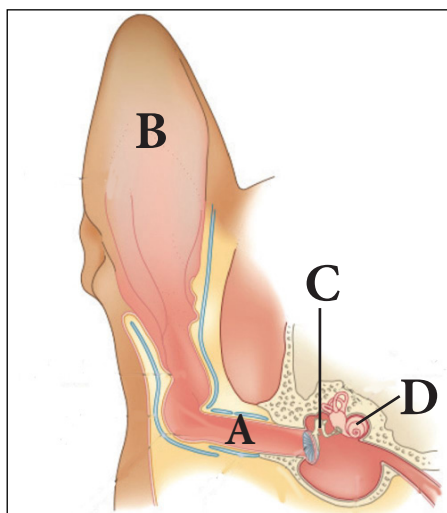
2,5 p
ÜL 6

1 p 14

0,5 p 15

1 p 16

7. Joonisel on kujutatud imetaja kõrva ehitus.



Milliseid kõrva osi tähistavad joonisel tähed?

A _____

B _____

C _____

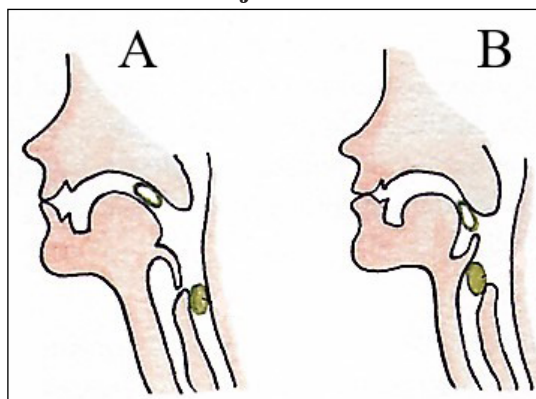
D _____

Kirjuta joonele vastav täht, milline kõrva osa:

- muudab mehaanilise võnke närviimpulsiks _____
- püüab helisid väliskeskkonnast _____

Kuidas muudab helide tajumist see, kui ühest kõrvast kuulmine kaob?

8. Suust liigub toit neelu, kus ristuvad toidu ja õhu liikumisteed.



Kummal joonisel (A või B) on kujutatud toidu õige liikumisteed? Kirjuta joonele vastav täht. _____

Põhjenda oma otsust.

Mis organisse liigub toit söögitorust? _____

Mis ülesandeid täidab nimetatud organ seedimisel?

- 1) _____
- 2) _____

Täidab
hindaja
4 p

ÜL 7

2 p 17

1 p 18

1 p 19

4 p

ÜL 8

0,5 p 20

1 p 21

0,5 p 22

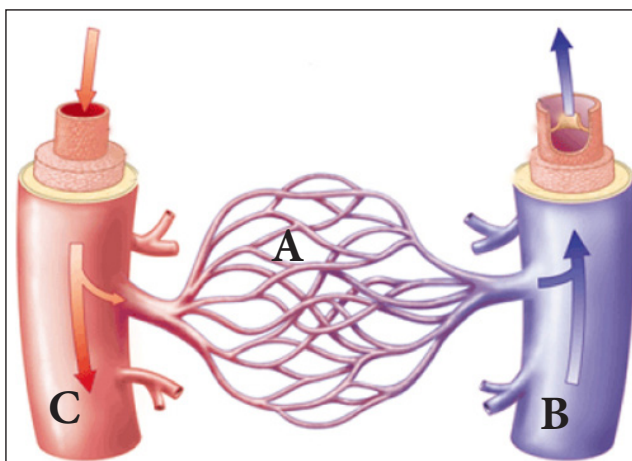
2 p 23

9. Joonisel on kujutatud erinevad veresooned. Täida tabel, kirjutades vastavalt tähele veresoone nimetus ja selle iseloomulik omadus.

Täidab
hindaja
3 p

24

ÜL 9



Täht joonisel	Veresoone nimetus	Omadus
A		
B		
C		

6,5 p

ÜL 10

10. Nahk on inimese üks suuremaid organeid.

Uuri naha ehituse joonist ning
leia higinääre ja rasunääre.
Mis ülesandeid need täidavad?
Kirjuta vastused tabelisse.



3 p

25

Naha osa	Number joonisel	Tähtsus
Rasunääre		
Higinääre		

Millist organismile olulist vitamiini sünteesitakse nahas? _____

0,5 p

26

Mis rolli täidab see vitamiin inimese ainevahetuses? _____

1 p

27

Nimeta kaks moodust, kuidas hoolitseda naha hea tervise eest.

2 p

28

1) _____

2) _____

11. Erinevate loomarühmade paljunemine on väga erinev.

Võrdle rohukonna, metsvindi ja ilvese paljunemist ning arengut, täida tabel.

	Kus toimub viljastamine?	Kus areneb loode?	Kas areng on moondega?
Rohukonn			
Metsvint			
Ilves			

Põhjenda kahe väitega, millised eelised on imetajate loodetel, võrreldes nende loomade järglastega, kes arenevad munas.

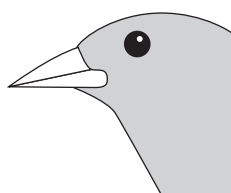
- 1) _____
- 2) _____

12. Ühemunakaksikud on alati samasoolised, kuid erimunakaksikud võivad olla ka erisoolised. Selgita, miks?

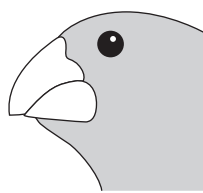
Ühemunakaksikute puhul _____

Erimunakaksikute puhul _____

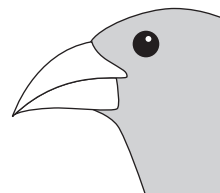
13. Charles Darwin avastas oma ümbermaailmareisil, et Galápagose saarestikus elab mitu liiki vintse kes on omavahel lähedases suguluses, aga näevad erinevad välja. Joonisel on kujutatud kolme erineva vindiliigi nokad.



Liik A
Toitub putukatest



Liik B
Toitub seemnetest



Liik C
Toitub seemnetest

Mis on põhjustanud vindiliikide nokkade erinevuse?

Liik B ja liik C elavad puudel erinevatel kõrgustel. Miks?

Täidab
hindaja

6,5 p

ÜL 11

4,5 p

29

2 p

30

2 p

ÜL 12

31

2 p

ÜL 13

32

1 p

32

1 p

33

14. Tänapäeval pööratakse üha rohkem tähelepanu transgeensetele organismidele, neil on nii pooldajaid kui ka vastaseid. Geneetiliselt muundatud organism (GMO) on selline organism, kelle geene on muudetud viisil, mis looduslikul teel ei ole võimalik, ja see tundub paljudele inimestele loomuvastane.

Too kaks näidet, miks GMO-sid luuakse.

1) _____

2) _____

Kas GMO-de loomine on ühiskonnale vajalik? Põhjenda oma arvamust.

15. Igasuguse tarbimisega käib kaasas prügi teke. Selleks, et hoida meie elukeskkonda inimväärseks ja säästa loodusressursse, tuleb jäätmete tekkimist nii palju kui võimalik vältida. Mida saaks iga inimene teha, et vähendada jäätmete tekkimist? Too 3 näidet.

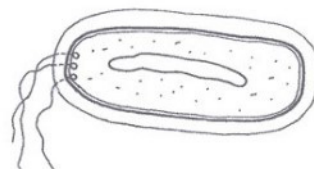
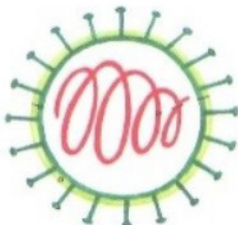
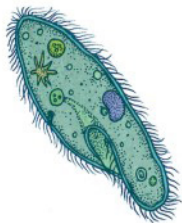
1) _____

2) _____

3) _____

16. Mikroskoopilised bioloogilised objektid jagatakse rühmadesse neid iseloomustavate tunnuste alusel.

Kirjuta joonise alla, millisel nendest on kujutatud viirus, bakter, algloom.



Märgi tabelisse ristiga, kas väide iseloomustab bakterit, viirust või algloomi (väitele võib olla mitu õiget vastust).

	Bakter	Viirus	Algloom
Paljunevad pooldumise teel.			
Koosnevad ühest rakust.			
Sisaldavad pärilikkusainet.			
Nad on eeltuumsed organismid.			

Kuidas on võimalik end kaitsta gripiviiruse eest? Kirjelda kolme moodust.

1) _____

2) _____

3) _____

Täidab
hindaja
3 p

ÜL 14

2 p

34

1 p

35

3 p

ÜL 15

6 p

ÜL 16

1,5 p

37

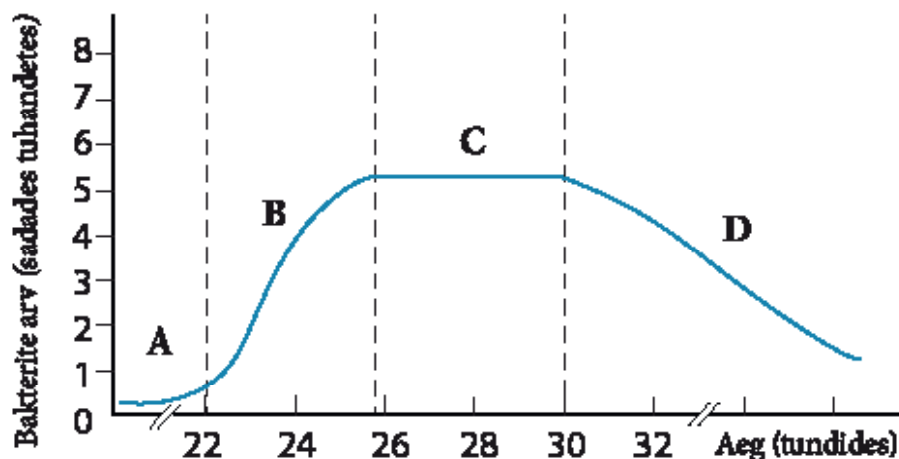
3 p

38

1,5 p

39

17. Katse käigus uuriti, kui kiiresti bakterid soodsates tingimustes paljunevad. Graafikul on kujutatud sinise joonega piimhappebakterite arvukus hapnevas piimas toatemperatuuril. Katse käigus tingimused ei muutunud.



Millises ajavahemikus paljunesid bakterid kõige kiiremini? Kirjuta joonele vastav täht (A – D). _____

Mis juhtus bakterite arvukusega 30 h möödudes? Mis võis olla selle põhjuseks?

Too näide, kuidas inimene kasutab piimhappebaktereid. _____

18. Leia loetelust tunnused, mis iseloomustavad ainult selgroogseid, ainult selgrootuid või mõlemaid. Märki tabelisse tunnuse ees olev täht.

SELGROOTUD

SELGROOGSED

- A. Paljudel esineb välistoes
- B. Esineb lihtne närvisüsteem
- C. Närvisüsteem on hästi väljaarenenud
- D. Suguline paljunemine
- E. Kõikidel loomad on kahekülgne sümmeetria
- F. Paljudel esineb avatud vereringe
- G. Enamikul on koed, elundid, elundkonnad
- H. Esineb ka liitsugulisi loomi

Täidab
hindaja

3,5 p

ÜL 17

1 p

40

1,5 p

41

1 p

42

3 p

43

ÜL 18

19. Puuki peetakse sageli putukaks.

Põhjenda, miks see ei ole õige.

1) _____

2) _____



Täidab
hindaja

2,5 p

ÜL 19

1 p 44

Millist viirushaigust võivad puugid Eestis inimesele siirutada? _____

0,5 p 45

Mis juhtub inimese organismis, kui ta puutub viirusega kokku peale vaktsineerimist antud haiguse vastu?

1 p 46

20. Maalehes kirjutatakse: „Verev lemmalts on kõrge, põneva kuju ja meeldiva lõhnaga roosade õitega taim. Eksootilise välimusega lill on pärit Indiast. Suve lõpul valmivad pruunid seemned varre tipus olevates kupardes. Kui neid puudutada, lendavad seemned kuni 7 m kaugusele. Ta on hästi vastupidav ja kiire levikuga. Maast väljatõmmatud taimed õitsetesid risuhunnikul veel kaks nädalat hiljemgi. Eestis on taim kantud ohtlike võõrliikide nimekirja. Ilmselt on vaid aja küsimus, millal see suurekasvuline, hea levimisvõimega, vastupidav liik hakkab ka Eestis probleeme põhjustama.“

3 p

ÜL 20

Mis probleem võib kaasneda seoses vereva lemmaltsa levikuga?

1 p 47

Nimeta veel üks Eestis esinev võõrliikide nimistusse kuuluv taim ja loom.

1 p 48

_____ ja _____

Eestis põhjustab probleeme (lammaste ja kodulindude murdmine, haiguste levitamine) ka šaakal. Miks seda liiki ei loeta võõrliigiks?

1 p 49

21. Seosta pildil olev loom sobiva tunnuste komplektiga. Kirjuta joonele vastava pildi number.

Täidab
hindaja

2,5 p

50

ÜL 21



Pea puudub
Liigub jala abil
Hingavad lõpustega
Koda

Pearindmik ja tagakeha
Liitsilmad
Hingavad lõpustega
2 paari tundlaid

Koda
Liigub jala abil
Hingavad kopsudega
2 paari kombitsaid

Pearindmik ja tagakeha
Lihtsilmad
4 paari jalgu
Kopsud

Pea, rindmik ja tagakeha
3 paari jalgu
Hingavad trahheedega
Liitsilmad