

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

BIOLOOGIA

13. JUUNI 2016

Punkte	
Eksamihinne	
Aastahinne	

Õpilase ees- ja perekonnanimi: _____

Isikukood: | | | | | | | | | | | | | | | |

Kool: _____

Maakond/linn: _____

MEELESPEA

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

1. Nimeta neli elukutset, kus on vaja väga hästi tunda taimi ja nende omadusi.

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Täidab
hindaja

2 p

ÜL 1

2. Kirjuta joonele täht, mis tähistab kirjeldusele vastavat organismirühma.

_____ fotosünteesivõimelised hulkraksed

_____ nad koosnevad ühest lihtsa ehitusega rakust, milles pole tuuma

_____ üherakulised, kes moodustavad tsüste ja saavad aktiivselt liikuda

_____ enamasti aktiivselt liikuvad hulkraksed, kes söövad taimi või loomi

_____ neist suur osa on lagundajad, enamik paljuneb ja levib eostega

5 p

ÜL 2

- A. bakterid
- B. algloomad
- C. taimed
- D. seened
- E. loomad

3. Märki tabelisse, mis meel võiks kirjeldatud eluviisi puhul olla kõige olulisem. Too igaühe kohta sobiv näide.

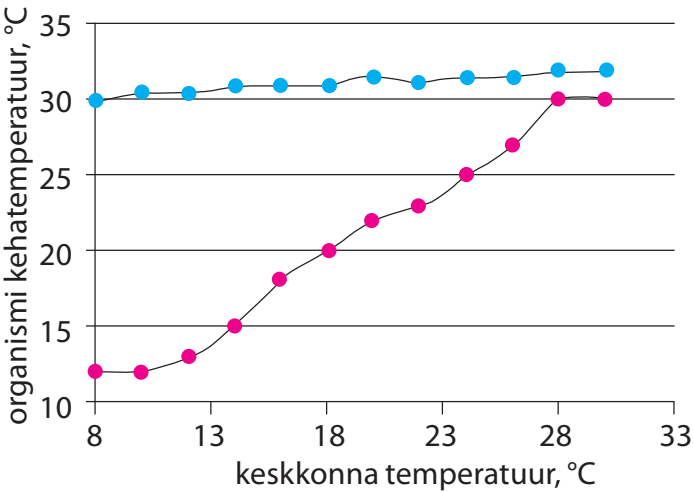
Eluviisi kirjeldus	Juhtiv meel	Näide loomast
Hangib päeval toitu (nt putukaid) kiirel lennul või seirab saaki suurelt kõrguselt.		
Liigub ja otsib toitu maa-alustes käikudes.		
Peab jahti hämaras või pimedas lennates või varjepaigast kiireid sööste tehes.		

Täidab
hindaja

3 p

ÜL 3

4. Püsisoojased loomad suudavad oma kehatemperatuuri säilitada, kõigusoojased aga mitte. Vaata graafikut ja otsusta, kumb organismidest on püsisoojane.



—●— organism 1

—●— organism 2

Püsisoojane organism on nr _____

Tõmba joon alla loetelus olevatele püsisoojastele loomadele.

kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad

4 p

ÜL 4

1 p

4

1 p

5

Kirjuta kaks omadust, mis aitavad püsisoojastel loomadel kindlat kehatemperatuuri hoida.

- _____
- _____

2 p

6

5. Loomariigis on kõige enam putukaliike. Nimeta kaks putukate iseärasust, mis aitavad kaasa nende laiale levikule.

- _____
- _____

6 p

ÜL 5

2 p

7

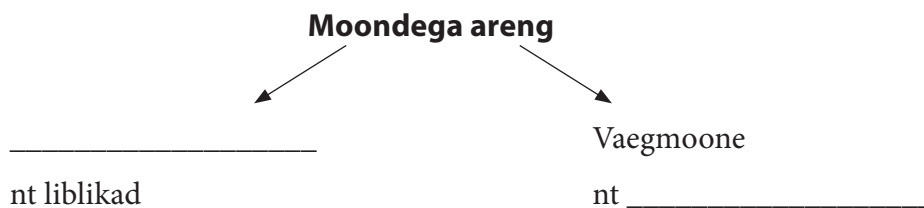
Putukate elutegevus on tihedasti seotud teiste organismidega. Rühmita loetelus olevad putukad vastavalt nende rollile looduses: metsasitikas, hallasääsk, mesilane, raisamatja, kirp, kartulimardikas, kimalane, pähklikärsakas.

Tolmeldajad	Taimekahjurid	Inimesele ohtlike haigustekitajate edasikandjad	Lagundajad
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.

4 p

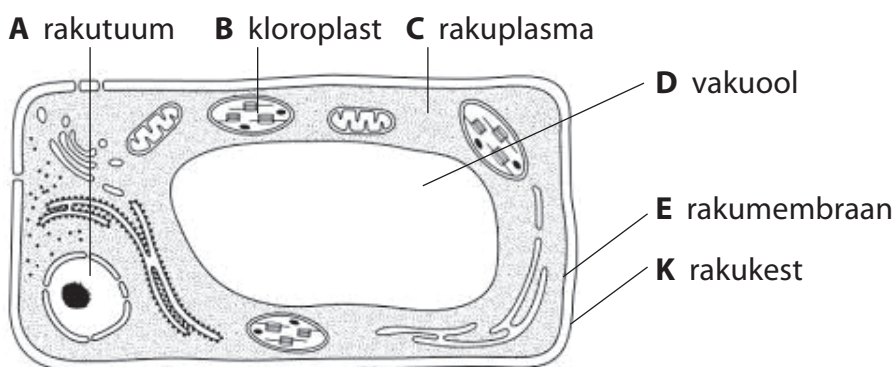
8

6. Lõpeta skeem putukate moondega arengu kohta.



Selgita, miks on kasulik areneda moondega. _____

7. Vaata joonist ja vasta küsimustele.



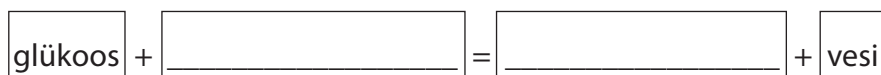
Mis tähega on joonisel märgitud rakuosa, mis laseb valikuliselt aineid rakku sisse ja rakust välja?

Mis tähtedega on tähistatud rakuosad, mis on olemas nii taime- kui ka loomarakus? _____

8. Kirjuta kaks põhjust, miks fotosüntees on oluline kõikide organismide jaoks.

1. _____
2. _____

Otsusta, kas skeem kujutab fotosünteesi või hingamist. Kirjuta skeemile puuduvate ainete nimetused.



Skeemil kujutatud protsess on _____

9. Järjesta taime ehitusüksused väiksemast suuremani. Kirjuta kastidesse vastavad numbrid.

leht	
kloroplast	
põhikude	
leherakk	

Täidab
hindaja

2 p
ÜL 6

4 p
ÜL 7

1 p
10

3 p
11

4 p
ÜL 8

2 p
12

1 p
13

1 p
14

1 p
ÜL 9

10. Vali õige vastusevariant, tõmba sellele joon alla.

Kartulimugul on kartulitaima *juur* / *vili* / *maa-alune vars*.

Kartulite paljundamine mugulatega on *suguline* / *vegetatiivne* / *eoseline* paljunemine.

Mis taimede varuaine talletub kartuli mugulates?



Kartulimugulad

Kartulit saab paljundada koekultuuride meetodil. Toitesegul kasvatatakse koetükikesest uus taim, mis hiljem istutatakse mulda. Nimeta kaks põhjust, miks paljundatakse kartuleid koekultuuri meetodil.

1. _____
2. _____

11. Too välja viiruste ja bakterite ehituse või eluviisi üks erinevus ja üks sarnasus.

Bakterid	Viirused
Erinevus:	Erinevus:
Sarnasus:	

Mõnede bakterite elutegevuse tulemusena võivad toiduained rikneda. Too kaks näidet, kuidas saab toiduaineid bakteriaalse riknemise eest kaitsta.

1. _____
2. _____

Nimeta kaks viisi, kuidas saab viirushaigustest hoiduda.

1. _____
2. _____

Enamasti levib AIDS-i põhjustav HI-viirus nakatunud inimeselt nakkuseta inimesele seksuaalsel teel. Märgi ristikestega, kuidas võib HI-viirus veel levida.

Ühistranspordis piisknakkuse teel	
Ühise tualettruumi kasutamisel	
Emalt lapsele raseduse, sünnituse või imetamise ajal	
Suudlemisel	
Sääsehammustustega	
Otsesel kontaktil nakatunu verrega	

Täidab
hindaja

4 p

ÜL 10

1 p 16

1 p 17

2 p 18

5 p

ÜL 11

2 p 19

1 p 20

1 p 21

1 p 22

12. Vasta küsimustele teksti põhjal.

Nad on toiduainetööstuses laialt kasutatavad üherakulised organismid, kes toituvad peamiselt vees lahustunud suhkrust. Nende elutegevuse tagajärjel tekib hapnikuvabas keskkonnas süsihappegaas ja alkohol. Soodsates tingimustes paljunevad nad väga kiiresti pungumise teel.

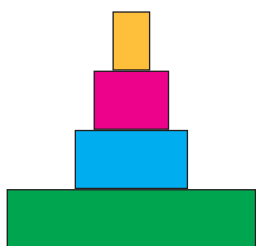
Mis organisme on kirjeldatud? _____

Kuidas nimetatakse protsessi, mille käigus suhkrud lagundatakse hapnikuvabas keskkonnas süsihappegaasiks ja alkoholiks? _____

13. Joonisel on kujutatud biomassi püramiid.

Vali loetelust sobivad organismid ja kirjuta need püramiidi astmete kõrvale vastavalt nende kohale toiduahelas.

lehetäid, tamm, raudkullid, rasvatihased



Kes on selles biomassi püramiidis tootja? _____

Püramiidi järgmisele astmele kandub edasi ainult ligi 10% toiduga saadud energiast. Kuhu kaob ülejäänud osa?

14. Vali loetelust ja kirjuta tabelisse õige liikidevaheline suhetüüp.

konkurents, sümbioos, parasitism, kisklus

Organismid	Organismidevaheline suhe
Toomingas ja võrgendikoi	
Euroopa naarits ja mink	
Ilves ja metskits	
Kask ja kaseriisikas	

Milline tabelis toodud suhe on mõlemale osapoolele kasulik? _____

Kirjelda, millist kasu kumbki liik saab.

1. _____

2. _____

15. Nimeta üks Eestis looduskaitse all olev imetaja. _____

Selgita, miks ei piisa liigi kaitsmiseks ainult tema looduskaitsealuseks kuulutamisest.

Täidab
hindaja

2 p

ÜL 12

1 p 23

1 p 24

4 p

ÜL 13

2 p 25

1 p 26

1 p 27

4 p

ÜL 14

2 p 28

1 p 29

1 p 30

2 p

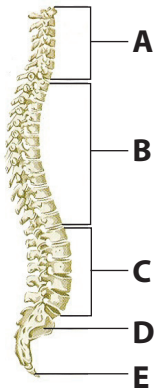
ÜL 15

16. Õhku paisatavate süsihappegaasikoguste suurenemine põhjustab kliima soojenemist. Selgita näite abil, kuidas kliima soojenemine võib mõjutada elurikkust ja inimühiskonda.

Mõju elurikkusele: _____

Mõju inimühiskonnale: _____

17. Inimese keha keskse toese moodustab lülidest koosnev selgroog, mis jaguneb viieks piirkonnaks.



Mis tähega on joonisel märgitud nimmelülid? _____

Nimeta veel üks selgroo ülesanne lisaks toestamisele ja liikumisele.

Selgita, miks on täiskasvanud inimesel erinevalt teistest selgroogsetest nelja sujuva kõverusega S-kujuline selgroog.

Inimese selgroo ehituses on ka üks mandunud elund – õndraluu. Selgita, miks võib õndraluud pidada inimese evolutsiooni tõendiks.

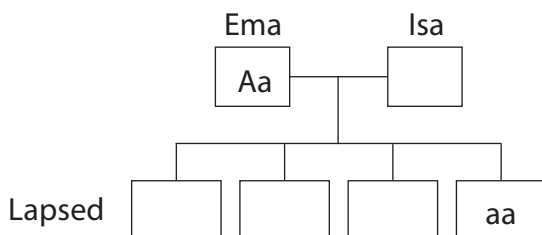
18. Tedretähnide esinemine on geneetikas dominantne tunnus.

Oletame, et tedretähnide esinemist põhjustab üks geen ja tähistame alleelid vastavalt:

A – tedretähnide esinemist põhjustav alleel,

a – tedretähnide puudumist põhjustav alleel.

Kirjuta pärandumisskeemi kastikestesse võimalikud isa ja laste alleelipaarid, kui mõlemal vanemal on tedretähnid ja üks lastest on tedretähnideta.



Kui suur on tõenäosus tedretähnideta lapse sünniks selles perekonnas? _____

Täidab
hindaja

2 p

ÜL 16

1 p

32

1 p

33

4 p

ÜL 17

1 p

34

1 p

35

1 p

36

1 p

37

3 p

ÜL 18

2 p

38

1 p

39

19. Otsusta, kas väide on tõene või väär, ja märgi tabelisse kas + või –. Juhul, kui väites allajoonitud mõiste on väär, kirjuta lahtrisse sobiv mõiste.

Täidab
hindaja

Väide	+/-	Lausesse sobiv mõiste
1. <u>Maks</u> toodab sappi.		
2. Sisenõrenäärmed toodavad <u>hormoone</u> .		
3. <u>Munandites</u> valmivad munarakud.		
4. <u>Punased vererakud</u> valmistavad antikehi.		

3 p

40

ÜL 19

20. Inimese järglase sugu määratakse munaraku viljastumisel.

Mis soost on arenev loode, kui munaraku on viljastanud x-kromosoomi kandev sperm? _____

Kus toimub viljastumine? Jooni alla õige vastus.

Viljastumine toimub *tupes/munajuhas/emakas/munasarjas*.

2 p

41

ÜL 20

1 p

41

1 p

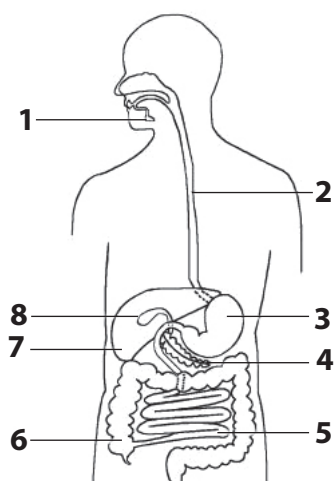
42

21. Joonisel on kujutatud seedeelundkond.

3 p

43

ÜL 21



Mis seedekulga osades sünteesitakse seedeensüüme? Tõmba ring ümber õigele vastusevariandile.

A – 1, 2, 4, 6

B – 3, 4, 5, 8

C – 2, 3, 7, 8

D – 1, 3, 4, 5

Mis elundeid tähistavad joonisel numbrid **3** ja **5**?

3 – _____ **5** – _____

Mis ülesannet täidab toidu seedimisel elund, mida tähistab nr **8**?

1 p

43

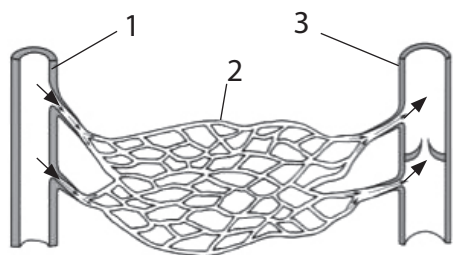
1 p

44

1 p

45

22. Inimesel on kolme tüüpi veresooni. Kirjuta veresoonte nimetused.



1 – _____ **2** – _____ **3** – _____

Mis veresoontelt mõõdetakse pulssi? _____

Mida näitab pulss? _____

Rühm inimesi osales erinevates uuringutes, kus mõõdeti füüsilise koormuse mõju pulsisagedusele. Joonisel on kujutatud uuringus osalejate eri grappe.

Grupp 1



Mehed
Suur koormus:
50 sammu

Grupp 2



Mehed
Väike koormus:
10 sammu

Grupp 3



Naised
Suur koormus:
50 sammu

Grupp 4



Naised
Suur koormus:
50 istuli tõusmist

Grupp 5



Mehed
Väike koormus:
10 istuli tõusmist

Grupp 6



Naised
Keskmine koormus:
25 sammu

Millist kahte gruppi tuleks võrrelda omavahel, kui tahetakse uurida soo mõju pulsisagedusele?

Võrrelda tuleks gruppi nr ____ ja nr ____ .

Põhjenda valikut. _____

Kas antud uurimuse puhul on tegemist katse või vaatlusega? _____

Sõnasta antud uurimuse üks võimalik hüpotees. _____

Täidab
hindaja

6 p

ÜL 22

1,5 p

46

0,5 p

47

1 p

48

1 p

49

0,5 p

50

0,5 p

51

1 p

52