

Eesti koolinoorte 61. bioloogiaolümpiaad
Piirkonnavooru küsimustik 8.-9. klassile

Sinu ees on küsimustik, milles on 46 küsimust.

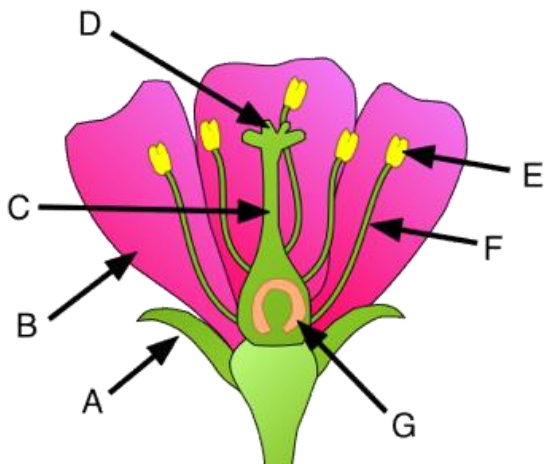
Küsimuste lahendamisel võid mustandlehena kasutada puhast paberilehte ja kirjutusvahendit.

Küsimustele vastamiseks on aega 2 tundi.

Soovime edu!

1. Kas antud väited on sammalde kohta õiged või valed? Iga õige 0,1 p, kokku 1,2 p.
- A. Samblad on kõige keerukama ehitusega maismaataimed. **Vale**
 - B. Samblad vajavad eluks valgust, õhku, vett ja toitaineid. **Õige**
 - C. Samblad toituvad fotosünteesi abil. **Õige**
 - D. Samblad võtavad pinnasest vett juurte abil. **Vale**
 - E. Samblad on toitainete suhtes vähenõudlikud. **Õige**
 - F. Samblad on ökosüsteemis enamasti lagundajad. **Vale**
 - G. Samblad seovad vett ja hoiavad pinnase niiske. **Õige**
 - H. Sammaldel puudub suguline paljunemine. **Vale**
 - I. Samblad on peamised turba tekitajad. **Õige**
 - J. Samblad on peamised kivisöe tekitajad. **Vale**
 - K. Sammalde rakukest koosneb kitiinist. **Vale**
 - L. Samblikud kuuluvad sammalde hulka. **Vale**
2. Mis on õige või vale seente kohta? Iga õige 0,1 p, kokku 1 p.
- A. Seened on kõige lihtsama ehitusega maismaataimed **Vale**
 - B. Seened vajavad eluks valgust, õhku, vett ja toitaineid **Vale**
 - C. Seened hangivad toitu ja vett viljakehadega **Vale**
 - D. Seente viljakehad moodustavad mükoriisat **Vale**
 - E. Seente viljakehade ülesanne on moodustada eoseid **Õige**
 - F. Paljud seened on ökosüsteemis olulised lagundajad **Õige**
 - G. Seened toituvad fotosünteesi abil **Vale**
 - H. Seened võivad olla ka parasiitse eluviisiga **Õige**
 - I. Samblikud kuuluvad seeneriiki **Õige**
 - J. Seenhaigusi põhjustavad mükoriisaseened **Vale**
3. Kui õhuniiskus on kõrge, on taime õhulõhed avatud, madala õhuniiskuse (kuiva õhu) korral õhulõhed sulguvad. Aga kuidas reageerivad õhulõhed valgusele? Vali õige vastus. **0,5 p.**
Valguse toimel õhulõhed...
- A. avanevad **Õige**
 - B. sulguvad
4. Rohttaimi on erineva elutsükliga – üheaastased, kaheaastased ja mitmeaastased. Millise elutsükli kohta käivad alljärgnevad väited? **Rippmentüü: üheaastane, kaheaastane, mitmeaastane. Iga õige 0,2 p, kokku 1 p.**
- A. Leherosetina talvitunud taim õitseb, viljub ja sureb ühe suve jooksul. **Kaheaastane**
 - B. Taim tärkab kevadel seemnest, kasvab kiiresti, õitseb ja seemnete valmimisel sureb. **Üheaastane**
 - C. Taim tärkab kevadel seemnest, kasvatab leheroseti ja sellisel kujul ka talvitub. **Kaheaastane**
 - D. Taim talvitub risoomina mullas, risoomile tekivad kevadel uued võsud, osa võsudest õitseb, risoom kasvab pikemaks. **Mitmeaastane**
 - E. Taim talvitub mättana, mis igal aastal kasvab veidi suuremaks. **Mitmeaastane**

5. Vali vastavalt joonise tähistusele õie osa ja tema ülesanne taime elus. Iga 0,1 p, kokku 1,4 p.



Tähistus joonisel	Õie osa	Ülesanne
A	Tuppleht	Kaitseb ülejäänud õieosi
B	Kroonleht	Aitab ligi meelitada tolmeldajaid
C	Emakakael	Juhib tolmutterad sigimikku
D	Emakasuue	Püüab kinni tolmutterad
E	Tolmukapea	Selles valmivad tolmutterad
F	Tolmukaniit	Kannab tolmukapead
G	Sigimik	Selles valmivad seemned

6. 2021. aastal leiti Eestist Saaremaalt taas üks käpaline (e orhidee), mida siit viimase 100 aasta jooksul ei olnud leitud. 0,5 p.

See on:

- A. Balti sõrmkäpp
- B. Leeder-sõrmkäpp
- C. Saaremaa robirohi

Vastus: B

7. Ühenda ravimtaime nimi tema raviomadusega. Iga vastus 0,1 p, kokku 0,7 p. Rippmenüü või ühendamine.

Arukask	Selle puu pungid kasutatakse sapi-, uriini- ja higierituse soodustamiseks, liigesevalude, krampide, maohäirete ja kopsutuberkuloosi korral. Lehti kasutatakse uriinierituse soodustamiseks, nahahaiguste ja sügeliste raviks.
Harilik pärn	See puu on hea meetaim. Õitel on üldine põletikuvastane toime ning seda kasutatakse külmetuse, palaviku, gripi, valusa kurgu, bronhiidi ja köha ravimiseks.
Palderjan	Tema juured ning nende preparaadid vähendavad kesknärvisüsteemi erutuvust ja on lihaskrampe lõõgastavate omadustega. Kasutatakse erutuse, unetuse, südame neuroosi, soolespasmide jne puhul. Sisaldab mürgiseid alkaloide, seega pole tema pikaajaline tarvitamine soovitatav – võivad tekkida peapööritus, unetus, seedehäired ning südamevaevused.
Teeleht	Kasvab tallatavatel kohtadel: õuedel ja radade ääres. Mõjub tervendavalt kergete nahavigastuste korral. Lehti pannakse haavadele, hõõrdunud või haadunud nahale. Selle siirupist on abi köha puhul.
Teekummel	Taim kasvab 15–40 cm kõrguseks. Tal on kollased õied. Selle taime õitest tehtud teed kasutatakse eelkõige tema põletikuvastase toime tõttu. Teda tarvitatakse ka kõhuvalu ja tundliku mao korral, kerge unerohuna ja kerge lahtistina.
Üheksavägine	Kaheaastane taim, kes kasvab 30–200 cm kõrguseks. Kollaste õitega, karvaste lehtedega. Kasutatakse peamiselt ülemiste hingamisteede põletiku, eriti köha korral, välispidiselt limaskestast põletiku puhul.
Nurmenukk	Selle taime varred on kuni 30 cm pikkused. Kollaste õitega, kus on emakad ja tolmukad erinevatel kõrgustel. Õitel on tugev lõhn ning see meelitab kohale arvukalt tolmeldavaid putukaid, seetõttu on ta ühtlasi meetaim. Tema lehed on C-vitamiini rikkad.

8. Kas järgnevad organismid on ainuraksed või hulkraksed? Vali, millisesse rühma nad kuuluvad? Iga õige vastus 0,1 p, kokku 2 p.

Organism	Ainu- või hulkrakne	Rühm
Mänd	Hulkrakne	Taim
Soolekepike	Ainurakne	Bakter
Nutthallitus	Hulkrakne	Seen
Sinivetikas	Ainurakne	Bakter
Kingloom	Ainurakne	Algloom
Männiriisikas	Hulkrakne	Seen
Vesijuus	Hulkrakne	Taim
Tolmulest	Hulkrakne	Loom
Amööb	Ainurakne	Algloom
Meriroos	Hulkrakne	Loom

9. Kuidas nimetatakse evolutsiooniliselt kaugete eluvormide keskkonnatingimuste mõjul füüsiliselt sarnaseks evolutsioneerumist? **0,5 p.**
- A. Kompressioon
 - B. Konversioon
 - C. Konvergens
 - D. Konverents

Vastus: C

10. Millised järgmistest ürgimetajate kohta käivatest väidetest on õiged, millised valed? **Iga õige 0,2 p, kokku 0,8 p.**
- A. Neil puudub platsenta **Õige**
 - B. Nad ei imeta oma järglasi **Vale**
 - C. Neil puudub emakas **Vale**
 - D. Neil puuduvad nidad **Õige**

11. Milline laguahela kohta käivatest väidetest on õige? **0,5 p.**
- A. Laguahelas organismide kehasuurus väheneb igal järgmisel astmel
 - B. Laguahelas organismide arv väheneb igal järgmisel astmel

Vastus: A

12. Mitu kaelalüli neil on? **Rippmenüü kõigile vastusevariantidega 5, 7, 9. Iga õige vastus 0,2 p, kokku 0,8 p. Vastus kõigil 7.**
- A. Inimene
 - B. Kaelkirjak
 - C. Mutt
 - D. Koer

13. Millised kahepaiksete kohta käivad väited on õiged, millised valed?

Iga õige 0,2 p, kokku 0,8 p.

Kahepaiksed...

- A. vajavad veekogusid sigimisperioodil, ülejäänud osa elust võivad enamus kahepaikseid veeta maismaal **õige**
- B. suudavad elada ainult väga niisketes elupaikades **vale**
- C. suudavad sigida üksnes püsiveekogudes **vale**
- D. hingavad lisaks kopsudele ka nahaga **õige**

14. Kas väide iseloomustab jõevähki või ahvenat? **Iga õige 0,1 p, kokku 1 p.**

- A. Tal on sisetoes **Ahven**
- B. Tal on välistoes **Jõevähk**
- C. Seljakeelik puudub **Jõevähk**
- D. Toes kasvab koos organismiga **Ahven**
- E. Toes ei kasva pidevalt **Jõevähk**
- F. Süda paikneb kõhtmiselt **Ahven**
- G. Süda paikneb selgmiselt **Jõevähk**
- H. Süda on pikk ja torujas **Jõevähk**
- I. Keha on voolujooneline **Ahven**

J. Keha selgmine pool on tumedam kui kõhtmine **Ahven**

15. Kes neist on kukkurloomad? **Iga 0,2 p, kokku 1p.**

- A. Sipelgakarü **Ei ole**
- B. Nokkloom **Ei ole**
- C. Opossum **On**
- D. Karihiir **Ei ole**
- E. Känguru **On**

16. Millistega neist parasiitidest võib nakatuda väheküpsetatud sealiha süües? **Iga 0,2 p, kokku 1p.**

- A. Liimuksolge **Ei nakatu**
- B. Keeritsuss **Võib nakatuda**
- C. Laiuss **Ei nakatu**
- D. Nookpaeluss **Võib nakatuda**
- E. Maksakaan **Ei nakatu**

17. Kas täismoone või vaegmoone? **Iga vastus 0,1 p, kokku 0,8 p.**

- A. Lihakärbes **Täismoone**
- B. Lapsuliblikas **Täismoone**
- C. Lauluritsikas **Vaegmoone**
- D. Marjalutikas **Vaegmoone**
- E. Metsaprussakas **Vaegmoone**
- F. Rohutirts **Vaegmoone**
- G. Jahumardikas **Täismoone**
- H. Harilik vesikiil **Täismoone**

18. Millisesse seltsi siintoodud putukad kuuluvad? **Iga vastus 0,1 p, kokku 1 p.**

Rippmenüüst: kiletiivalised, kahetiivalised, mardikalised, liblikalised, kiililised

- A. Toakärbes **kahetiivalised**
- B. Kuuse-kooreürask **mardikalised**
- C. Sirelisuru **liblikalised**
- D. Pruun-tondihobu **kiililised**
- E. Harilik vesineitsik **kiililised**
- F. Laanekuklane **kiletiivalised**
- G. Vapsik **kiletiivalised**
- H. Laulusääsk **kahetiivalised**
- I. Süsijooksik **mardikalised**
- J. Vareskaera-aasasilmik **liblikalised**

19. Millised väited usside kohta on õiged, millised valed? **Iga vastus 0,1 p, kokku 0,6 p.**

- A. Enamus ussides on liitsugulised **Õige**
- B. Kõik ussid on parasiidid **Vale**
- C. Kõigil parasiitussidel on elutsükkel mitu erinevat peremeesorganismi **Vale**

- D. Usside hulgas on nii sise- kui välisparasiite, lagundajaid, loomtoidulisi ja taimtoidulisi liike **Õige**
- E. Osadel ussidel on liikumiseks väikesed jäsemed **Vale**
- F. Usside keha katab nahklihasmõik **Õige**

20. Millistel loomadest esineb kestumine? **Iga vastus 0,1 p, kokku 0,9 p.**

- A. Meduusid **Ei**
- B. Vähid **Jah**
- C. Kakandid **Jah**
- D. Ämblikud **Jah**
- E. Putukate vastsed **Jah**
- F. Putukate valmikud **Ei**
- G. Kahepaiksed **Ei**
- H. Maod **Jah**
- I. Linnud **Ei**

21. Rebane on teatavasti kiskja, asudes toiduahelas seega üsna lõpus. Kuid mitmendal toiduahela astmel asub puu alla kukkunud õuntega maiustav rebane? **0,5 p.**

- A. Esimesel
- B. Teisel
- C. Kolmandal
- D. Neljandal

Vastus: B

22. Kas väide on õige või vale? **Iga vastus 0,1 p, kokku 0,6 p.**

- A. Pruunkaru arvukus on Eestis viimasel aastakümnel tõusnud **Õige**
- B. Pruunkaru on Eesti suurim kiskja **Õige**
- C. Pruunkaru toitub peamiselt sõraliste lihast **Vale**
- D. Pruunkaru kuuleb hästi, aga näeb ja haistab halvasti **Vale**
- E. Pruunkaru on Soome rahvusloom **Õige**
- F. Karu kohates ei tohi jooksma hakata ega talle silma vaadata **Õige**

23. Milline liik on pesahoidja, milline pesahülgaja? **Iga vastus 0,1 p, kokku 0,8 p.**

- A. Rasvatihane **Pesahoidja**
- B. Kuldnokk **Pesahoidja**
- C. Metsis **Pesahülgaja**
- D. Sinikael-part **Pesahülgaja**
- E. Hallhani **Pesahülgaja**
- F. Kodutuvi **Pesahoidja**
- G. Kaljukotkas **Pesahoidja**
- H. Nurmkana **Pesahülgaja**

24. Lindude talvitusränne on energiakulukas kohastumus. Milline tegur on rändliikidele talveks siit mujale lendamiseks kõige otsustavama tähtsusega? **0,5 p.**

- A. Liigile sobiliku toidu olemasolu talvel
- B. Kui tugevaid külmi ja kui pika aja jooksul talve jooksul keskmiselt esineb

- C. Talvisest päeva pikkusest meie laiuskraadil
- D. Iga linnuliigi harjumus ja traditsioonid

Vastus: A

25. Viimase nelja aasta aasta linnuks on valitud öösorr, kuldnokk, metskurvits ja tuttpütt. Kellest on jutt? **Rippenüü tuttpütt, kuldnokk, öösorr, metskurvits. Iga vastus 0,2 p, kokku 0,8 p.**

Tema nahast on vanasti valmistatud muhve. Maapinnal kõndimine on tal väga vaevaline. Pojad püsivad vanalinnu seljas ka sukeldumisel.	tuttpütt
Istub tihti maapinnal või lamab puuksal pikuti selle suunaga. Laul on kaugelekostuv vali nurrumine, mis võib kesta tunde. Nokk on lühike, silmad suured.	öösorr
Tema nägemisraadius on 360 kraadi. Tal on ülihea kuulmine. Tema põhitoit on vihmaussid. Teiste lindude hoiatushäälitused teda ei huvita. On rändlind.	metskurvits
Pesitseb õõnsustes. Tema laul imiteerib sageli teiste lindude häälitsusi. Ta on värvuliste hulgas üks kiiremaid lendajaid. On rändlind.	kuldnokk

26. Kas väide on õige või vale? Reas on vähemalt üks loomaliik, kes pole Eestis pärismaine (looduslik) või ei ela Eestis looduses. **Iga vastus 0,1 p, kokku 0,8 p.**

- A. Hunt , rebane, kährik, šaakal, ilves **Õige**
- B. Tuhkur, nirk, metsnugis, kivinugis, kärp **Vale**
- C. Kits, põder, metssiga, põhjapõder, punahirv **Õige**
- D. habekakk, kassikakk, värbkakk, loorkakk, händkakk **Vale**
- E. Rasvatihane, sabatihane, salutihane, musttihane, tammetihane **Õige**
- F. Rabakonn, rohukonn, järvekonn, mudakonn, veekonn **Vale**
- G. Tuulehaug, haug, liivhai, kammeljas, vingerjas **Õige**
- H. Anšoovis, räim, kilu, meritint, emakala **Õige**

27. Kuidas arenes elu Maal? Vali õiged vastused. **Iga õige 0,1 p, kokku 1,7 p.**

Maa tekkis umbes (4500 miljardit/**4,5 miljardit**/4,5 miljonit) aastat tagasi.

Maa oli alguses väga (**kuum**/külm). Vihmasajud algasid ja mered-ookeanid tekkisid, kui temperatuur oli jõudnud (üle 100/**alla 100**/umbes 0) kraadini.

Elu tekkimist mõjutasid järgmised tingimused: a) (vähe/**palju**) UV kiirgust; b) hapniku (olemasolu/**puudumine**) atmosfääris; c) ookeanide vesi oli **madal**/sügav) ja (**soe**/külm); d) nii atmosfääris kui ka vees oli (**palju**/vähe) keemilisi ühendeid vulkaanilise tegevuse tõttu; e) (harvad/**sagedad**) äikesed.

Esimesed elusolendid olid (**ainuraksed tuumata**/ainuraksed tuumaga/hulkaksed). Esimesed fotosünteesivad organismid olid (arhebakterid/**tsüanobakterid**/ränivetikad/silmviburlased).

Esimesed hulkaksed olid arvatavasti (**vetikad**/samblad/käsnad/ainuõõssed).

Maismaale tulid esmalt (**taimed**/loomad). Nüüdisinimene pärineb tõenäoliselt

(Aasiast/**Aafrikast**/Austraaliast) ja (šimpansidest/gorilladest/**australopiteekidest**). Esimesed inimese liini esindajad ilmusid umbes (5000/100 000/**3,5 miljonit**/100 miljonit) aastat tagasi.

Tänapäeval elavatest liikidest on inimesele geneetiliselt kõige lähedasem

(**šimpans**/gorilla/paavian).

28. Kes põhjustab sügisel vahtralehtedel mustjaspruune laike? 0,5 + 0,5 p.

I osa

- A. Lehtpuu-parklane
- B. Vahtra vaksik
- C. Vahtra-pigilaik **Õige**
- D. Vahtra-pruunlaik
- E. Lehtpuu naksur

II osa

Vali, millisesse organismide rühma ta kuulub.

- A. Viirus
- B. Bakter
- C. Algloom
- D. D. Seen **Õige**
- E. Putukas



29. Millises **kahe** koosluses elab kõige rohkem liike? Vali õige vastusevariant. **Iga õige vastus 0,2+0,2, kokku 0,4 p.**

- A. Lamminiidud
- B. Ekvatoriaalsed vihmametsad
- C. Parasvöötme laialehised metsad
- D. Põhja-Ameeria jahedad vihmametsad
- E. Troopilised korallrifid

Vastusevariandid:

1. B, E
2. B, D
3. A, C
4. D, E
5. C, E

Õige vastus: 1 (B, E)

30. Kuklased ehitavad võimsaid kuhilpesi ja neil on erinevaid suhteid väga paljude teiste liikidega. Vali, milline suhetüüp on kuklastel järgmistel juhtudel.

Rippmenüüs: sümbioos, parasitism, kommensalism, kisklus.

Iga õige 0,1 p, kokku 0,6 p.

- A. Kuklaste pesas elab kuldpõrnika vastne, kes toodab kuklastele mõnuaineid, mille tõttu kuklaste tövõime väheneb. **parasitism**
- B. Kuklased lüpsavad lehetäide nestet. **sümbioos**
- C. Kuklased söövad männivaksiku röövikuid. **kisklus**
- D. Roherähn sööb kuklaste nukke, vastseid ja valmikuid. **kisklus**
- E. Sipelgad söövad sinilille seemnete õlirikkaid lisemeid. **sümbioos**
- F. Pasknäär võtab oma suleparasiitide vastast sipelghappeduši kuklase pesal. **kommensalism**

31. Jääksoodes ehk nendel aladel, kus on varem kaevandatud turvast, kuid kaevandamine on nüüd lõpetatud, püütakse tänapäeval luua tingimused sootaimede kasvamiseks ning sookoosluste taastekkeks. Millised väited on õiged jääksoode ja nende taastamise kohta, millised mitte? Iga õige 0,1 p, kokku 1 p.

- A. Jääksoos turvas kasvab. **Vale**
- B. Jääksoos turvas laguneb. **Õige**
- C. Jääksoo seob hulgaliselt süsihappegaasi. **Vale**
- D. Jääksoost eraldub hulgaliselt süsihappegaasi. **Õige**
- E. Jääksoo on kuival ajal tuleohtlik. **Õige**
- F. Jääksoo kattub kiiresti rabataimestikuga, analoogiliselt niitmata heinamaade võsastumisega. **Vale**
- G. Jääksoo kattub taimestikuga väga aeglaselt. **Õige**
- H. Jääksoo alale „külvatakse“ soo- ja rabakoosluse taastamiseks turbasammalde tükikesi. **Õige**
- I. Jääksoodele tuleb sookoosluse taastamisel lisada põlevkivituhka keskkonna happelisuse vähendamiseks. **Vale**
- J. Jääksoode taastamisel tuleb kuivenduskraavid sulgeda, et veetase kerkiks kaevandamiseelse tasemeni. **Õige**

32. Eesti taimeatlase (ilmunud 2020) andmetel muutub Eesti taimestik kiiresti. Milline toodud põhjustest **ei ole** taimestiku muutumises tänapäeval oluline? **0,5 p.**

- A. Kliimamuutus
- B. Mahajäetud kultuurmaade (põllud, karja- ja heinamaad, talukohad) metsastumine
- C. Taimekoosluse järsud üleminekud kultuurmaa ja kultuuristamata maa piiril
- D. Vanade metsade osakaalu suurenemine

Vastus: D

33. Selleks, et põldudelt ja aedadest saada rikkalikku saaki, on tarvis ökosüsteemi hüvesid: tolmeldamist (tolmeldajaid putukaid) ja taimtoiduliste putukate (aiakahjurite) looduslikke vaenlasi. Milline tegevus tagab need hüved (vali jah või ei)? Iga õige 0,1 p, kokku 0,6 p.

- A. Põllumaa kündmine ja harimine kuni teepeenra või metsaservani. **Ei**
- B. Põlluservades 4-5 m laiuse rohumaariba kündmata jätmise. **Jah**
- C. Teeservade sagedas niitmine ja herbitsiidiga töötlemine. **Ei**
- D. Teeservade mõõdukas niitmine herbitsiide kasutamata. **Jah**
- E. Jätta koduaeda niitmata kohti, natuke oksarisu ja (suuremas aias) võsa. **Jah**
- F. Niita, rohida ja korrastada koduaeda sageli ja põhjalikult. **Ei**

34. Millised protsessid iseloomustavad hingamist? Iga õige 0,1 p, kokku 0,8 p.

- A. Energia salvestamine **Ei**
- B. Energia vabastamine **Jah**
- C. Süsihappegaasi neeldumine **Ei**
- D. Süsihappegaasi eraldumine **Jah**
- E. Hapniku neeldumine **Jah**
- F. Hapniku eraldumine **Ei**
- G. Orgaanilise aine lagunemine **Jah**
- H. Orgaanilise aine moodustumine **Ei**

35. Mis on partenogenees? 0,5 p.

- A. Mitmetel taim- ja loomarühmadel esinev aseksuaalne paljunemisviis
- B. Aseksuaalne paljunemisviis, mis esineb ainult mõnel taimerühmal.
- C. Aseksuaalne paljunemisviis, mis esineb ainult mõnel loomarühmal, nt vesikirbul.

Vastus: A

36. Kes põevad portselan- ja lapihaigust? 1p.

- A. Inimesed
- B. Vähid
- C. Koerad
- D. Kassid
- E. Konnad
- F. Kalad
- G. Linnud

Vastus: B

37. Leia vale väide. **0,5 p.**

- A. Inimese keharakkudes on 46 kromosoomi.
- B. Inimese sugurakkudes on 23 kromosoomi.
- C. Inimese keha- ja sugurakkudes on sama palju kromosooime.
- D. Järglaste rakkudes on sama palju kromosooime kui vanematel.

Vastus: C

38. Mis moodustavad immuunsüsteemi? Iga õige 0,1 p, kokku 1p.

- A. Valged vererakud **Jah**
- B. Punased vererakud **Ei**
- C. Vereliistakud **Ei**
- D. Lümfisõlmed **Jah**
- E. Lümfisooned **Jah**
- F. Magu **Ei**
- G. Põrn **Jah**
- H. Harkelund **Jah**
- I. Süda **Ei**
- J. Kollane luuüdi **Ei**

39. Leia loetelust **kolm** toiduainet, mis sisaldavad kõige rohkem valke.

Iga õige 0,2 p, kokku 0,6 p.

- A. Õun
- B. Pirn
- C. Rukkileib
- D. Aedhernes
- E. Loomaliha
- F. Kala
- G. Piim
- H. Kartul

Vastusevariandid:

- 1. A, B, H
- 2. A, B, D
- 3. C, D, H
- 4. D, E, F
- 5. E, F, G

Õige vastus 4 (D, E, F)

40. Ühenda vitamiin ja see, milleks seda vaja on.

Iga õige 0,1 p, kokku 0,5 p.

Vitamiin	Milleks vaja
----------	--------------

D	Nii organismis tervikuna kui ka luudes kaltsiumi- ja fosforiühendite ainevahetuseks.
A	Nägemiseks, naha, kõhrede, luude, limaskestade normaalseks arenguks, organismi kasvamiseks ja arenguks, immuunsüsteemi tugevdamiseks.
C	Sidekoe moodustamiseks, kapillaaride normaalseks talitluseks, immuunsüsteemi tugevdamiseks, vigastuste paranemiseks.
B grupp	Toimiva ainevahetuse ja rakkude kasvu tagamine.
E	Kaitseüsteemide tugevdamine, sugurakkude normaalne areng, vananemisprotsesside pidurdamine.

41. Otsusta, kas väide sapi kohta on õige või vale. Iga õige 0,1 p, kokku 0,9 p.
- A. Aitab kaasa süsivesikute seedimisel **Vale**
 - B. Aitab kaasa rasvade seedimisel **Õige**
 - C. Aitab kaasa valkude seedimisel **Vale**
 - D. Tekib maos **Vale**
 - E. Tekib maksas **Õige**
 - F. Tekib kõhunäärmes **Vale**
 - G. Tekib sapipõies **Vale**
 - H. Säilitatakse sapipõies **Õige**
 - I. Säilitatakse peensooles **Vale**
42. Otsusta kas väide on õige või vale südame töö ja südame tervise kohta.
Iga õige 0,1 p, kokku 1,2 p.
- A. Rasket tööd tehes pulss kiireneb heas kehalises vormis inimestel, teistel jääb samaks. **Vale**
 - B. Rasket tööd tehes pulss kiireneb nõrgal inimesel rohkem kui heas kehalises vormis inimesel. **Õige**
 - C. Heas kehalises vormis inimesel jääb pulss kiireks veel 15 minuti jooksul peale töö lõpetamist, siis aeglustub. **Vale**
 - D. Heas kehalises vormis inimesel hakkab pulss märgatavalt aeglustuma kohe peale füüsilise töö lõpetamist. **Õige**
 - E. Südame tervisele mõjub hästi igapäevane tugev pingeline (stress). **Vale**
 - F. Südame tervisele mõjub hästi täielikult pingeline- ja koormusvaba eluviis. **Vale**
 - G. Südame tervisele mõjub hästi kehalise koormuse ja lühiajalise pingeline vaheldumine puhkuse ja maksimaalse lõõgastusega. **Õige**
 - H. Halb südame tervis on Eestis üks olulisemaid enneaegse surma põhjusi. **Õige**
 - I. Halb südame tervis ei ole oluline enneaegse surma põhjus Eestis. **Vale**
 - J. Inimese südame tervise määrab ainult igapäevane liikumine. **Vale**
 - K. Inimese südame tervise määravad paljud asjad, sealhulgas toiduvalikud, liikumine, mõnuainete tarvitamise harjumused ja suhted teiste inimestega. **Õige**
 - L. Pärilikkus (see, kas peres ja suguvõsas esineb südamehaigusi) ei ole südame tervise seisukohalt üldse oluline. **Vale**
43. Närvisüsteem ja hormoonid reguleerivad keha talitlust nii, et organismi sisekeskkond on suhteliselt püsiv. Mida see tähendab, vali õige või vale? Iga õige 0,2 p, kokku 0,8 p.
- A. Organismi sisekeskkonnas ei toimu muutusi. **Vale**
 - B. Organism püüab hoida temperatuuri muutumatuna, ajutisi kõrvalekaldeid temperatuuris (palavik, alajahtumine) püütakse kompenseerida ja tasakaalustada. **Õige**
 - C. Organism püüab hoida keemiliste ühendite sisaldusi stabiilse ja optimaalsena. **Õige**
 - D. Organism ei vaja väljastpoolt mitte midagi. **Vale**

44. Milliste silma osade kohta käivad alljärgnevad tekstid? Iga õige 0,2 p, kokku 0,8 p.

Rippmenüüsse: sarvkest, soonkest, võrkkest, vikerkest

- A. Selles on rikkalikult veresooni ning ta varustab silma hapniku ja toitainetega. soonkest
- B. On läbipaistev ja kumer ning ta katab ja kaitseb silmamuna. sarvkest
- C. On värviline ja ta reguleerib silmaava suurust. vikerkest
- D. Selles on valgustundlikud rakud ja sellele tekib vaadeldava objekti kujutis. võrkkest

45. Kumb väide on õige? 0,5 p.

- A. Kopsuarteris liigub süsihappegaasi rikas veri südamest kopsu suunas.
- B. Kopsuarteris liigub hapnikurikas veri kopsust südame suunas.

Vastus: A

46. Kas väide käib suure või väikese vereringe kohta? Iga õige 0,1 p, kokku 0,5 p.

- A. See on kopsuvereringe Väike
- B. See varustab keha toitainete ja hapnikuga Suur
- C. Veri voolab sellest pähe ja mujale kehasse Suur
- D. Veri rikastub selles hapnikuga Väike
- E. Hapnikurikas veri voolab veenides Väike