

Õpilase ees- ja perekonnanimi .....

Kool ..... Klass .....

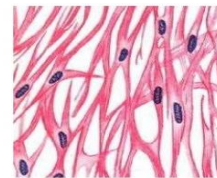
Aineõpetaja/juhendaja (d) ..... Punkte .....

**1. Alljärgnevalt on antud viis küsimust, kus tuleb valida üks õige vastus. Õigele vastusele tõmmake joon alla.**

**5 punkti**

**1.1.** Millise koe pildiga on tegemist?

- A. Luukude  
B. Lihaskude  
C. Närvikude  
D. Kattekude



**1.2.** Mis on ektomükoriisa?

- A. Seeneniidistik kasvab mantlina ümber taimejuure.  
B. Taimejuured kasvavad ümber seeneniidistiku.  
C. Seeneniidistik põimub koos taimejuurtega ümber mulla.  
D. Seeneniidistik on põimunud viljakehadega.



**1.3.** Mis on pildil?

- A. Valged verelibled  
B. RNA viirused  
C. Närvirakud  
D. Vereliistakud

**1.4.** Mida tähendab kukeseene ladinakeelne nimetus *cantharellus*?

- A. Lõunasöök  
B. Kukehari  
C. Jooginõu  
D. Piimmahl

**1.5.** Millised seemed on kukeseente lähimad sugulased?

- A. Lambaseenik  
B. Torbikseen  
C. Narmik  
D. Maksak

**2. Jüri leidis ühe vana joonise koljust. Paraku oli loetelu luudest kuidagi kummaline. Veidi mõelnud, sai ta aru, et nimedes on tähed vales järjekorras. Püüa Jüri aidata ja muuda nimed õigeks ning näita joonisel, kus nad asuvad.**

**5 punkti**

- A. UIUMULO .....
- B. ALUÕLUAULA .....
- C. IRULIUKU .....
- D. SOTUUMIKUL .....
- E. KUKULALU .....





**6. Teadlased on meie ajus kokku lugenud 180 ajukeskust. Kõik need vahetavad omavahel miljoneid elektriimpulsse, mis lubavad meil näha, rääkida, mõelda ja kõndida.**

**Alljärgnevalt on antud tabel, kus nimetatud 4 ajukeskust ja nende ülesanded. Kahjuks on ülesanded vale keskuse taga. Paranda tabelis vead, kirjutades ülesande täht õige ajukeskuse taha. 4 punkti**

Taalamus	A) Aitab salvestada uusi mälestusi ning vastutab ka ruumilise mälu ja navigeerimise eest.
Hipokampus	B) Selle närvikeskuste ehk tuumade kaudu reguleeritakse hingamiseldite, südame ja veresoonkonna tööd. Selle kaudu toimuvad sellised reflektorsed tegevused nagu imemine, neelamine, oksendamine, aevastamine, köhimine jms
Amügdala ehk mandelkeha	C) Vahejaam signaalide teel suurajukoode, reguleerib ärkvelolekut, und ja aktiivsust
Medulla ehk piklikaju	D) Reguleerib mitme hormooni tootmist, samuti hirm, agressioon ja naudingutunne on pärit sealt ajukeskusest.

**7. Pille uuris infot päevitamise kohta ja leidis teksti, kus olid lüngad. Aita Pillel tekst muuta arusaadavaks, kirjutades punktiirjoonele sobiva sõna. 6 punkti**

Päevitades hakkavad meie nahas olevad pigmendirakud tootma ..... Selle pigmendi ülesanne on meie rakke kaitsta UV kiirguse eest. Tänu päikesele hakkab keha tootma .....- vitamiini, mille puudus võib täiskasvanutel soodustada ..... ehk luude hõrenemise teket.

Ultraviolettkiirguse kahjuliku toime eest kaitseb meid stratosfääris paiknev ..... Antarktika, Arktika ja Põhja-Ameerika kohal on täheldatud ....., mille tekkimises on põhiliselt süüdistatud inimeste poolt õhku paisatavaid freoone. Selle globaalprobleemi üks suurimaid tagajärgi on kõrgem UV kiirgus, mis jõuab meie planeedile. See suurendab meil ..... ning kahjustab silmi ja nõrgestab meie immuunsussüsteemi.

**8. Doonorelundite defitsiit jääb peagi minevikku. Teadlastel on õnnestunud inimese tüvirakud kasvama panna sealootes. Seega võib ühel päeval osutada võimalikuks tervete inimorganite kasvamine sea organismis. Nimeta antud meetodi puhul 3 poolt ja 3 vastu argumenti. 6 punkti**

POOLT	VASTU
1.	1.
2.	2.
3.	3.

**9. Loe läbi alljärgnev kirjeldus ning vasta küsimustele.**

**4 punkti**

*See protsess on kõikide rakuliste organismide rakus toimuvate metaboolsete protsesside (nt hingamisprotsesside) kompleks. See on astmeline toitainete molekulide lagunemine, mis lõpuks vabaneb energia, mida talletatakse adenosiintrifosfaadi (ATP) näol.*

*Kõige tavalisemalt kasutatav energiaallikas on glükoos. Ensüümid lõhuvad iga glükoosi molekuli mitmete etappide vältel. Iga kovalentse sideme lõhkumisega vabaneb väike kogus energiat. Kui olemasoleva glükoosi hulk on liiga väike, on võimalik energiaallikana kasutada rasv- või aminohappeid.*

**9.1. Mis protsessist käib jutt? (vali õige variant)**

- a) fotosüntees                      b) denaturatsioon                      c) ATP süntees                      d) rakuhingamine

**9.2. Millises rakuosas see toimub?**

- a) Golgi kompleksis    b) rakutuumas                      c) mitokondris                      d) kloroplastides

**9.3. Kirjuta selle protsessi summaarne valem (reaktsioonivõrrand).**

.....

**10. Veri on vedel sidekude, mis ringleb veresoontes. Veri koosneb vereplasmast ja selles hõljuvatest vererakkudest. Vererakud jagunevad punasteks vererakkudeks, valgeteks vererakkudeks ja vereliistakuteks. Millised tunnused iseloomustavad inimese vererakke? Märki tabelisse tunnuse ees olev täht.**

**6 punkti**

- |  |  |
|--|--|
| A. Tuumaga rakud                                   | G. Sünteesivad antikehi  |
| B. On õgirakud                                     | H. On kaksiknõgusad ja kettakujulised                            |
| C. Sisaldavad hemoglobiini                         | I. Eluiga ligi 4 kuud, seejärel lagundatakse maksas              |
| D. Kõige väiksemad ja korrapäratu kujuga vererakud | J. Osalevad vere hüübimisel                                      |
| E. Suured, amööbja kujuga ja liikumisvõimelised    | K. Neid nimetatakse trombotsüütideks                             |
| F. Kannavad laiali hapnikku                        | L. Nende põhiülesanne kehas on veresoonte terviklikkuse tagamine |

Punased vererakud	Valged vererakud	Vereliistakud

**11. Kaelus-turteltuvi on aasta lind 2017. Ta on lind, kes on vaid pool sajandit Eestis pesitsenud ja temast teatakse ääretult vähe. Millised alljärgnevatest väidetest sobivad kaelus-turteltuviga.**

**2 punkti**

- a) Kaelus-turteltuvide arvukus on Euroopas viimasel ajal vähenenud.  
b) Eestis elab kaelus-turteltuvi peamiselt asulates.  
c) Kaelus-turteltuvi laul koosneb neljast silbist.  
d) Poegadele pakuvad kaelus-turteltuvid valgurikast linnupiima.  
e) Kurnas on kaelus-turteltuvil kolm heledat muna.

--	--

**12. Võrdle märksõnade abil turteltuvi ja kaelusturteltuvi ja täida alljärgnev tabel. Märksõnad: suurenenud/vähenenud, kõrgemal/madalamal, kaelal musta-valgevöödiline laik/kaelal must kitsas laik, metsad-kultuurmaastikud/ maa-asulad, turrrrrrrrrrr-turrrrrrrrr-turrrrrrrrr/ ku-kuuuu-kuk**

**5 punkti**

Tunnus	Turteltuvi	Kaelus-turteltuvi
Pesa asukoht puul		
Arvukus		
Välimus		
Elukoht		
Laul		

**13. Leia loetelust inimese seedekulglga osad ja märgi õiged tähed tabelisse. 4 punkti**

- A. Söögitoru                      B. Pugu                      C. Lihasmagu                      D. Näärmemagu  
 E. Kaksteistsõrmiksool                      F. Umbsool                      G. Peensool                      H. Tagasool

--	--	--	--

**14. Leia toiduahelatest vead, paranda need ja põhjenda oma otsust!**

**5 punkti**

vesikirp → räim → tursk → hüljes

ristik ← nälkjas ← jänes ← hunt

muld → vihmauss → kuldnokk → rebane

rohevetikas → vesikirp → koger → haug → kobras

**15. Aastal 2017 valiti aasta loomaks metskits. Allpool on toodud välja hulga väiteid metskitsede kohta, millest ainult osad on õiged. Millised väited on valed? 5 punkti**

- Metskitse nn peegel võib näidata parasiitidest põhjustatud tervisehäda.
- Metskitsede hukkumise peamine põhjus on nakkushaiguste levik.
- Eesti suurkiskjatest sõltub metskitsest kõige enam hunt.
- Sokud märgistavad oma eluala laubanäärme nõrega.
- Eestis elab kahte liiki metskitsi - Euroopa metskits ja Siberi metskits.
- Lisasööda andmine metskitsele võib suurendada nende suremust.
- Sokkudel väljendub territoriaalsus jooksuajal, emasloomadel peale poegimist.
- Suures näljas olles söövad metskitsed putukate vastseid.
- Metskitsel sünnib mais-juunis kuni kolm tallekest.
- Metskitsed on paaritruud loomad ja sokk kaitseb emaslooma kogu tiinusaja.

--	--	--	--	--

**16. Ühenda taimekude ja selle ülesanne kirjutades ülesande ette õige koe tähe. 5 punkti**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| A. Säilituskude | ..... varre ja juure harude pikenemine           |
| B. Tugikude     | ..... ainete transportimine taimes               |
| C. Kattekude    | ..... kaitsta taime vigastuste ja kuivamise eest |
| D. Juhtkude     | ..... varuainete kogumine                        |
| E. Algakude     | ..... taimeosadele tugevuse andmine              |

**17. Valige loomarühm, millisesse antud loom kuulub ja kirjutage lahtrisse õige täht.**

**Üks jääb üle!**

**4 punkti**

- |              |               |              |                   |
|--------------|---------------|--------------|-------------------|
| A. Putukad   | B. Ainuõõssed | C. Ümarussid | D. Paelussid      |
| E. Rõngussid | F. Limused    | G. Vähid     | H. Ämblikulaadsed |

Organism	Loomarühm
BALTI LAMEKARP	
SOLGE	
JÄRVEKÄSN	
LAIUSS	
LAANEPUUK	
KELDRIKAKAND	
HEINARITSIKAS	
MERIRIST	
VIHMAUSS	

**Kokku 79 punkti**