

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

BIOLOOGIA

13. JUUNI 2017

Punkte	
Eksamihinne	
Aastahinne	

Õpilase ees- ja perekonnanimi: _____

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

Kool: _____

Maakond/linn: _____

MEELESPEA

1. Kirjuta eksamitöö loetava käekirjaga, kasuta sinist või musta pasta- või tindipliiatsit.
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.

SA INNOVE

1. Leia igale bioloogia valdkonnale sobiv uurimisobjekt. Kirjuta kasti vastav täht.

BOTAANIKA	
ORNITOLOOGIA	
MIKROBIOLOOGIA	
PALEONTOLOOGIA	

- A – fossiilid
B – linnud
C – taimed
D – bakterid

2. On kolm bioloogia-alast valearusaama. Väidetakse, et ...
- 1) ... puuk on putukas;
2) ... põdrasammal on ravimtaim;
3) ... rästik on mürgine uss.

Selgita koos põhjendusega, milles eksitakse.

1. _____
2. _____
3. _____

Täidab
hindaja

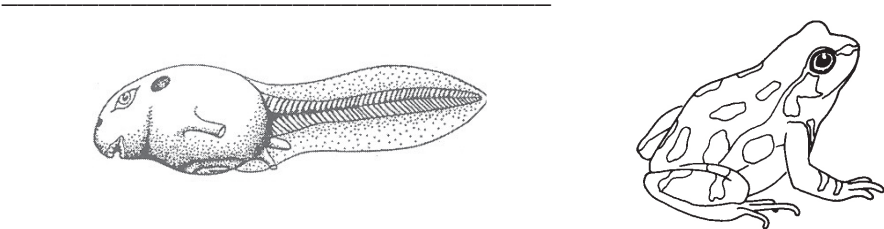
2 p

	ÜL 1
--	------

3 p

	ÜL 2
--	------

3. Nimeta üks hingamisega seotud muutus, mis toimub konna arengus kullest täiskasvanuks.



Nimeta kaks tunnust, mis aitavad konnadel elukeskkonnas hakkama saada.

Konnakullese kohastumused:

1. _____ 2. _____

Täiskasvanud konna kohastumused:

1. _____ 2. _____

4. Täida tabel roomajate ja imetajate tunnuste kohta.

Tunnus	Roomaja	Imetaja
Paljunemisviis		
Kehatemperatuuri sõltuvus väliskeskkonnast	kõigusoojasus	
Hingamiselund		kops

5. Tõmba loetelus joon alla rändlindudele.

SUITSUPÄÄSUKE RASVATIHANE KODUVARBLANE
KULDNOKK HARA KAS SUUR-KIRJURÄHN

Kirjuta kaks põhjust, miks linnud rändavad.

1. _____
2. _____

Täidab
hindaja
3 p

ÜL 3

1 p

3

1 p

4

1 p

5

2 p

6

ÜL 4

3 p

ÜL 5

1 p

7

1 p

8

1 p

9

SA INNOVE

23. Millised taimerühmad on evolutsiooniliselt vanemad? Tõmba paarides joon alla nendele taimerühmadele, mis tekkisid paarilisest varem.

sõnajalgtaimed – vetikad

sõnajalgtaimed – katteseemnetaimed ehk õistaimed

Selgita, milline tähtsus on vanaaegkonnas Maad katnud suurteil sõnajalametsadel tänapäeva inimese jaoks.

24. Joonisel kujutatakse katset, mille käigus uuriti, kuidas mõjutab kasvuhoones kasvatamine salatitaimede kasvu.

Uuringu käigus koguti järgnevaid andmeid:

- 1) temperatuur avamaal;
- 2) temperatuur kasvuhoones;
- 3) taimede mass avamaal;
- 4) taimede mass kasvuhoones.

Milliseid andmeid tuleb võrrelda, kui soovitakse teada saada kasvuhoone tingimuste mõju lehtsalati kasvule? Tõmba ring ümber sobivale vastusele.

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

Nimeta neli tegurit, mis võivad mõjutada salatitaimede kasvu.

1. _____ 3. _____
2. _____ 4. _____

Täidab
hindaja

2 p

ÜL 23

1 p

57

1 p

58

3 p

ÜL 24

1 p

59

2 p

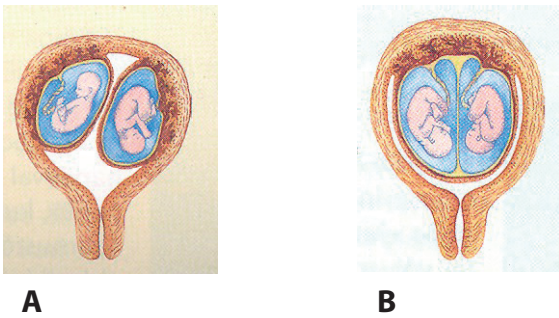
60

2

11

21. Kummal joonisel on ühemunakaksikud?

Ühemunakaksikud on joonisel _____

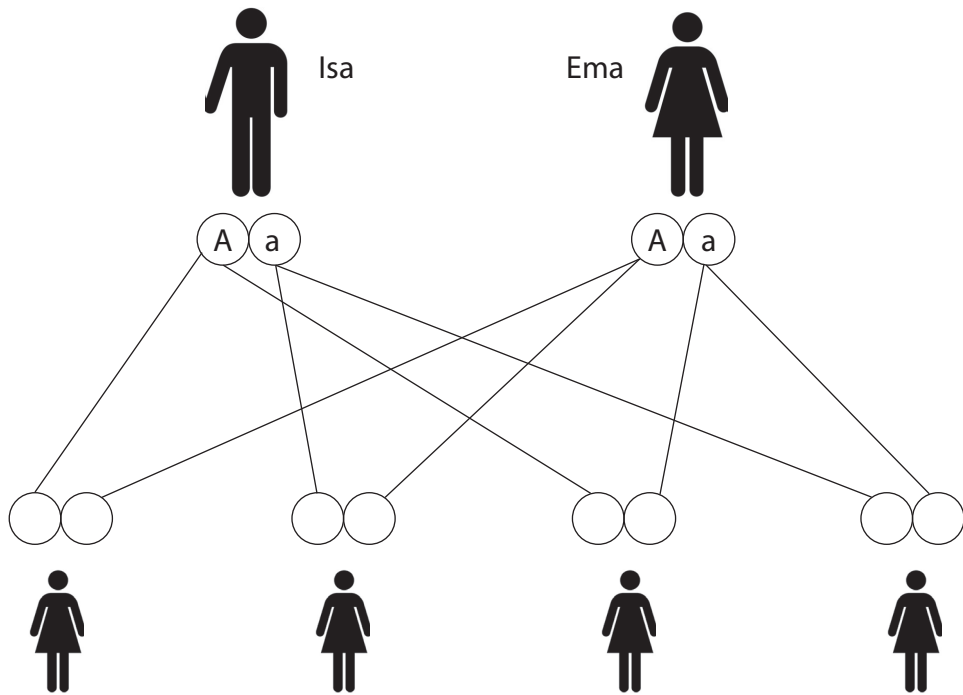


Millised väited iseloomustavad ühemunakaksikuid? Tõmba sobivatele tähtedele ring ümber.

- A. Üks seemnerakk viljastab kaks munarakku.
- B. Kaks seemnerakku viljastavad ühe munaraku.
- C. Üks seemnerakk viljastab ühe munaraku.
- D. Nad on geneetiliselt identsed.
- E. Nad võivad olla erinevast soost.
- F. Nad arenevad samal ajal samas emakas.

Selgita, miks pakuvad ühemunakaksikud pärilikkuse uurijatele suurt huvi.

22. Paremakäelisus (A) domineerib vasakukäelisuse (a) üle. Isa (Aa) ja ema (Aa) on mõlemad paremakäelised. Kirjuta skeemile ringidesse võimalikud laste alleelipaarid. Tõmba ring ümber vasakukäelisele lapsele.



Täidab
hindaja

3 p

ÜL 21

0,5 p 53

1,5 p 54

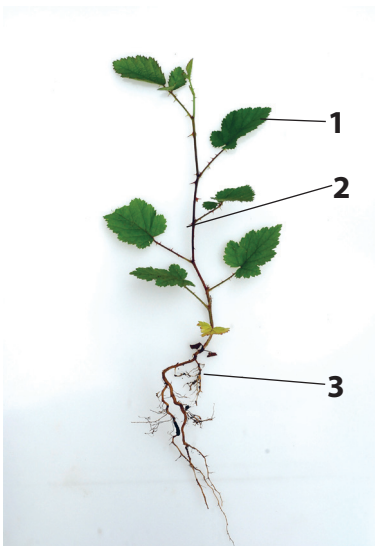
1 p 55

2 p

ÜL 22

SA INNOVE

6. Milliseid taimeosi tähistavad joonisel numbrid 1, 2 ja 3?



- 1 – _____
- 2 – _____
- 3 – _____

Mis on taimeorgani nr 1 põhiline ülesanne? _____

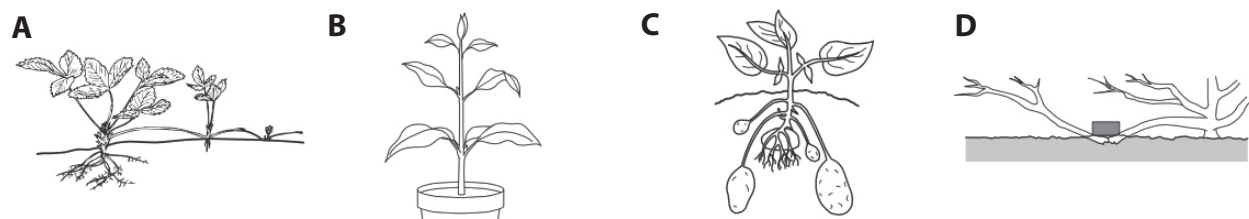
Miks liigub vesi mullast juurekarvadesse? Märki õige vastusevariant ristikesega.

☐	Juurekarvades on lahustunud ainete hulk suurem kui mullas ja vesi tungib seetõttu rakkudesse.
☐	Juurekarvades on lahustunud ainete hulk väiksem kui mullas ja vesi tungib seetõttu rakkudesse.
☐	Juurekarvades ja mullas on lahustunud ainete hulk võrdne ja vesi tungib seetõttu rakkudesse.

Kuidas seda nähtust nimetatakse? Tõmba õigele mõistele joon alla.

DIFUSIOON OSMOOS KONDENSEERUMINE AINEVAHETUS

7. Kas joonistel on kujutatud vegetatiivset või sugulist paljunemist? _____



Mis aine koguneb joonisel C taime maa-alustesse osadesse? _____

Milleks kasutab inimene antud ainet? _____

Täidab
hindaja

3 p

ÜL 6

1,5 p 10

0,5 p 11

0,5 p 12

0,5 p 13

2,5 p

ÜL 7

0,5 p 14

1 p 15

1 p 16

8. Vaata joonist. Millist taimes toimuvat protsessi katses uuritakse? _____

Mis võiks olla antud katses uurimisküsimuseks?

Millises raku osas see protsess toimub?

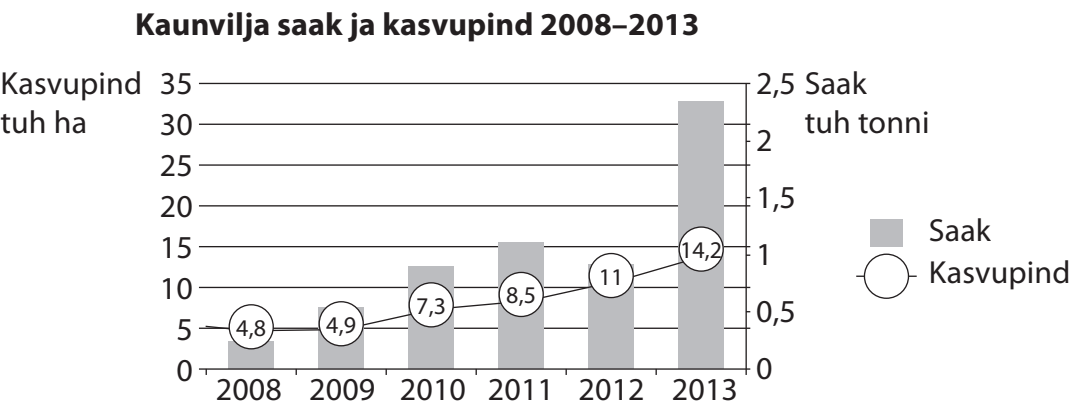
Kirjuta kaks põhjust, miks see protsess on looduses tähtis.

1. _____

2. _____

9. Loe teksti, vaata graafikut ja vasta küsimustele.

Kaunviljad on kõrge valgu- ja kiudainesisaldusega väärtuslikud toidu- ja söödataimed. Herneste, ubade jt liblikõieliste kasvatamine rikastab mulda lämmastikuühenditega ja tõstab mullaviljakust. Graafikul on näha, kui suurel alal kasvatatakse Eestis kaunvilju ja kui suured on olnud saagid.



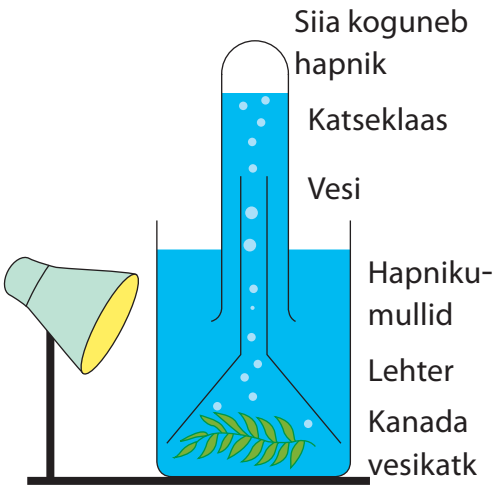
Mitmel hektaril kasvatati graafiku järgi kaunvilju 2012. aastal? _____

Kas allolevad järeldused tulenevad graafiku andmetest? Kirjuta **ei** või **jah**.

	Jah/ ei
Kaunviljade kasvupind on iga aastaga suurenenud.	
Kaunviljade saak oli 2011. aastal üle kahe korra suurem kui 2008. aastal.	
Suurema kasvupinna puhul on saak alati suurem kui väiksema puhul.	
Kui kasvupind suureneb, siis paraneb mullaviljakus.	

Kes on need organismid, kes elavad liblikõielistega sümbioosis ja seovad õhulämmastikku?

Miks soovitatakse kaunvilju süüa inimestel, kes väldivad liha söömist?



Täidab
hindaja

5 p

ÜL 8

1 p

17

1 p

18

1 p

19

2 p

20

5 p

ÜL 9

1 p

21

2 p

22

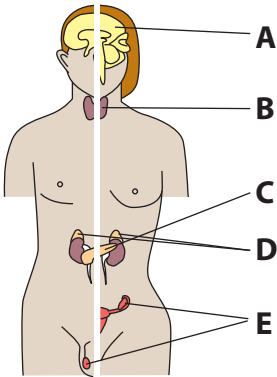
1 p

23

1 p

24

19. Vaata joonist ja täida tabel hormoonide kohta.



Hormoon	Hormooni tootva sisenõrenäärme nimetus	Sisenõre-nääret tähistav täht joonisel	Hormooni ülesanne
Adrenaliin			
Insuliin			

Mis haigus kujuneb insuliini puudusel? _____

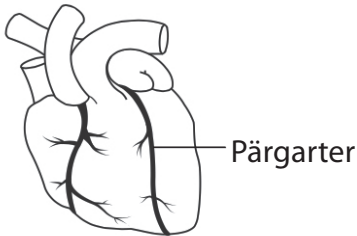
20. Tabelis on antud arterite ja kapillaaride tunnused. Märki **jah** kui vastav tunnus esineb ja **ei** kui tunnust ei esine.

Veresoone tüüp	Lihaseline sein	Klapid
Arter		Ei
Kapillaar	Ei	

Mis haigusega on tegu, kui pärgarter ummistub?

Nimeta kolm tegurit, mis soodustavad pärgarterite ummistumist.

- _____
- _____
- _____



Täidab
hindaja

4 p

ÜL 19

3 p

48

1 p

49

3 p

ÜL 20

1 p

50

0,5 p

51

1,5 p

52

17. Tõmba joon alla sobivatele sõnadele värvusnägemist kirjeldavas tekstis.

Silma võrkkestal asuvad *kolvikesed/kepikesed*, mis võimaldavad näha erinevaid värvusi.

Värvipimedad ehk *diabeetikud/daltoonikud* ei erista tavaliselt kollast ja sinist /punast ja rohelist värvust.

Värvipimedus on tavaliselt pärilik/mittepärilik ja esineb sagedamini meestel/naistel. Värvipimedus on /ei ole ravitav.

18. Seosta rasestumisvastane meetod selle toimega kirjutades lahtrisse sobiv täht.

Meeste kondoom	K
Hormoontabletid ehk n-ö beebipillid	H
Emakasisene vahend ehk n-ö spiraal	S
Bioloogiline ehk kalendermeetod	B

Pärsib munaraku valmimist ja liikumist munajuhasse.	
Takistab viljastumist ja idulase pesastumist emakas.	
Takistab spermidel tungida naise suguelunditesse.	
Seksuaalelust loobumine ovulatsioonile eelnevatel ja järgnevatel päevadel.	

Milline nendest meetoditest on väga ebakindel? ____

Milline nendest meetoditest pakub ühtlasi kaitset sugulisel teel levivate haiguste eest? ____

Täidab
hindaja

3 p
ÜL 17

4 p
ÜL 18

2 p
45

1 p
46

1 p
47

SA INNOVE

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM BIOLOOGIA 2017

10. Millisesse organismirühma kuulub puutüve küljes kasvav moodustis pildil?

Kuidas see organism paljuneb?

Milline on tema roll aineringes?

Miks võib väita, et pildil olev organism tekitab majanduslikku kahju?



Täidab
hindaja

4 p
ÜL 10

1 p
25

1 p
26

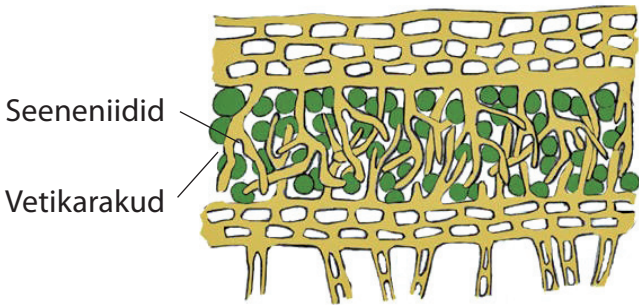
1 p
27

1 p
28

4 p
ÜL 11

1 p
29

11. Mis organismi kujutab joonis? ____



Tõmba joon alla eluslooduse rühmale, kuhu see organism kuulub.

ALGLOOMAD, BAKTERID, SEENED, TAIMED, LOOMAD

Pildil kujutatud liitorganismi osapoolte vahel on sümbioosi suhe. Selgita, kuidas sümbioos antud organismide puhul avaldub.

1 p
30

2 p
31

12. Loe teksti ja vasta küsimustele.

Lusitaania teetigu on ligi kümme aastat tagasi Eestisse ilmunud võõrliik, kelle looduslikuks kodumaaks on Lõuna-Euroopa lopsaka taimestikuga alad. Sealt on munad ja noored teod levinud mulla ja taimedega paljudesse maadesse ja jõudnud nii ka Eestisse. Meie nälkjate seas on ta silmapaistvalt suurt kasvu. Ta on liitsuguline, väga viljakas ja liikuv ööloom. Väljaspool kodumaad on ta muutunud ohtlikuks aia- ja põllukahjuriks, kes sööb kõike taimset: mahlakaid köögivilju, käärivaid puuvilju, maasikaid, ilutaimi ja muud.

Nimeta üks Lusitaania teeteo kohastumus, mis aitab tal kiiresti levida.

Miks võib väita, et Lusitaania teetigu on Eestis võõrliik?

Miks peaks püüdma vältida võõrliikide levikut?

Võõrliigi leviku piiramiseks tuleb teda hästi tunda. Märgi ristiga, milliseid küsimusi Lusitaania teeteo kohta saab teaduslaboris katseliselt uurida.

Kuidas mõjutab teo paljunemist ööpäeva keskmine temperatuur?	
Kuidas on tigu Eestisse sattunud?	
Kui kaugele looduslikust kodumaast tigu võib levida?	
Millised on teo toidueelistused?	

13. Otsusta, kas allajoonitud mõisted on lausetes õigesti kasutatud. Vastus märki tabelisse + (tõene) või – (väär). Kui mõiste kasutus on väär, kirjuta tabelisse sobiv mõiste.

Väide	+/-	Lausesse sobiv mõiste
<u>Kiletiivalistel</u> on tugevad kitiinist kattetiivad ja lendamiseks sobivad kilejad tagatiivad.		
Liblikad arenevad <u>täismoondega</u> .		
Organism, kelle sooles arenevad laiussi vastsed, on <u>parasiit</u> .		

Täidab
hindaja
4 p
ÜL 12

1 p
32

1 p
33

1 p
34

1 p
35

2,5 p
36 ÜL 13

SA INNOVE

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM BIOLOOGIA 2017

14. Kuidas levivad viirushaigused? Kirjuta iga haiguse juurde levimisviisi tähistav number.

1 – siirutajatega, 2 – õhu kaudu piisknakkusega, 3 – vere jt kehavedelikega, 4 – toidu ja joogiveega

AIDS	
viiruslik kõhulahtisus	
gripp	
puukentsefaliit	

Kirjuta kaks võimalust, kuidas inimene saab hoiduda nakkushaigustest.

1. 2.

Kirjuta kaks viisi, kuidas inimese organism ennast kaitseb nakkushaiguste eest.

1. 2.

15. Kirjuta elundkonna nimetus, mis sobib kirjeldatud ülesandega.

Elundkond	Ülesanne
	kindlustab organismi gaasivahetuse
	toodab sugurakke ja tagab uue organismi arengu
	juhib organismi kõiki talitlusi
	eemaldab kehast vedelad jääkained

16. Mis elund on joonisel? _____

Millisesse elundkonda see kuulub? _____

Mis on selle elundi ülesanne?

Täidab
hindaja
4 p
ÜL 14

2 p
37

1 p
38

1 p
39

2 p
40 ÜL 15

2 p
41 ÜL 16

0,5 p
42

1 p
43

6

7