

22. Uurijad palusid katsealusel lüüa naela seina ning mõõtsid aega. Katset sooritati kõigepealt kahe avatud silmaga (A) ja siis ühe avatud silmaga (B). Mõlemal korral korral katset kuus korda. Katsetulemused on toodud tabelis ja diagrammil.

Katse	Aeg, mis kulus naela seina löömiseks (sek)	
	A	B
1	25	40
2	22	36
3	20	34
4	17	34
5	14	32
6	12	30

Sõnasta uurimisküsimus.

Nimeta kaks tegurit, mis katse puhul ei tohi muutuda, et tulemused oleksid usaldusväärsed.

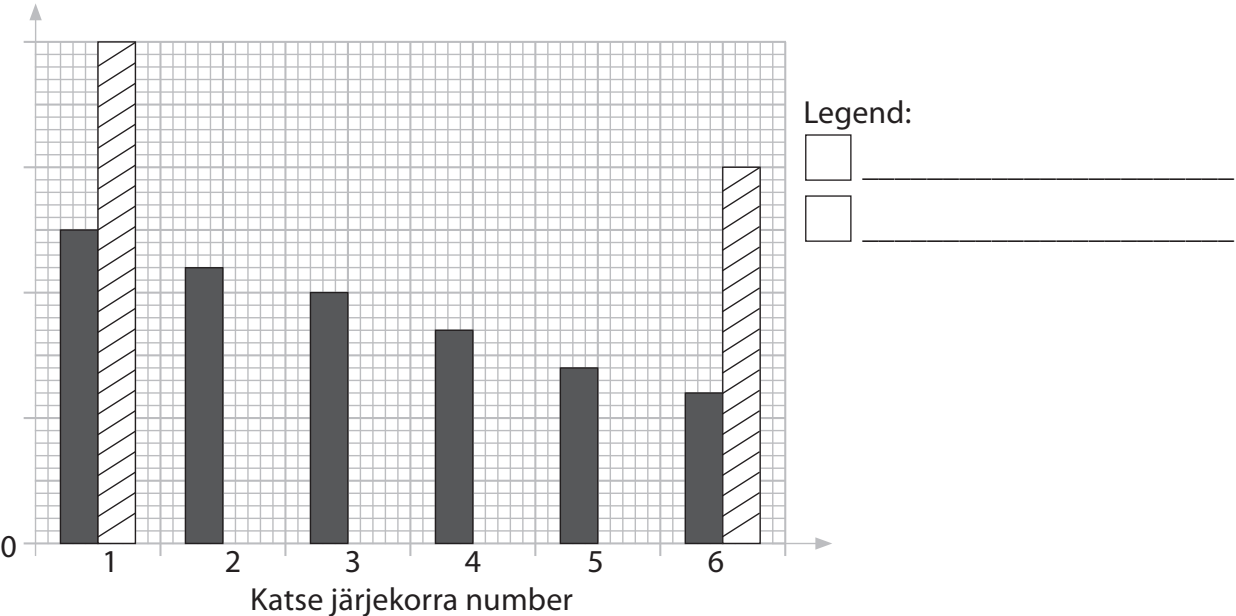
- 1)
- 2)

Tee katse tulemuste põhjal kaks järeldust.

- 1)
- 2)

Täienda diagrammi, kasutades katseandmeid. Lisa diagrammile:

- a) vertikaaltelje nimetus ja mõõteskaala;
- b) puuduvad tulbad;
- c) legend.



Täidab
hindaja

1 p

41

1 p

42

2 p

43

1 p

44

1 p

45

1 p

46

SA INNOVE

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

BIOLOOGIA

10. JUUNI 2015

Punkte

Eksamihinne

Aastahinne

Õpilase ees- ja perekonnanimi:

Isikukood:

Kool:

Maakond/linn:

MEELESPEA

1. Kirjuta eksamitöö loetava käekirjaga, kasuta 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.

1. Võrdle taime ja looma tunnuseid. Too välja 3 erinevust ja 3 sarnasust.

Täidab
hindaja

Taim	Loom
Erinevused:	
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Sarnasused:

1.
2.
3.

3 p

1

3 p

2

2. Tabelis on toodud emasloomal sigimisperioodil küpsevate munarakkude arv. Kirjuta tabelisse, kumb viljastumise tüüp on nimetatud loomadel.

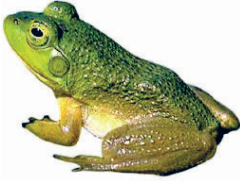
Loomaliik	Munarakkude arv	Kehaväline / kehasisene viljastumine
Haug	2000 – 170 000	
Kuldnokk	4–7	
Järvekonn	3000	
Pöder	1–2	

Põhjenda, miks on nende loomade munarakkude arv nii erinev.

3. Kas väide on **tõene** või **väär**? Paranda väär väide tõeseks, asendades allajoonitud sõna.

<i>Lindude kõige enam arenenud meel on <u>haistmine</u>.</i>	Tõene/väär
<i><u>Maod</u> tajuvad maapinna võnkeid.</i>	Tõene/väär
<i>Kaslased kombivad <u>kompekarvade</u> abil.</i>	Tõene/väär
<i>Kalade <u>ujupõis</u> aitab vees õiget suunda leida.</i>	Tõene/väär
<i><u>Kahepaiksed</u> haistavad kaheharulise keele abil.</i>	Tõene/väär

4. Kalade ja kahepaiksete välisehitus näitab, et nad on kohastunud veekeskkonnaga. Kirjuta tabelisse kummagi loomarühma 3 välisehituse kohastumust ja selgita iga kohastumuse tähtsust vees.

	1.	2.	3.
	Kohastumus: Tähtsus:	Kohastumus: Tähtsus:	Kohastumus: Tähtsus:
	Kohastumus: Tähtsus:	Kohastumus: Tähtsus:	Kohastumus: Tähtsus:

Täidab
hindaja

1 p

3

1 p

4

4 p

5

6 p

6

18. Vali õige vastusevariant, tõmba sellele joon alla.

Ühemunakaksikud on *ühest soost* / *eri soost* / *nii ühest kui ka eri soost*.

Laps pärib *võrdsel hulgal geene isalt ja emalt* / *enamiku geene emalt* / *enamiku geene isalt*.

Sugukromosoomid asuvad *keharakkudes* / *sugurakkudes* / *nii keha- kui ka sugurakkudes*.

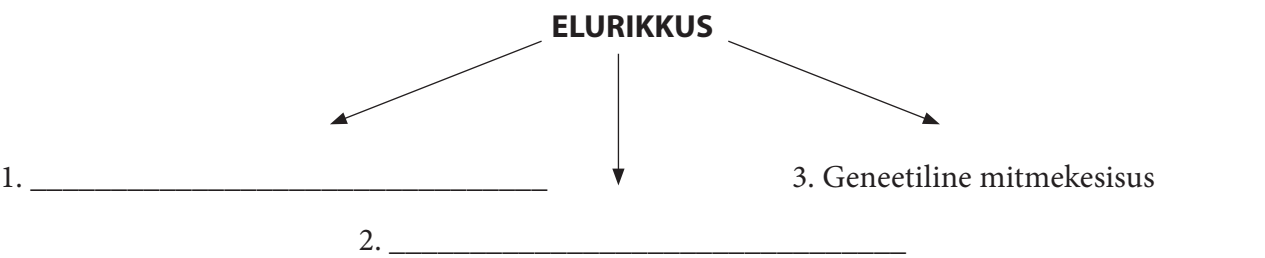
Inimese sugurakkudes on *23 paari kromosoome* / *23 kromosoomi* / *46 kromosoomi*.

19. Toitumisteadlased hoiatavad inimesi liigse suhkru tarbimise eest. Nimeta kaks terviseriski, mis võivad lastel kaasneda liigse suhkru tarbimisega.

1)

2)

20. Täienda elurikkuse tasandite skeemi.



Põhjenda, miks võõrliigid on vahel elurikkusele ohuteguriks?

1)

2)

21. Vasta igale küsimusele kahe näitega.

Mida saad teha, et paberi ja papi jaoks raiutaks vähem metsa?

1)

2)

Mida saad teha, et kaevandataks vähem metallimaake?

1)

2)

Mida saad teha, et vähem puhast vett satuks reovee hulka?

1)

2)

Täidab
hindaja

2 p

36

1 p

37

2 p

38

2 p

39

3 p

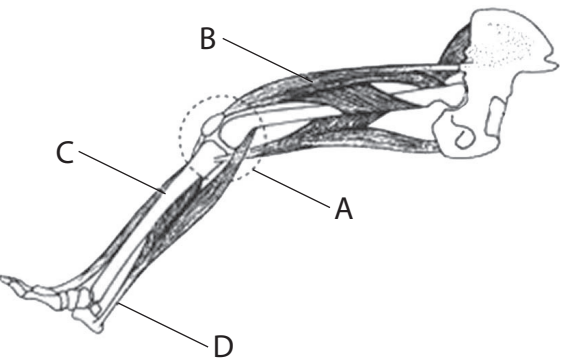
40

15. Nimeta üks tunnus, mille poolest viirused erinevad bakteritest.

Nii viirused kui ka bakterid põhjustavad nakkushaigusi. Nimeta kaks viisi, kuidas saad vähendada enda nakkushaigustesse haigestumise riski.

- 1) _____
- 2) _____

16. Joonisel on kujutatud inimese jäset.



- Mis liigest tähistab joonisel täht **A**?

- Mis luu on kujutatud joonisel tähega **C**?

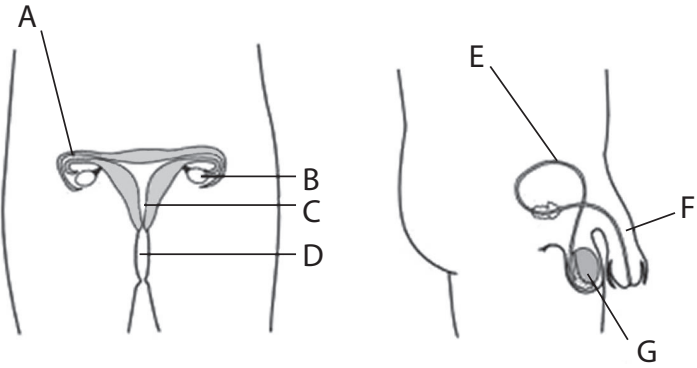
- Mis on joonisel kujutatud tähega **D**?

- Mis lihaskude moodustab lihase **B**?

Luustik koos lihastega võimaldab inimesel liikuda. Nimeta veel kaks luude ülesannet.

- 1) _____
- 2) _____

17. Joonisel on kujutatud naise ja mehe suguelundkonda.



- A – munajuha
- B – munasari
- C – emakas
- D – tupp
- E – seemnejuha
- F – peenis
- G – munandid

Mis ülesandeid eri suguorganid täidavad? Kirjuta tabelisse vastavat organit tähistav täht.

Organ	Ülesanne
	Toimub munaraku viljastamine.
	Toodab munarakke ja naissuguhormoone.
	Toodab meessuguhormoone ja sperme.
	Siin areneb loode.
	Juhib sperma sugutisse.
	Selle kaudu väljub sündiv laps.

Täidab
hindaja
1 p

28

2 p

29

0,5 p

30

0,5 p

31

0,5 p

32

0,5 p

33

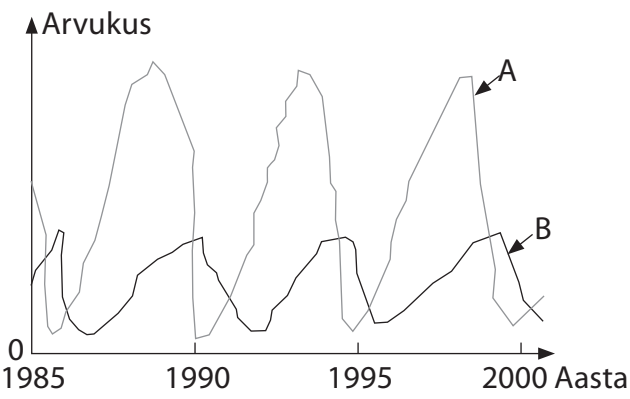
2 p

34

3 p

35

5. Teadlased uurisid ühes metsaökosüsteemis valgejänese ja ilvese arvukust ning esitasid uurimisandmed graafikuna.



Kumma liigi arvukus on graafikul tähistatud **A** tähega – kas ilvese või valgejänese?

Kas selline graafik viitab tasakaalus olevale või tasakaalust väljas olevale ökosüsteemile?

Nimeta kaks tegurit, mis võivad valgejänese ja ilvese looduslikku tasakaalu metsas muuta.

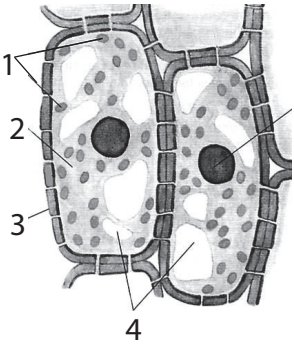
- 1) _____
- 2) _____

6. Katteseemnetaimed ehk õistaimed on Maal kõige mitmekesisem ja levinum taimerühm. Miks? Kirjelda kahte põhjust lähtudes nende taimede paljunemisest.

- 1) _____
- 2) _____

7. Loe läbi rakuorganelli kirjeldus ja vasta küsimustele.

See rakuorganell on membraaniga ümbritsetud, sisaldab pärilikkusainet ja kontrollib raku elutegevust.



Kirjeldatud rakuorganell on _____,
see on joonisel tähistatud numbriga _____.

Mille poolest erinevad taime- ja loomarakk? Pane kirja kolm erinevust.

1. _____
2. _____
3. _____

Täidab
hindaja

1 p

7

1 p

8

2 p

9

2 p

10

0,5 p

11

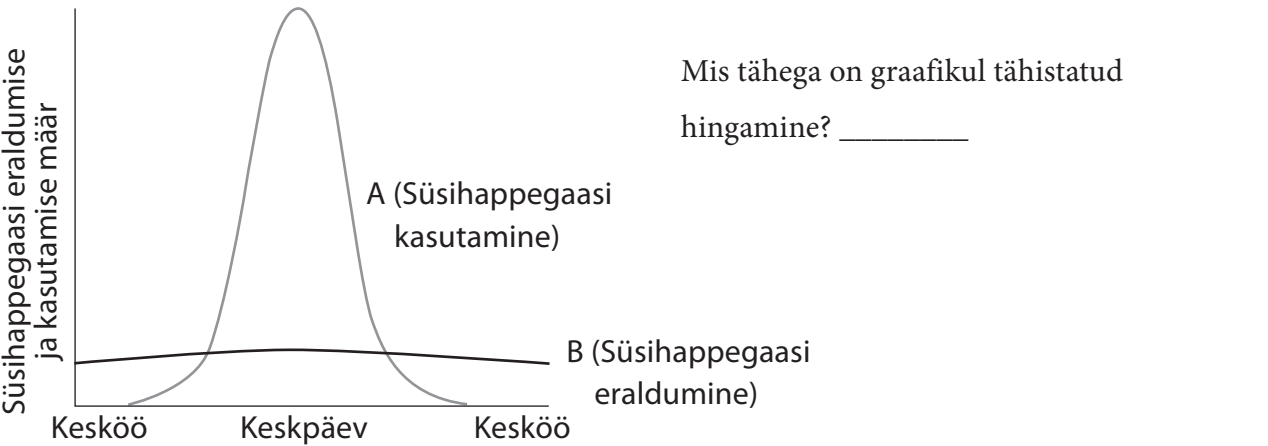
0,5 p

12

3 p

13

8. Uuri graafikut taimes toimuva fotosünteesi ja hingamise kohta ning vasta küsimustele.



Mis tähega on graafikul tähistatud hingamine? _____

Põhjenda valikut. _____

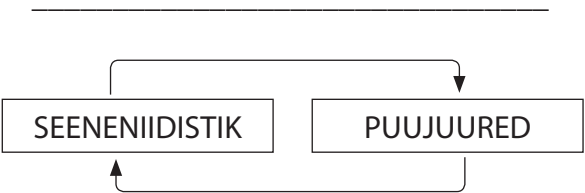
Selgita, miks peavad taimed hingama.

Jooni loetelus alla hingamist iseloomustavad väited:

glükoos lõhustatakse; on vaja päikeseenergiat; eraldub hapnik; eraldub süsihappegaas; on vaja hapnikku; moodustub glükoos; toimub kloroplastides; toimub mitokondrites.

9. Sümbioos on eri liiki organismide vastastikku kasulik kooselu. Kübarseened elavad sümbioosis taimedega, näiteks puudega.

Märgi joonisel noolte juures olevatele joontele, mis ained liiguvad seene ja puu vahel.



Too näide sümbioosi kohta loomariigis kirjeldades vastastikust kasu.

Täidab
hindaja

1 p

1 p

1 p

2 p

2 p

1 p

10. Kas pildil on kujutatud sammalt või samblikku? _____



Põhjenda oma otsust.

11. Kirjuta joonele täht / tähed, mis tähistab / tähistavad selle looma hingamiselundit.

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| _____ kärbes | A. kehapind (nahk) |
| _____ sisalik | B. lõpused |
| _____ ämblik | C. trahheed (hingamistorukesed) |
| _____ haug | D. kopsud |
| _____ vihmauss | E. raamatkopsud |

Missugused nendest hingamiselunditest ei esine selgroogsetel?

12. Järjesta nimetatud selgroogsete rühmad evolutsioonilise arengu järjekorras. Kirjuta ruutudesse vastavad numbrid.

- | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <input type="text"/> imetajad | <input type="text"/> kahepaiksed | <input type="text"/> kalad | <input type="text"/> roomajad |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|

13. Taimetoitlased loobuvad täielikult nii lihast kui ka muudest loomsetest toiduainetest, sealhulgas munast, piimatoodetest, kalast. Arstide sõnul ei tohiks lapsed, noorukid, rasedad ja imetavad emad olla taimetoitlased.

Too välja kaks põhjust, miks taimetoitlus on neile ohtlik.

1) _____

2) _____

14. Selgita, miks südamelöökide arv tööd tehes kasvab.

Too näide, mis juhul võib treenimine olla südamele kahjulik. Põhjenda.

Näide: _____

Põhjendus: _____

Täidab
hindaja

1 p

1 p

3 p

1 p

1 p

2 p

1 p

2 p