

Šajā testā ir 25 jautājumi. Katrā jautājumā ir četri apgalvojumi. Tev ir jānovērtē vai katrs no šiem apgalvojumiem ir patiess (P) vai aplams (A). Pareizo burtu P vai A ieraksti lodziņos pēc jautājuma. Tā kā atzīmējot atbildes uz labu laimi, ir liela iespēja uzminēt pareizās atbildes, punkti tiek piešķirti tikai, ja ir pareizi atzīmētas divas vai vairāk atbildes. Par vienu pareizu novērtētu apgalvojumu no četriem saņem 0 punktus, par diviem no četriem – 0,5 p., par trim no četriem – 1p., par četriem no četriem – 2 p.

Piemērs

0. jautājums

23. - 25. janvārī norisināsies 36. Valsts bioloģijas olimpiāde

Atbildes:

A	A	P	P
---	---	---	---

- Olimpiādes pirmajā dienā ir atklāšana un laboratorijas darbi
- Olimpiādes talismans ir bebrs
- Bioloģijas olimpiāde nekad nenorit vienlaicīgi ar ķīmijas vai fizikas olimpiādēm
- Valsts bioloģijas olimpiāde ir notikusi jau 60 reizes

Piemērā pareizi ir novērtēti trīs no četriem apgalvojumiem un par 0. jautājumu tiktu iegūts 1 punkts

1. jautājums

Elpošana ir procesu kopums, kas nodrošina skābekļa uzņemšanu un ogļskābās gāzes izdalīšanu. Dažādiem dzīvniekiem to nodrošina dažāda veida elpošanas orgāni

Atbildes:

--	--	--	--

- Zīdītāji elpo ar plaušām
- Putni elpo ar plaušām un gaisa maisiem
- Rāpuļi elpo ar plaušām vai žaunām
- Abinieki elpo ar plaušām vai ķermeņa virsmu, kāpuri var elpot arī ar žaunām

2. jautājums

Viena no asins analīzēm ir asins savākšana tievā kapilārā un nocentrifugēšana. Centrifugējot smagākie asins elementi nogulsņējas kapilāra apakšā. To, cik procenti no visa stabiņa ir tumši sarkanā krāsā, sauc par hematokrītu

Atbildes:

--	--	--	--

- Tumšākās joslas krāsu nosaka hemoglobīns
- Tumšākā josla sastāv no asins formelementiem
- No attēlā redzamajiem paraugiem A paraugam ir normāls hematokrīts
- B parauga donors slimo ar hemofiliju



3. jautājums

Aplūkojiet attēlu

Atbildes:

- Redzamā struktūra ietilpst gremošanas orgānu sistēmā
- Struktūras sastāvā ietilpst saistaudi un nervaudi
- Cilvēkiem šī struktūra nepārtraukti aug garāka.
- Struktūras ārējā virsma ir neizturīgāka nekā tās iekšpuse



4. jautājums

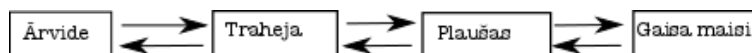
Cilvēkam sarkanie asinsķermenīši

Atbildes:

- Uzņem skābekli osmozes ceļā
- Katrs ir viena šūna, kas satur kodolu, mitohondrijus un visus pārējos orgānoidus
- Tiek ražoti dzeltenajās kaulu smadzenēs
- Skaitliski samazinoties, rada anēmiju

5. jautājums

Attēlā redzama gaisa plūsma kāda dzīvnieka elpošanas sistēmā



Atbildes:

- Šī elpošanas sistēma sastopama putniem un rāpuļiem
- Šāda elpošanas sistēma būtiski palielina dzīvnieka kopējo masu
- Vienā ieelpas – izelpas ciklā asiņu un gaisa gāzu maiņa var noritēt divreiz
- Šāda elpošanas sistēma izveidojusies, lai sasildītu un attīrītu ienākošo gaisu

6. jautājums

Olšūnas un spermatozoīdi

Atbildes:

- Abos ir mazāk hromosomu nekā pārējās cilvēka ķermeņa šūnās.
- Abi cilvēkam vienlaikus nobriest lielos daudzumos
- Abi ir nepieciešami mākslīgajā apaugļošanā
- Hermafodīti organismi veido gan vienus, gan otru

7. jautājums

Anna bioloģijas stundas beigās izmērīja savu pulsu, asinsspiedienu un temperatūru plaukstu iekšpusē un mutē. Pēc tam Anna piecas minūtes intensīvi veica pietupienus un izmērīja visus parametrus vēlreiz.

Atbildes:

--	--	--	--

- Annas asinsspiediena un pulsa vērtības būs palielinājušās
- Būs palielinājies tikai Annas sistoliskais spiediens, bet plaukstu temperatūra būs samazinājusies
- Temperatūras starpība starp plaukstu iekšpusi un muti būs palielinājusies
- Annas pulss paātrināsies, jo sirds vienā ciklā "izsviedīs" vairāk asiņu

8. jautājums

Niedru krupis ir ievests vairākās valstīs, tai skaitā Austrālijā, lai regulētu cukurniedru kaitēkļu skaitu. Niedru krupis barojas ne tikai ar cukurniedru kaitēkļiem, bet arī citiem sīkiem mugurkaulniekiem un bezmugurkaulniekiem.

Atbildes:

--	--	--	--

- Niedru krupis ir augēdājs
- Niedru krupis visu dzīves ciklu pavada ūdenī
- Šis ir introdukcijas piemērs
- Niedru krupis ir barības ķēdes sākumā

9. jautājums

Nacionālie parki ir nozīmīgas teritorijas bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā. Kādas no zemāk minētajām aktivitātēm ir atļautas nacionālajos parkos Latvijā?

Atbildes:

--	--	--	--

- tūrisma organizēšana
- pētnieciskie darbi
- koku ciršana
- publiski pasākumi

10. jautājums

Posmkāju tipam pieder dzīvnieki ar posmainu ķermeni un hitinizētu ārējo apvalku – zirnekļi, vēži un kukaiņi

Atbildes:

- Tiem raksturīgs ādas muskuļu maiss
- Visiem posmkājiem ir vaļēja asinsrite
- Visiem posmkājiem raksturīga dzimumvairošanās
- Posmkāji elpo ar plaušu maisiem, žaunām vai trahejām

11. jautājums

Aplūko attēlu, kurā redzamas visas kukaiņa attīstības stadijas

Atbildes:

- Pieaugušam kukainim ir attīstīties no sāniem saplacināts ķermenis
- Kukainis attīstās ar nepilnīgo pārvēršanos
- Pieaugušajai stadijai ir grauzējtipa mutes orgāni
- Pieaugušai stadijai izplestu spārnu platums divreiz pārsniedz ķermeņa garumu



12. jautājums

Āpsis, jenots, vilks un lapsa

Atbildes:

- Visi pieder pie plēsēju kārtas
- Visi ir sastopami savvaļā Latvijā
- Nevienam nav labi attīstīti dzerokļi
- Visiem ir labi attīstīta aklā zarna

13. jautājums

Ar bioindikācijas palīdzību ir iespējams veikt vides kvalitātes novērtējumu. Par bioindikatoriem var izvēlēties dažādu organismu grupu pārstāvjus. Tomēr ne visas sugas var būt piemēroti bioindikatori. Bioindikatori var būt

Atbildes:

- organismi, kas ir plaši izplatīti atšķirīgās vidēs
- organismi, kas vienā vidē ir maz sastopami, bet citā bieži
- organismi, kas ir jutīgi pret piesārņojumu
- organismi, kas nav jutīgi pret piesārņojumu

14. jautājums

Zīdītāju āda ir samērā bieza un ar daudz dziedzeriem

Atbildes:

--	--	--	--

- Zīdītājiem ir sviedru dziedzeri
- Zīdītājiem ir tauku dziedzeri
- Zīdītājiem var būt smirdziedzeri
- Zīdītājiem ir sāls dziedzeri

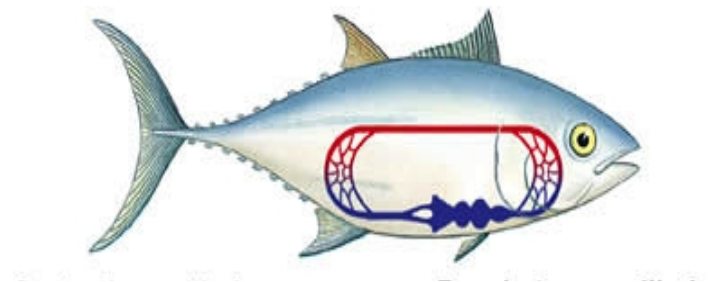
15. jautājums

Attēlā redzama zivs asinsrites sistēma

Atbildes:

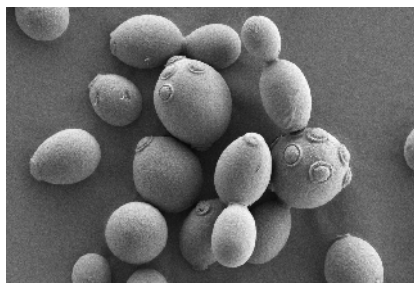
--	--	--	--

- Tā ir slēgta sistēma
- Zivij ir divkameru sirds
- Zivij ir viens asinsrites loks
- Sirdī asinis ir arteriālas



16. jautājums

Attēlos redzamajiem organismiem ir vairākas kopīgas īpašības



Atbildes:

--	--	--	--

- Raksturīgs nekustīgs dzīves veids
- Abi ir daudzšūnu organismi
- Tie barības vielas absorbē
- Abi organismi izvada lieko slāpekli kā urīnvielu

17. jautājums

Attēlos redzamas avokado lapas, ziedi un augļi. Augļi ir aptuveni 10 cm gari



Atbildes:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- Avokado ir kailsēklis
- Avokado izplatās ar putnu palīdzību.
- Avokado auglis ir sauss auglis
- Avokado pieder pie nakteņu dzimtas

18. jautājums

Cilvēka eritrocīti tika ievietoti četros dažādos šķīdumos 1) 0,9% NaCl šķīdumā, 2) 3% NaCl šķīdumā 3) 10% NaCl šķīdumā, 4) destilētā ūdenī

Atbildes:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- 2. šķīdumā ievietotie eritrocīti sarāvās
- 4. šķīdumā ievietotie eritrocīti uzbrieda
- 1. šķīduma sāļu koncentrācija ir līdzīga plazmas sāļu koncentrācijai
- 3. šķīdumā eritrocītu saraušanās tika novērota ātrāk nekā 2. šķīdumā

19. jautājums

Lai aplūkotu bioloģiskus objektus tuvāk, var izmantot gaismas un elektronu mikroskopus.

Atbildes:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- Abos mikroskopijas veidos ir vienāda izšķirtspēja
- Abos mikroskopijas veidos ir redzamas objektu patiesās krāsas
- Abos mikroskopijas veidos notiek gaismas vai elektronu kūļa koncentrēšana un izkliedēšana, lai

iegūtu lielāku attēlu

- Elektronu mikroskopiju izgudroja ātrāk kā gaismas mikroskopiju.

20. jautājums

Pamataudi, balstaudi un segaudi

Atbildes:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- Ir cilvēka audi
- Visi ir atrodami auga stumbrā
- Vienmēr satur hloroplastus
- Vienmēr satur hemoglobīnu

21. jautājums

Attēlā redzams kāda ķērpja zīmējums

Atbildes:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- Tam ir krūmveida laponis
- Organisms barojas tikai ar gatavām organiskajām vielām
- Organisms aug ar ātrumu 20-30 cm gadā
- Redzamais organisms ir parazitisks



22. jautājums

Staipeknis, kļava, priede un gundega

Atbildes:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- Visiem dominējošā paaudze ir gametofīts (dzimumpaaudze)
- Visi pieder pie augu dzimtas
- Visiem ir mietsakne
- Visi spēj fotosintezēt

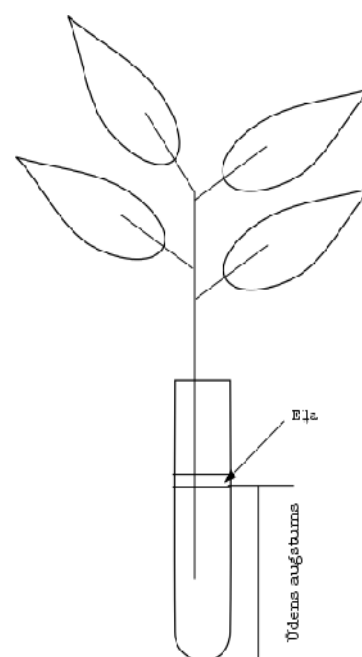
23. jautājums

Anna nogrieza koka zariņu, ielika to mēģenē ar ūdeni. Mēģenē virs ūdens viņa uzlēja kārtiņu eļļas. Izmērīja ūdens augstumu un mēģeni ar zariņu nolika labi apgaismotā vietā. Pēc dienas Anna vēlreiz izmērīja ūdens slāņa augstumu.

Atbildes:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- Šajā eksperimentā tika mērīta fotosintēzes efektivitāte
- Tumsā un vēsumā noliktai mēģenei ar zariņu ūdens augstums paliktu nemainīgs
- Eļļa bija nepieciešama, lai novērstu ūdens iztvaikošanu no mēģenes



- Ja auga lapas nosmērēs ar krēmu, ūdens mēģenē pazudīs straujāk.

24. jautājums

Gaidis Sūniņš ar ģimeni plāno pārvākties uz pilsētu A un izvēlēties teritoriju mājvietai, kurā ir zemāks gaisa piesārņojums. Informācija par gaisa piesārņojumu pilsētā A nav pieejama. Lai šo informāciju iegūtu, Gaidis Sūniņš domā veikt bioindikāciju un noskaidrot tīrākās vietas pilsētā A. Pilsētā A ir daudz koku un netrūkst arī mežu puduru. Kādus organismus Tu ieteiktu izvēlēties Gaidim Sūniņam kā bioindikatorus gaisa piesārņošanas vērtēšanai?

Atbildes:

--	--	--	--

- Sūnas, jo tās pilsētā A vietām bija zaļākas, bet vietām tumšākas
- Peles, jo tās pie lielām briesmām parasti pazūd, tātad, kur ir peles, tur gaiss būs tīrs
- Ķērpjus, jo pilsētā A atsevišķās vietās to bija daudz, bet citās – maz.
- Lapu kokus, jo pilsētā A to ir daudz

25. jautājums

Aplūko šūnas attēlu. Piezīme - $1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{m}$ un jāņem vērā tie centimetri, kas rādīti zīmējumā, nevis jāizmanto lineāls.

Atbildes:

--	--	--	--

- Zīmējumā attēlota dzīvnieka šūna
- Ar "A" apzīmēts šūnas kodols
- Attēla palielinājums ir apmēram 200x
- Šūnas garums ir apmēram $60 \mu\text{m}$

