

küsimused

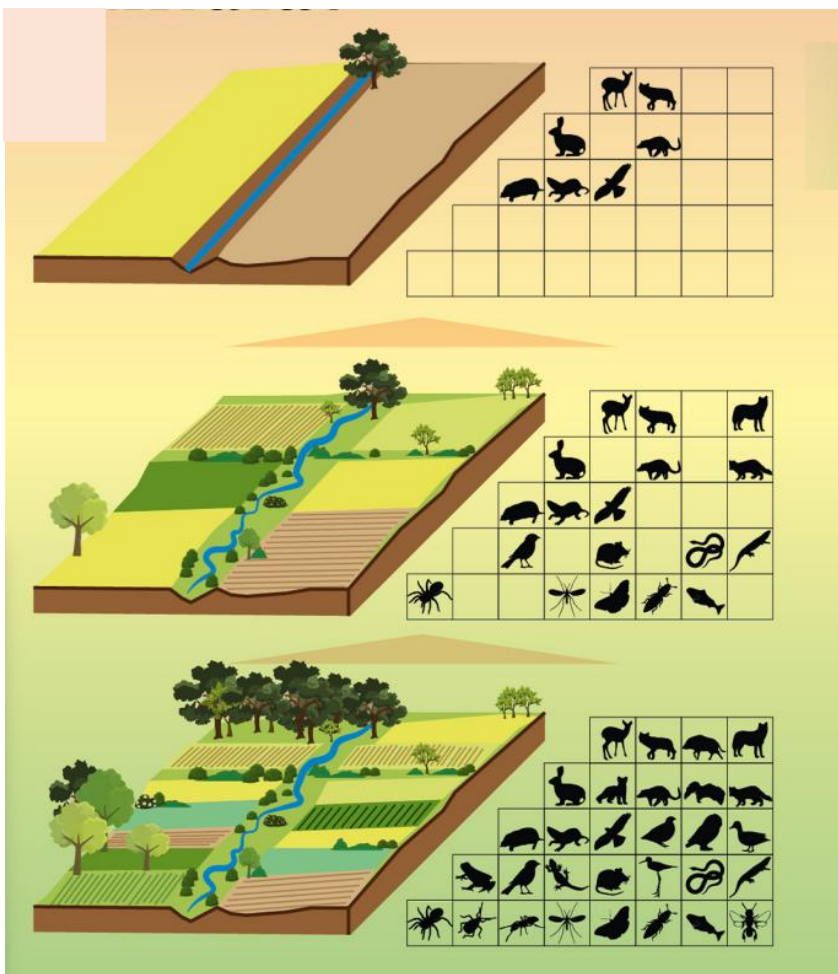
Õpilase ees- ja perekonnanimi \_\_\_\_\_

Kool \_\_\_\_\_ Klass \_\_\_\_\_

Aineõpetaja/juhendaja (d) \_\_\_\_\_ Punkte \_\_\_\_\_/91,5 punkti

Valikvastuste korral kirjutage õige täht/tähed vastuseks ette nähtud lahtrisse.

1. Uuri erinevaid põllumajandusmaastike elurikkust kirjeldavaid jooniseid ja vali igasse lausesse kas A - rohkem või B - vähem. 5 punkti



Joonis: <https://www.loodusajakiri.ee/kuidas-kujundada-kahjurikindlat-pollumajandusmaastikku/>

1. Mida vähem on maastikuelemente, seda \_\_\_\_\_ on erinevaid liike.
2. Mida vähem on putuktoidulisi loomi, seda \_\_\_\_\_ on kahjurputukaid.
3. Mida rohkem on erinevaid maastikuelemente, seda \_\_\_\_\_ tuleb kasutada pestitsiide.
4. Monokultuursel põllul on \_\_\_\_\_ kahjurputukaid.
5. Märjalad seovad \_\_\_\_\_ süsinikku.

**2. Arvuta organismide biomass, kasutades ökoloogilise püramiidi energia ülekande reeglit. 4 punkti**

Palju räimi (kg) peab ära sööma hallhüljes, et tema biomass suureneks 0,6 kg?

Palju zooplanktonit on aga räimedel vaja tarbida, et hallhüljes saaks sel juhul söönuks?

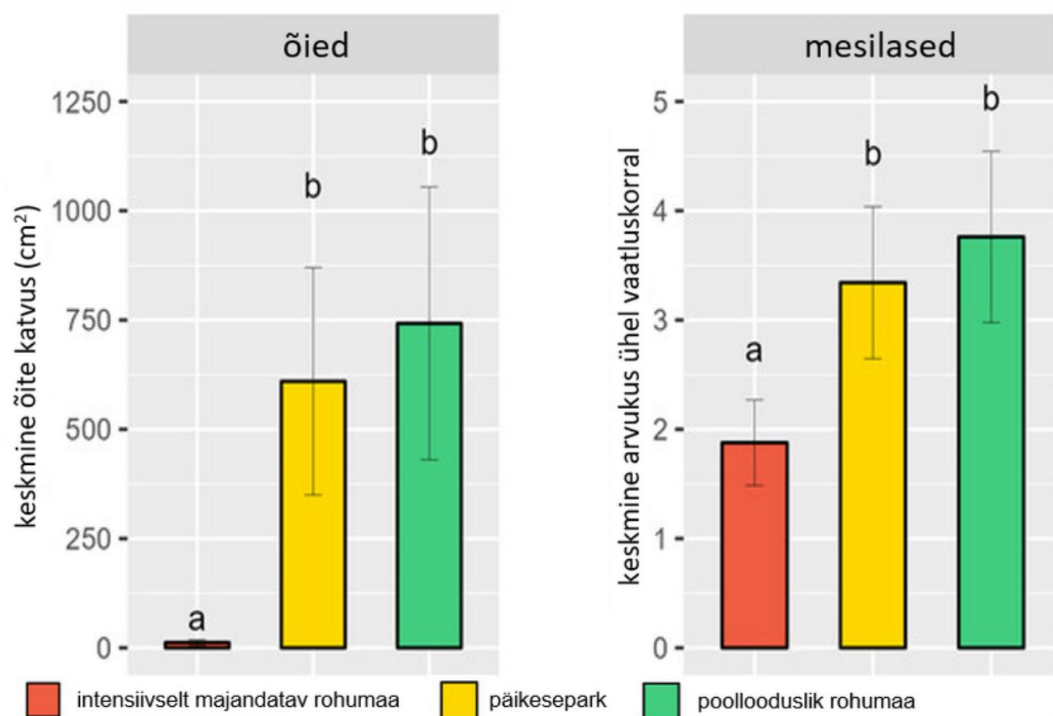
**3. Vasta küsimustele joonisel on toodud graafikute põhjal, mis iseloomustavad intensiivselt majandava rohumaa, päikesepargi ja pool-loodusliku rohumaa elustikku. 4 punkti**

**3.1.** Kas elurikkuse seisukohalt oleks päikeseparke mõistlik rajada

A. pool-looduslikele rohumadele või B. intensiivselt majandatavatele rohumadele?

|        |  |
|--------|--|
| Vastus |  |
|--------|--|

**3.2.** Missuguses elupaigas on mesilaste arvukus kõige väiksem (A või B). Too kaks põhjust, mis võiks olla selle põhjuseks.



<https://novaator.err.ee/1609840500/paikesepark-voib-polluelustikku-mitmekesistada>

Arvukus on kõige väiksem: \_\_\_\_\_

Põhjendus:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

**4. Reasta elu organiseerituse tasemed alustades suurimast.**

**4,5 punkti**

*kooslus, biosfäär, organism, rakk, ökosüsteem, kude, elundkond, populatsioon, organ.*

**5. Siilid on aedades tegutsevad inimkaaslejad liigid, kelle arvukus on viimastel aastatel oluliselt vähenenud. Vali järgnevatest lausetest välja yaled vastused.**

**3 punkti**

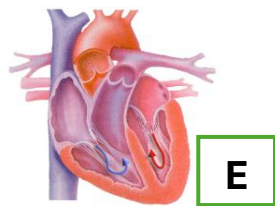
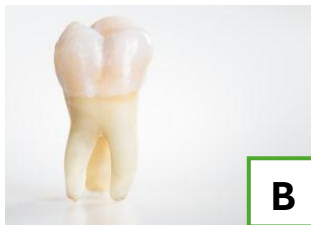
- A. Eestis on arvukam harilik siil, kaelussiili esineb vähem.
- B. Siil on putuktoiduline loom.
- C. Siilile sobib korras aed, kus kogu muru on pügatud madalaks.
- D. Siilidele on soovitatav jätta piima
- E. Siil kuulub roomajate klassi.
- F. Siilide hukkumise peamiseks põhjuseks on autoliiklus ja niitmine.

|        |  |  |  |
|--------|--|--|--|
| Vastus |  |  |  |
|--------|--|--|--|

**6. Leia iga organismi või organi juures, millise eriala inimene sellega tegeleb.**

**4 punkti**

botaanik, ornitoloog, kardioloog, mükoloog, stomatoloog, entomoloog, mikrobioloog/bakterioloog, lepidopteroloog



- A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_ E. \_\_\_\_\_ F. \_\_\_\_\_
- G. \_\_\_\_\_ H. \_\_\_\_\_

**7. Milline fotosünteesi kirjeldav võrrand on õige?**

**5 punkti**

- A.  $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ O}_2 + \text{valgusenergia} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ H}_2\text{O}$
- B.  $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + \text{valgusenergia} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$
- C.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + \text{valgusenergia} \rightarrow 6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$
- D.  $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + \text{valgusenergia} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12} + 6 \text{ O}_2$

|        |  |
|--------|--|
| Vastus |  |
|--------|--|

**7.1. Mida saab taim fotosünteesi käigus glükoosist. Too kolm näidet.**

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

**8. Põdrakärbsed on suve lõpus välja ilmunud tüütud putukad, kes häirivad marjuliste ja seeneliste metsaretki.** **3 punkti**

Missugused järgmistest põdrakärbeste kohastumustest on õiged?

- A. Imetaja verd söövad ainult emasloomad.
- B. Laskudes peremeesloomale, murduvad kärbestel tiivad.
- C. Peale põdrakärbeste, leidub Eestis ka hirvekärbsed ja pääsukärbsed.
- D. Põdrakärbsed eritavad verd imedes vere hüübimise vastast ainet.
- E. Põdrakärbsed arenevad otsese arenguga.

|               |  |  |  |
|---------------|--|--|--|
| <b>Vastus</b> |  |  |  |
|---------------|--|--|--|

**9. Otsusta, kas organism on autotroof, heterotroof või mõlemad. Kirjuta organism õigesse lahtrisse.** **6,5 punkti**

*sinilill, suitsupääsuke, soolekepike, aafrika elevant, roheline kärbseseen, mügarbakter, roheline silmviburlane, tsüanobakter, rohevetikas, pärm, huulhein*

| Autotroof | Heterotroof |
|-----------|-------------|
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |
|           |             |

**10. Tunne pildi järgi ära Läänemere karbid ja kirjuta tema liiginimi pildi alla.** **3 punkti**



1. \_\_\_\_\_



2. \_\_\_\_\_



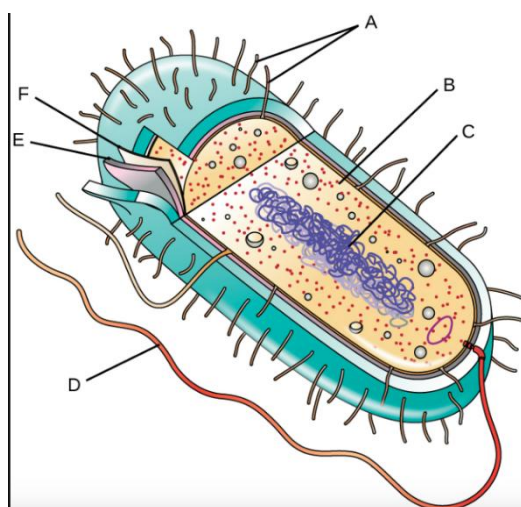
3. \_\_\_\_\_

11. Kõik elusorganismid on rakulise ehitusega. Otsusta iga organismi puhul, millised raku osad on nende rakkudes, märgi vastavasse lahtrisse ristike. Iga vale otsus -0.25 punkti. 10,5 punkti

| Liik/raku osa     | Tuuma-membraan | Pärilikkus-aine | Rakukest | Kloroplast | Tsütoplasma |
|-------------------|----------------|-----------------|----------|------------|-------------|
| Kiritigu          |                |                 |          |            |             |
| Soolekepike       |                |                 |          |            |             |
| Veinpunane pilvik |                |                 |          |            |             |
| Amööb             |                |                 |          |            |             |
| Rukkilill         |                |                 |          |            |             |
| Sinivaal          |                |                 |          |            |             |

12. Joonisel on kujutatud bakterirakku. Millistele raku osadele on joonisel tähtedega viidatud?

- A. \_\_\_\_\_  
 B. \_\_\_\_\_  
 C. \_\_\_\_\_  
 D. \_\_\_\_\_  
 E. \_\_\_\_\_  
 F. \_\_\_\_\_



6 punkti

13. Vali antud liikidest õiged organismid ja koosta 4- lüliline toiduahel Läänemeres. Märgi ka nooled. 3 punkti

*klorella, seinakorp, vesikirp, keldrikakand, sametlest, kilu, Peipsi tint, jõesilm, tursk, iguaan, latimeeria, merikotkas, keiserpingviin, sinivaal.*

14. Otsusta, kas tegemist on viiruse (V) või bakteri (B) põhjustatud haigusega. Märgi vastav täht haiguse juurde. 4 punkti

|                  |                     |                         |
|------------------|---------------------|-------------------------|
| Covid-19 - _____ | Tuberkuloos - _____ | Puukentsefaliit - _____ |
| Koolera - _____  | Punetised - _____   | Borrelioos - _____      |
| AIDS - _____     | Ohatis - _____      |                         |

### 15. Leia igale taimerühmale loetelust sobivad näited.

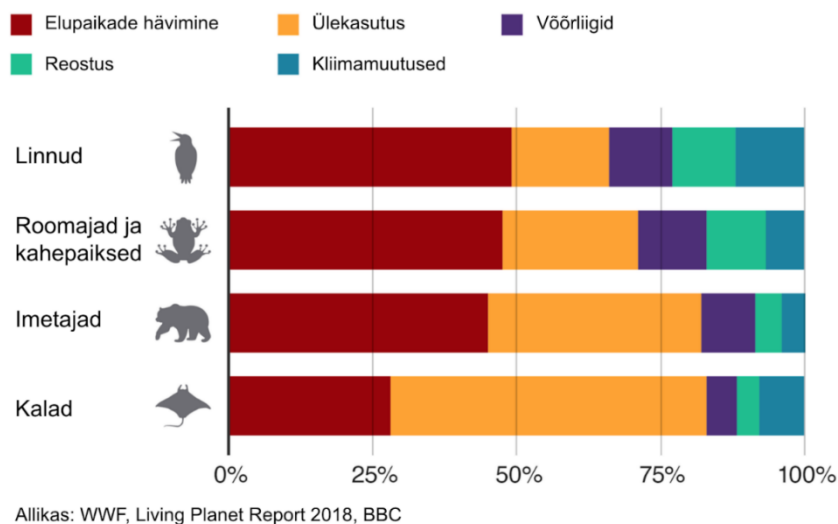
8 punkti

*agarik, islandi käokõrv, huulhein, põisadru, helvik, karusammal, sarapuu, raunjalg, tuletael, kilpjalg, palmleht, jugapuu, kuhikmürkel, seinakorp, kassikäpp, nulg*

| Organismirühm      | Liik |
|--------------------|------|
| Vetikad            |      |
| Sammaltaimed       |      |
| Sõnajalad          |      |
| Paljasseemnetaimed |      |
| Katteseemnetaimed  |      |
| Seened             |      |
| Samblikud          |      |

### 16. Vaata 2018. aasta “Living Planet Report” joonist ja leia selle põhjal vastused järgmistele küsimustele.

3 punkti



Mis on liikide hävimise kõige määravam tegur?

Missugusele elustiku rühmadele mõjuvad võõrliigid kõige vähem?

Ligikaudu mitu protsenti on kliimamuutuste mõju lindudele?

**17. Leia igale selgrootute loomade rühmale sobivad näited.****8 punkti**

*meritähht, vihmauss, hüdra, jõekäsn, järvekarpp, meririst, võsapuuk, liimuksolge, merisiilik, meriroos, kiritigu, herilane, keldrikakand, vesikirp, põldnälkjas, metsakuklane*

| Selgrootu looma rühm | Selgrootu loom |
|----------------------|----------------|
| Käsnad               |                |
| Limused              |                |
| Ümarussid            |                |
| Rõngussid            |                |
| Okasnahksed          |                |
| Ainuõõssed           |                |
| Kiletiivalised       |                |
| Vähid                |                |
| Ämblikulaadsed       |                |

**18. Kas joonisel on kujutatud taime- või loomarakku?****4 punkti**

Põhjenda oma otsust kahe tunnusega.



Pildil on \_\_\_\_\_

Põhjendus:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

**19. Paljudel riikidel on olemas sümboolsed rahvusliigid – linnud, loomad ja taimed –, keda kasutatakse riiklike sümbolitena näiteks lipul, vapil, rahatähtedel ja markidel. Kirjuta igale organismirühmale Eesti rahvusliik.****3 punkti**

Taim - \_\_\_\_\_

Kala - \_\_\_\_\_

Liblikas - \_\_\_\_\_