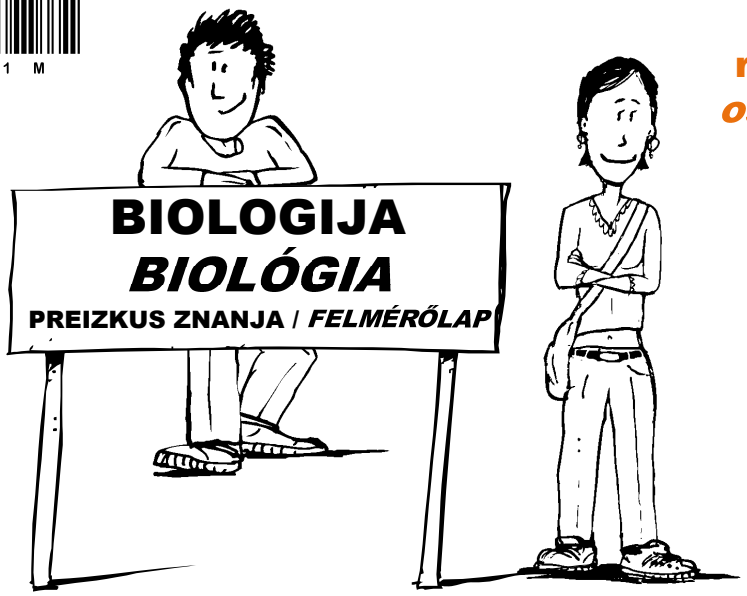
Šifra učenca:
A tanuló kódszáma:

Državni izpitni center

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M

9.
razred
osztály



Torek, 1. april 2025 / 60 minut
2025. április 1., kedd / 60 perc

Dovoljeni pripomočki: učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik.
Engedélyezett segédeszközök: a tanuló által hozott kék vagy fekete töltőtoll vagy golyóstoll.

NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA
ORSZÁGOS TUDÁSFELMÉRÉS
v 9. razredu
a 9. osztályban

Navodila učencu so na naslednji strani.
A tanulónak szóló útmutató a következő oldalon olvasható.

Preizkus ima 40 strani, od tega 2 prazni.
A feladatlap terjedelme 40 oldal, ebből 2 üres.

© Državni izpitni center
Vse pravice pridržane.

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 0 2

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na prvi strani.

Pri vsaki nalogi svoj odgovor napiši v predvideni prostor znotraj okvirja.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo.

Pri nalogah, pri katerih je treba obkrožiti črko pred pravilnim odgovorom, obkroži samo eno črko, razen če v navodilu ni določeno drugače.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni pozneje. Na koncu svoje odgovore ponovno preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti. Želimo ti veliko uspeha.

ÚTMUTATÓ A TANULÓNAK

Figyelmesen olvasd el ezt az útmutatót!

Kódszámodat ragaszd vagy írd be az első oldal jobb felső sarkában levő keretbe!

Az egyes feladatoknál a választ az erre a célra kijelölt helyre írd, a kereten belülre!

Olvashatóan írjál! Ha tévedtél, válaszodat húzd át, majd írd le a helyeset!

Azon feladatoknál, amelyeknél a helyes válasz betűjelét kell bekarikázni, csak egy betűjelet karikázz be, ha a feladat utasítása nem kívánja másképp!

Az olvashatatlan és érthetetlen javításokat nulla ponttal értékeljük.

Ha az adott feladat nehéznek tűnik, ne időzzél nála sokáig, inkább fogj a következő megoldásába!

A megoldatlan feladathoz később térj vissza! A végén még egyszer ellenőrizd a megoldásaidat!

Bízzál önmagadban és képességeidben! Sok sikert kívánunk!

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

Prazna stran

Üres oldal

OBRNI LIST.

LAPOZZ!

1. Zakaj ob virusnem obolenju zdravnik ne predpiše antibiotikov? Obkroži.

A Ker antibiotiki prenašajo bolezni.

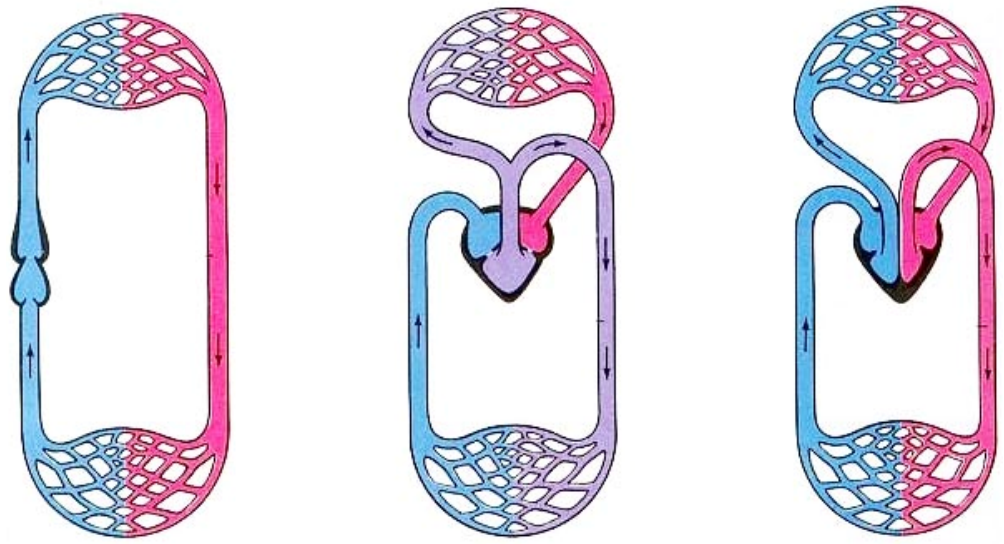
B Ker antibiotiki na viruse ne delujejo.

C Ker antibiotiki škodujejo črevesnim bakterijam.

D Ker smo ljudje na antibiotike imuni.

(1 točka)

2. Slike poenostavljeno predstavljajo krvožilje treh različnih organizmov.



Slika 1 *Slika 2* *Slika 3*

Katera slika predstavlja krvožilje človeka? Obkroži.

A Slika 1.

B Slika 2.

C Slika 3.

D Nobena.

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

1. Vírusos megbetegedés esetén az orvos miért nem ír fel antibiotikumot? Karikázd be!

A Mert az antibiotikumok betegségeket hordoznak.

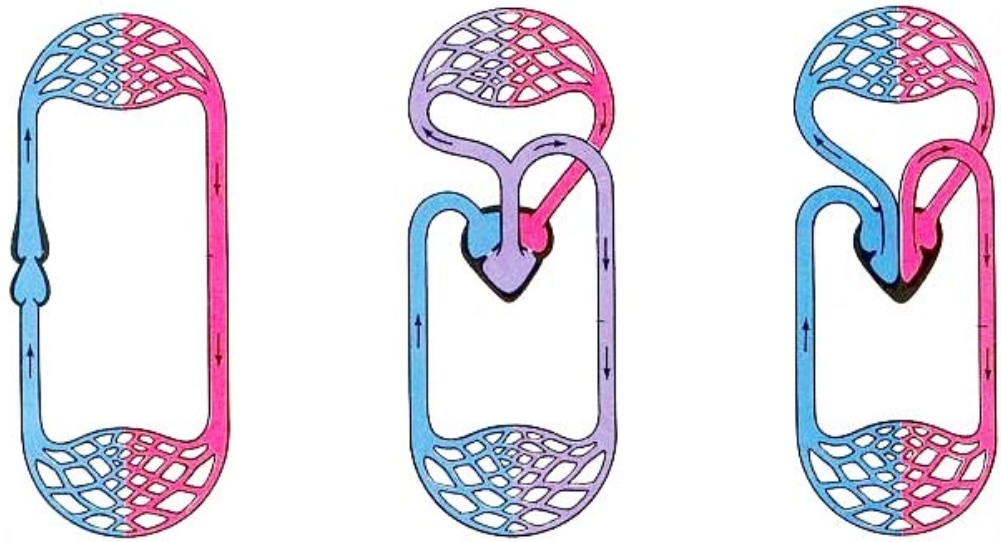
B Mert az antibiotikumok a vírusokra nem hatnak.

C Mert az antibiotikumok károsak a bélbaktériumokra.

D Mert mi emberek immunok vagyunk az antibiotikumokkal szemben.

(1 pont)

2. Az ábrák leegyszerűsítve mutatják be három különböző szervezet keringési rendszerét.



1. ábra *2. ábra* *3. ábra*

Melyik ábra mutatja be az ember keringési rendszerét? Karikázd be!

A 1. ábra.

B 2. ábra.

C 3. ábra.

D Egyik sem.

(1 pont)

3. Kaj sestavljajo vse lisice na Donački gori? Obkroži.

A Ekosistem.

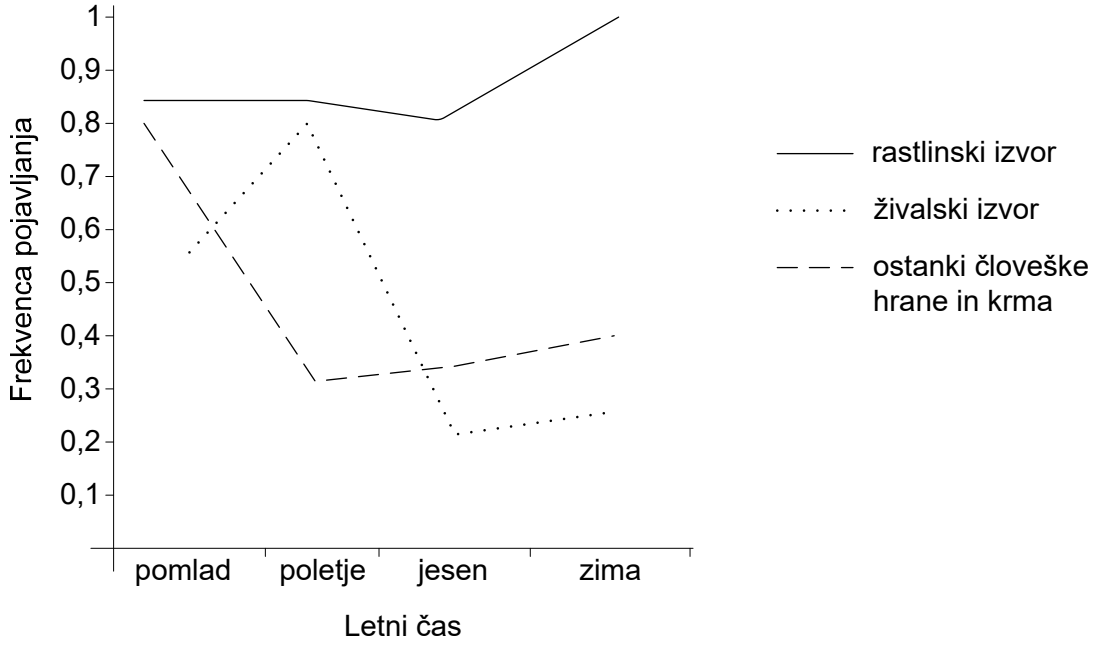
B Organizem.

C Populacijo.

D Življenjsko združbo.

(1 točka)

4. Graf prikazuje pogostost hrane različnega izvora, ki so jo znanstveniki našli v prebavilih medvedov.



Graf: Pogostost hrane različnega izvora v prebavilih medvedov skozi letne čase v Sloveniji v letih 2006–2008

Iz podatkov na grafu razberi, v katero skupino uvrščamo medveda glede na njegovo prehrano. Obkroži.

A Med mesojedce.

B Med rastlinojedce.

C Med razkrojevalce.

D Med vsejedce.

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

3. Mit alkot a Donačka hegy összes rókája? Karikázd be!

A Ökoszisztémát.

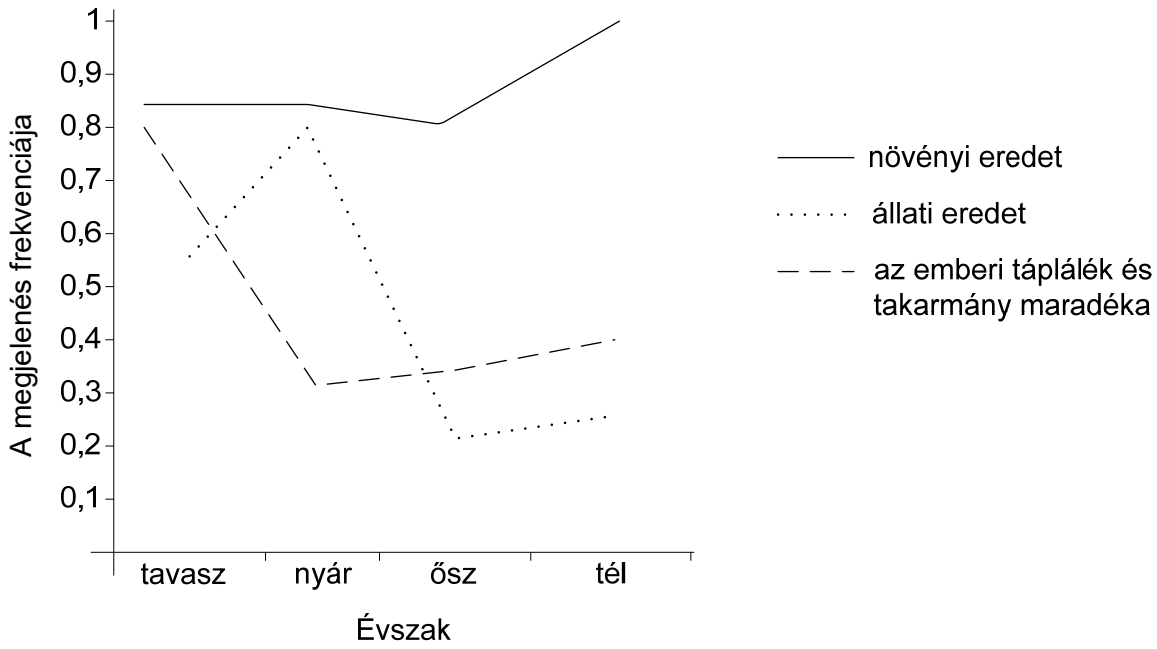
B Szervezetet.

C Populációt.

D Életközösséget.

(1 pont)

4. A grafikon a különböző eredetű táplálék gyakoriságát mutatja be, amelyet a kutatók a medve emésztőrendszerében találtak.



Grafikon: A különböző eredetű táplálék gyakorisága a medvék emésztőrendszerében évszakonként Szlovéniában 2006 és 2008 között

A grafikon adataiból olvasd le, táplálkozása alapján melyik csoportba soroljuk a medvét! Karikázd be!

A A húsevők közé.

B A növényevők közé.

C A lebontók közé.

D A mindenevők közé.

(1 pont)

5. Česa od naštetega bakterije nimajo? Obkroži.

A Celične membrane.

B Celične stene.

C Citoplazme.

D Celičnega jedra.

(1 točka)

6. Kaj od navedenega poteka v zelenih delih rastline? Obkroži.

A Dihanje in fotosinteza.

B Niti dihanje niti fotosinteza.

C Samo dihanje.

D Samo fotosinteza.

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

5. A felsoroltak közül a baktériumok mivel nem rendelkeznek? Karikázd be!

A Sejtmembránnal.

B Sejtfallal.

C Citoplazmával.

D Sejtmaggal.

(1 pont)

6. A felsoroltak közül mi zajlik a növények zöld részeiben? Karikázd be!

A Légzés és fotoszintézis.

B Sem légzés, sem fotoszintézis.

C Csak légzés.

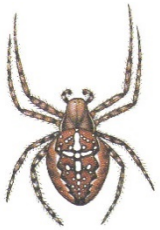
D Csak fotoszintézis.

(1 pont)

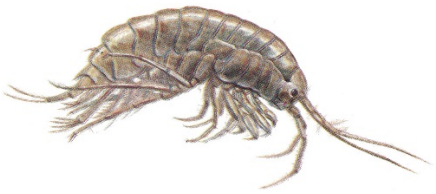
Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

7. Slike 1, 2, 3 in 4 prikazujejo različne vrste členonožcev.

Opomba: Členonožci na slikah niso v naravnem velikostnem sorazmerju.



Slika 1



Slika 2

Slika 3

Slika 4

Primerjaj organizme na slikah in izberi lastnost, ki je značilna le za pajke. Obkroži.

A Členjene noge.

B Štirje pari nog.

C Varovalna barva.

D Zadek.

(1 točka)

8. V celicah človeškega telesa pri presnovi nastaja škodljiva snov sečnina, ki jo moramo izločiti iz telesa. Kateri organ filtrira kri in s tem omogoča izločanje sečnine? Obkroži.

A Črevo.

B Jetra.

C Ledvice.

D Mehur.

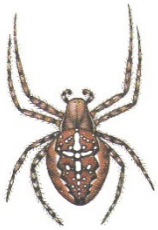
(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

7. Az 1., 2., 3. és 4. ábra különböző fajta ízeltlábúakat mutat be.

Megjegyzés: Az ábrákon az ízeltlábúak nem természetes nagyságarányban láthatók.



1. ábra

2. ábra

3. ábra

4. ábra

Hasonlítsd össze az ábrákon látható organizmusokat, és válaszd ki azt a tulajdonságot, amely csak a pókokra jellemző! Karikázd be!

A Ízelt lábak.

B Négy pár láb.

C Védelmező szín.

D Potroh.

(1 pont)

8. Az emberi test sejtjeiben az anyagcsere-folyamat során káros anyag, karbamid képződik, amelyet a testünkből el kell távolítani. Melyik szerv szűri át a vért, és ezzel a karbamid kiürül a szervezetből? Karikázd be!

A Bél.

B Máj.

C Vese.

D Hólyag.

(1 pont)

9. Z biotehnološkimi procesi pridobivamo veliko proizvodov. Kateri izmed zapisanih postopkov proizvodnje je biotehnološki proces? Obkroži.

A Peka peciva s pecilnim praškom.

B Proizvodnja klobas iz perutninskega mesa.

C Proizvodnja sadnega sirupa iz malin.

D Uporaba mikroorganizmov za proizvodnjo sira.

(1 točka)

10. Kakšno nalogo opravljajo levkociti? Obkroži.

A Omogočajo strjevanje krvi.

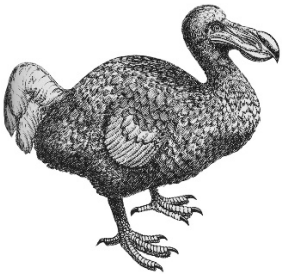
B Prenašajo kisik po telesu.

C Sodelujejo pri obrambi telesa pred okužbami.

D Odnašajo ogljikov dioksid v pljuča.

(1 točka)

11. Dodo je izumrla vrsta ptiča, ki je nekoč živela na otoku Mavricij. Predvidevajo, da je dosegel velikost enega metra in tehtal okoli 15 kilogramov. Imel je močno zakrnela krila, zato ni letel. Zaradi obilice prosto dostopne hrane in odsotnosti naravnega plenilca mu ni bilo treba leteti.



Kaj je najverjetnejši razlog za izumrtje te ptičje vrste? Obkroži.

A Dodova telesna teža.

B Oblika dodovega kljuna.

C Lov doda in plenjenje jajc.

D Velikost dodovega telesa.

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

9. Biotechnológiai folyamatokkal sok termékhez jutunk. A leírt gyártási folyamatok melyike biotechnológiai folyamat? Karikázd be!

A Süteménysütés sütőporral.

B Kolbászgyártás csirkehúsból.

C Gyümölcsszörpgyártás málnából.

D Mikroorganizmusok felhasználása sajtkészítéshez.

(1 pont)

10. Milyen feladatot végeznek a leukociták? Karikázd be!

A Lehetővé teszik a véralvadást.

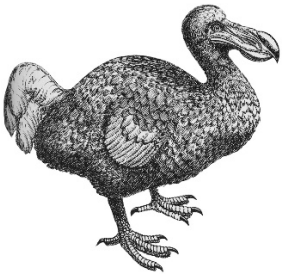
B Oxigént szállítanak a testben.

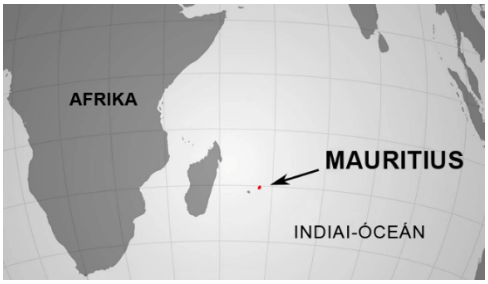
C Közreműködnek a test védekezésében a fertőzésekkel szeben.

D Szén-dioxidot szállítanak a tüdőbe.

(1 pont)

11. A dodó kihalt madárfaj, amely egykor Mauritius szigetén élt. Feltételezik, hogy elérte az egy méter magasságot és súlya körülbelül 15 kilogramm volt. Szárnya erősen csökevényes volt, ezért nem repült. A szabadon elérhető nagy mennyiségű táplálék és a természetes ellenség hiánya miatt nem kellett neki repülnie.





Mi a legvalószínűbb oka e madárfaj kihalásának? Karikázd be!

A Dodó testsúlya.

B Dodó csőrének alakja.

C Dodó vadászata és tojásainak fogyasztása.

D Dodó testének nagysága.

(1 pont)

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 1 4

12. Kateri proces je opisan z naslednjo trditvijo? *»V prisotnosti kisika se kemična energija, ki je vezana v molekulah sladkorja, pretvarja v organizmom dostopno obliko.«* Obkroži.

A Celično dihanje.

B Fotosinteza.

C Pljučno dihanje.

D Transpiracija.

(1 točka)

13. Na kakšen način nastane seme? Obkroži.

A Z združitvijo ženske in moške spolne celice.

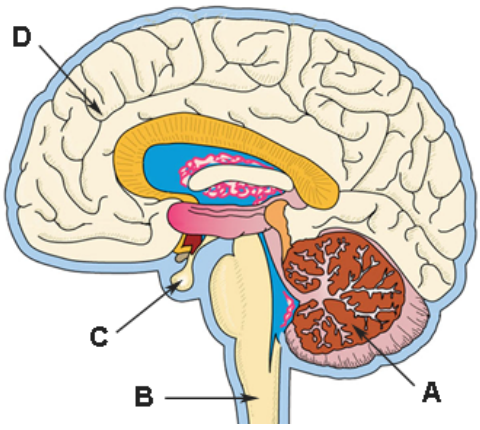
B Z oprašitvijo.

C Z združitvijo trosov dveh rastlin.

D Z nespolnim razmnoževanjem.

(1 točka)

14. a) Kateri del možganov postane najaktivnejši, ko namesto na obeh stojimo na eni nogi? Obkroži črko na sliki.



(1 točka)

14. b) Navedi, na kakšen način organizem prenaša informacije med delom, na sliki označenim s črko C, in ostalimi celicami v telesu.

_____

_____

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

12. Melyik folyamatot írja le a következő állítás? *»Az oxigén jelenlétében a cukormolekulákban megkötött kémiai energia az organizmusok számára elérhető formává alakul át.«* Karikázd be!

A A sejtlégzést.

B A fotoszintézist.

C A tüdőlégzést.

D A transzpirációt.

(1 pont)

13. Milyen módon keletkezik a mag? Karikázd be!

A A női és férfi ivarsejt egyesülésével.

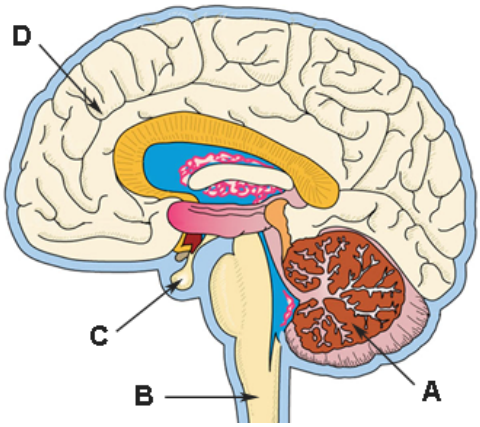
B Beporzással.

C Két növény spóráinak egyesülésével.

D Ivartalan szaporodással.

(1 pont)

14. a) Az agy melyik része lesz a legaktívabb, ha két láb helyet, egy lábon állunk? Karikázd be a betűt az ábrán!



(1 pont)

14. b) Írd le, milyen módon továbbítja a szervezet az információkat az ábrán C betűvel jelölt rész és a test többi sejtjei között!

_____

_____

(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 1 6

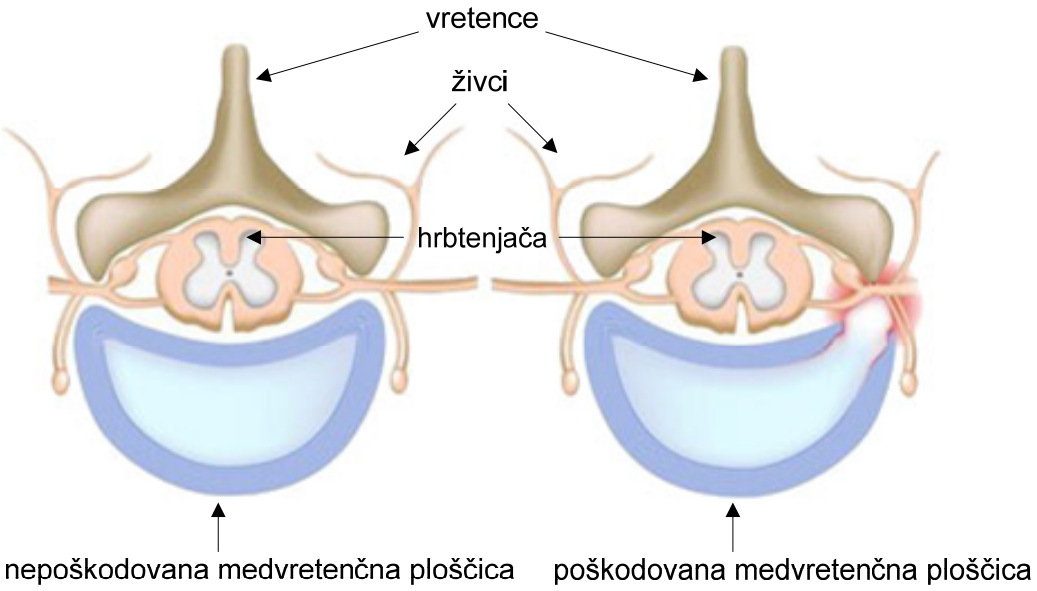
15. a) Pri predklonu opravijo pomembno nalogo hrbtenica in medvretenčne ploščice. Najpomembnejša za gibanje skeleta, tudi hrbtenice, pa je druga struktura gibal.

Kateri del gibal še sodeluje pri premikanju vretenc?

_____

(1 točka)

15. b) Medvretenčna ploščica je struktura med dvema vretencema, ki deluje kot blažilec. Ob nepravilnem dvigu težkega bremena se lahko izboči v hrbtenični kanal, kjer vzdolž hrbtenice poteka živčevje, kot prikazuje slika.



Kakšne so poleg bolečine lahko posledice takšne spremembe?

_____

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

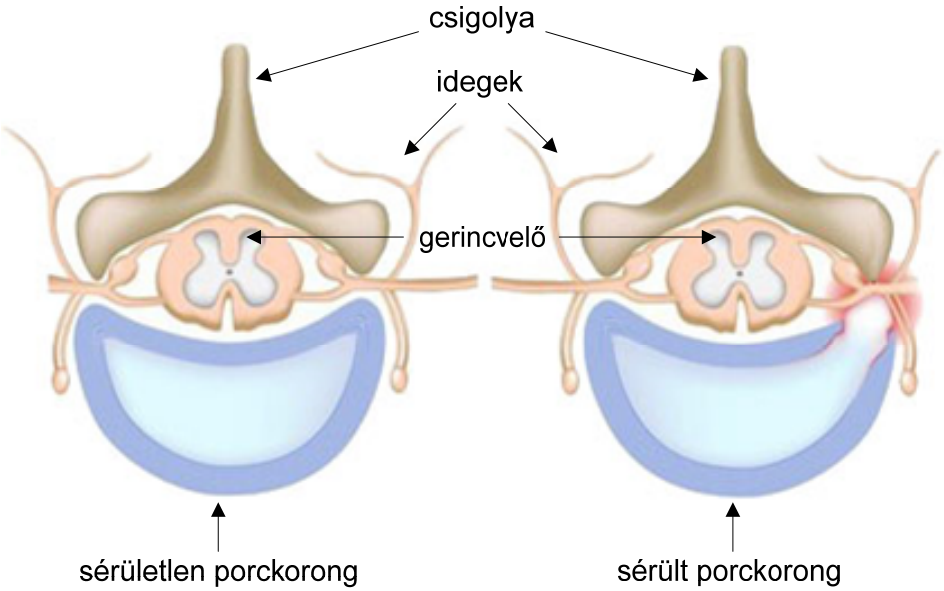
15. a) Előrehajláskor fontos feladatot végez a gerinc és a porckorongok. A váz és úgyszintén a gerinc mozgására pedig a mozgásrendszer egy másik struktúrája a legfontosabb.

A mozgásrendszer még melyik része működik közre a csigolyák mozdításánál?

_____

(1 pont)

15. b) A porckorong két csigolya közötti struktúra, amely enyhítőként működik. Nehéz teher helytelen emelésénél kitüremkedhetik a gerincüregbe, ahol a gerincvelő mentén az idegrendszer húzódik, amint azt az ábra mutatja.



A fájdalmon kívül, milyen következményei lehetnek az ilyen változásnak?

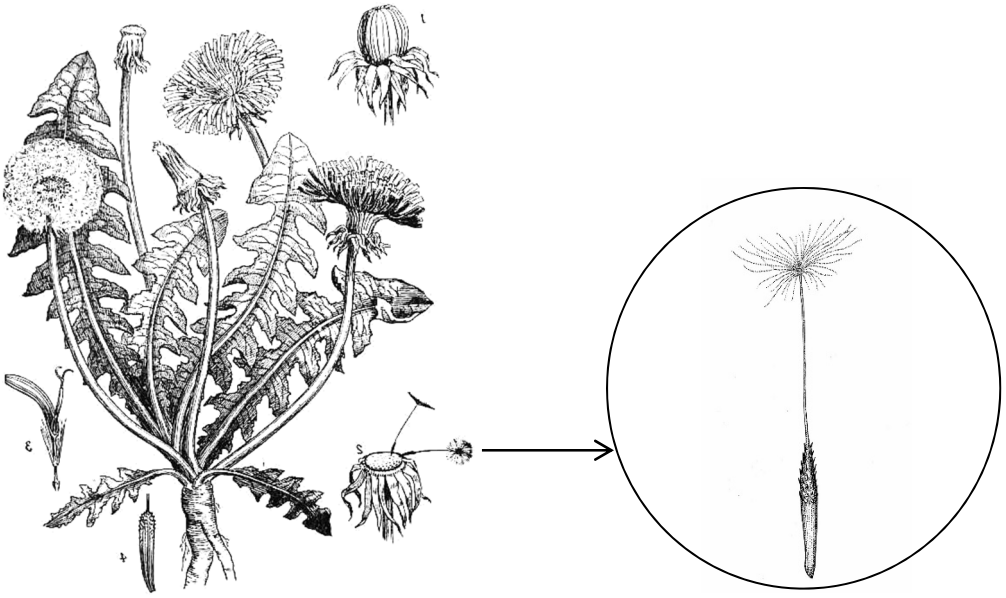
_____

(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 1 8

16. Slika prikazuje regrat, ki je travniška rastlina, razširjena po vsej Sloveniji.



16. a) Ali je regrat vetrocvetka?

DA NE

Utemelji svoj odgovor.

_____

_____

(1 točka)

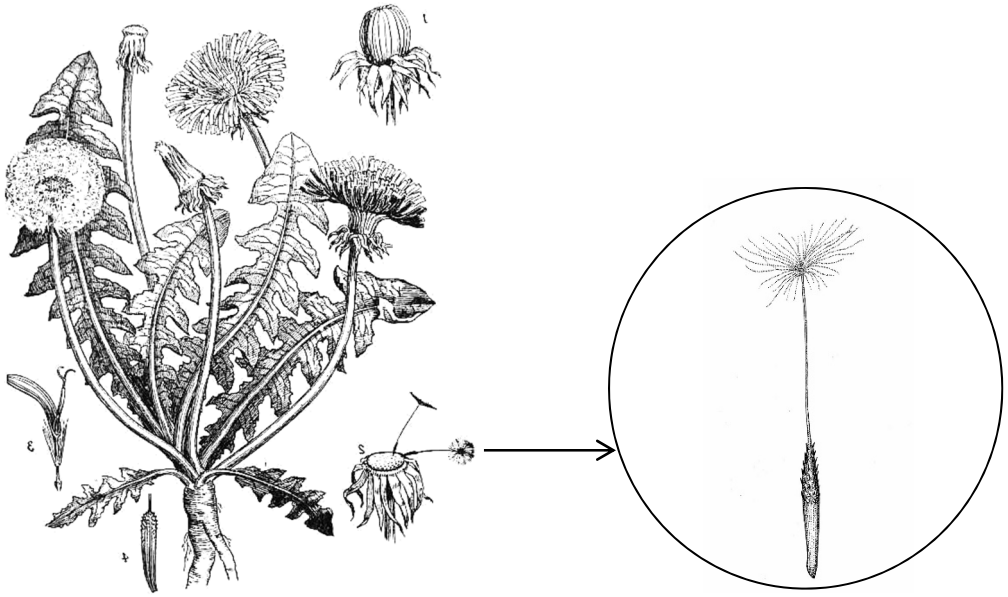
16. b) V krogu na sliki je povečan organ regrata. Čemu služi?

_____

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

16. Az ábra a pitypangot mutatja be, amely Szlovénia-szerte elterjedt réti növény.



16. a) Szélporozta növény-e a pitypang?

IGEN NEM

Indokold meg a válaszodat!

_____

_____

(1 pont)

16. b) A körben az ábrán a pitypang nagyított szerve látható. Mire szolgál?

_____

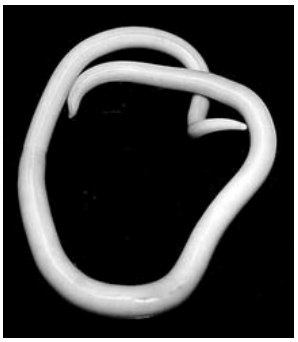
(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

17. Slika 1 prikazuje deževnika, ki živi v tleh in se hrani z odmrlimi organskimi ostanki, slika 2 pa človeško glisto, ki živi v tankem črevesu človeka, kjer se hrani s črevesno vsebino.

Opomba: Organizma na slikah nista v naravnem velikostnem sorazmerju.

Slika 1: Deževnik



Slika 2: Človeška glista

17. a) Razloži, zakaj deževnika in človeško glisto uvrščamo med potrošnike.

_____

_____

(1 točka)

17. b) Navedi dva od organskih sistemov, ki ju deževnik potrebuje za oskrbo celic z energijo.

_____

_____

Utemelji, kako navedena organska sistema omogočata oskrbo z energijo.

_____

_____

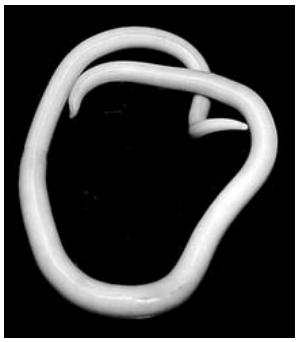
(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

17. Az 1. ábra a talajban élő, elhalt szerves maradékokkal táplálkozó földigilisztát mutatja be, a 2. ábra pedig az ember vékonybélében élő orsógilisztát, amely a béltartalommal táplálkozik.

Megjegyzés: Az ábrán az élő szervezetek nem természetes nagyságarányban láthatók.

1. ábra: Földigiliszta



2. ábra: Orsógiliszta

17. a) Magyarázd meg, miért soroljuk a földigilisztát és a orsógilisztát a fogyasztók közé!

_____

_____

(1 pont)

17. b) Sorolj fel kettőt szervrendszerei közül, amelyekre a földigilisztának szüksége van sejtjei energiaellátásához!

_____

_____

Indokold meg, hogy a felsorolt szervrendszerek hogyan teszik lehetővé az energiaellátást!

_____

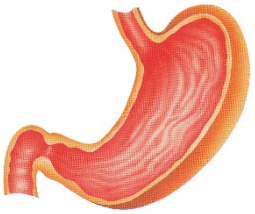
_____

(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

18. a) Hrano, prežvečeno v ustih, požiralnik potisne naprej v želodec. V steni želodca so v sluznici različne žleze, ki v votlino želodca izločajo med drugim tudi klorovodikovo kislino.

Kakšna je vloga klorovodikovo kisline v želodcu? Obkroži.



A Omogoča delovanje encimov in razkuži hrano.

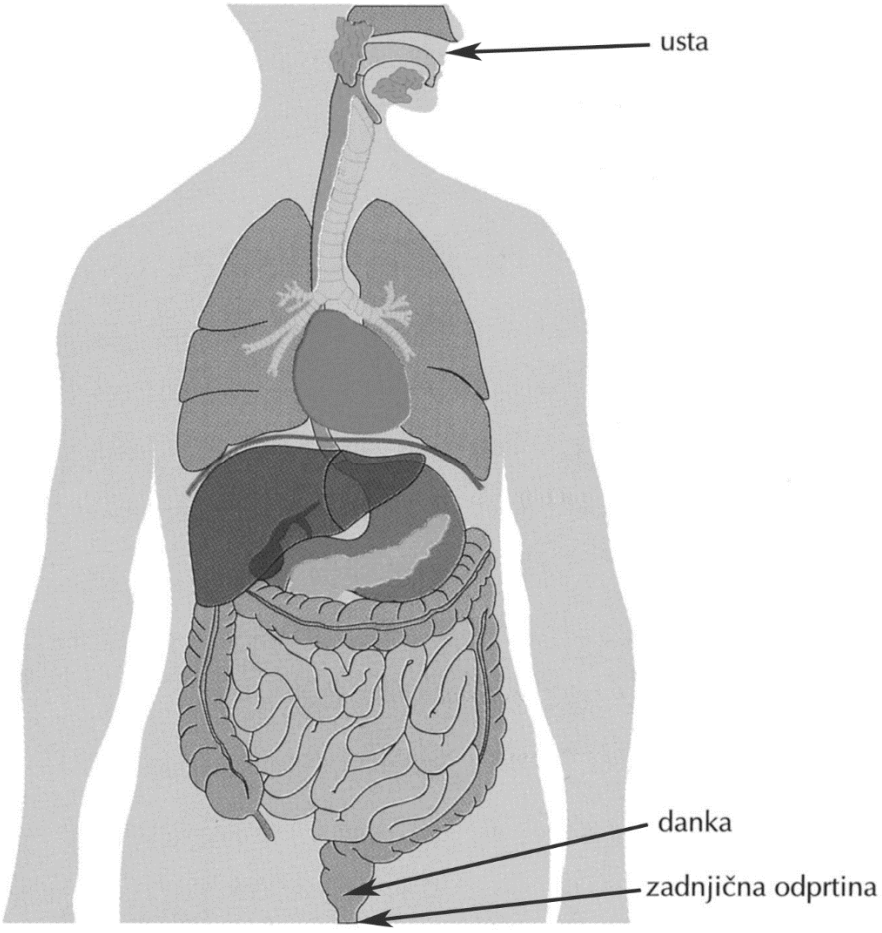
B Navlaži hrano v želodcu in jo primerno razredči.

C Razgrajuje beljakovine in ogljikove hidrate, ki so v hrani.

D Sodeluje pri vsrkavanju hrane v celice želodčne sluznice.

(1 točka)

18. b) Na sliki so notranji organi človeškega telesa. Med njimi so tudi organi, ki sodelujejo pri prebavi hrane, tako da jo naše celice lahko uporabijo. Nekateri od teh organov so že poimenovani. Na sliki poišči, s puščico označi in poimenuj še pet drugih prebavnih organov.

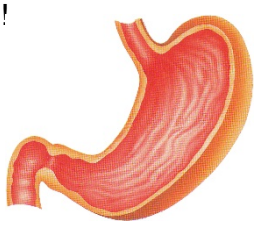


(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

18. a) A szájban megrágott táplálékot a nyelőcső a gyomorba továbbítja. A gyomorfal nyálkahártyájában különböző mirigyek vannak, amelyek a gyomorüregbe egyebek között klór-hidrogén-savat is kiválasztanak.

Mi a szerepe a klór-hidrogén-savnak a gyomorban? Karikázd be!



A Lehetővé teszi az enzimek működését, és fertőtleníti a táplálékot.

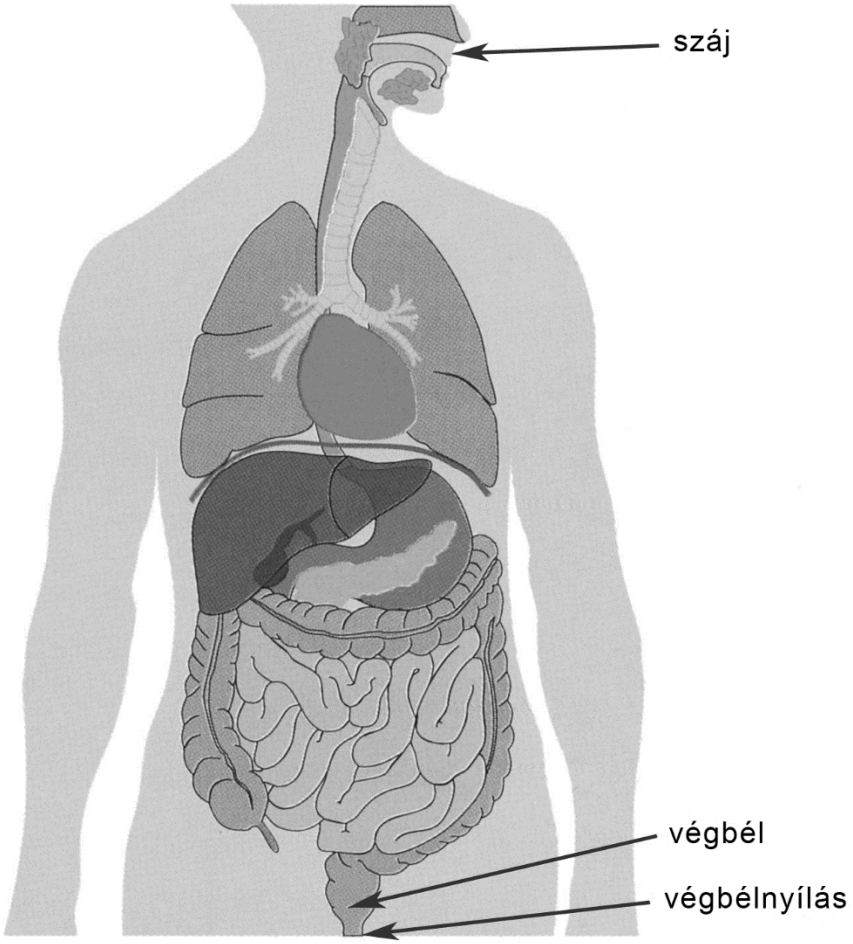
B Benedvesíti a táplálékot a gyomorban, és megfelelően hígítja.

C Lebontja a táplálékban lévő fehérjéket és szénhidrátokat.

D Közreműködik a táplálék felszívásában a gyomornyálkahártya sejtjeibe.

(1 pont)

18. b) Az ábrán az ember belső szervei láthatók. Köztük olyan szervek is vannak, amelyek közreműködnek a táplálék megemésztésében, hogy azt sejtjeink felhasználhassák. A szervek közül némelyik már meg van nevezve. Az ábrán keress és nyíllal jelölj meg még öt másik emésztési szervet!



(1 pont)

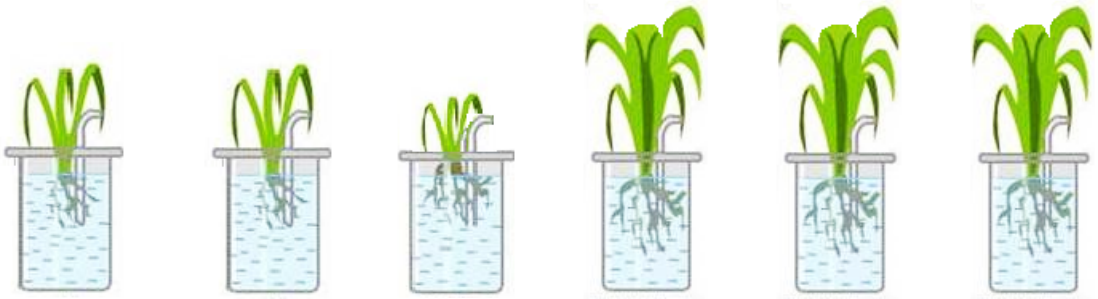
Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 2 4

19. Pri pouku so učenci izvedli poskus, pri katerem so ugotavljali, kako dejavnik okolja vpliva na rast rastlin.

V poskusu so ugotavljali vpliv svetlobe na rast rastlin. Postavili so hipotezo: »Svetloba spodbuja rast rastlin.« Poskus so izvedli tako, da so enako velike rastline postavili v čaše z enako količino vode. Tri rastline so namestili na okensko polico, tri pa v senčni kot učilnice. Več tednov so opazovali njihovo rast. Po zaključku poskusa so rastline izmerili, prešteli število listov in podatke zapisali v preglednico. Ugotovili so, da poskus potrjuje njihovo hipotezo.

Slike prikazujejo rastline po zaključku poskusa.



A B C D E F

Čaša	A	B	C	D	E	F
Višina poganjka (cm)	9	9	5,7	12,3	12,4	12,5
Število listov	3	3	3	6	6	6

Preglednica z rezultati

19. a) Zakaj so za poskus uporabili isto vrsto rastlin?

_____

_____

(1 točka)

19. b) Ali bi lahko z opisanim poskusom opazovali tudi vpliv mineralnih gnojil na rast rastlin?

DA NE

Utemelji svojo izbiro.

_____

_____

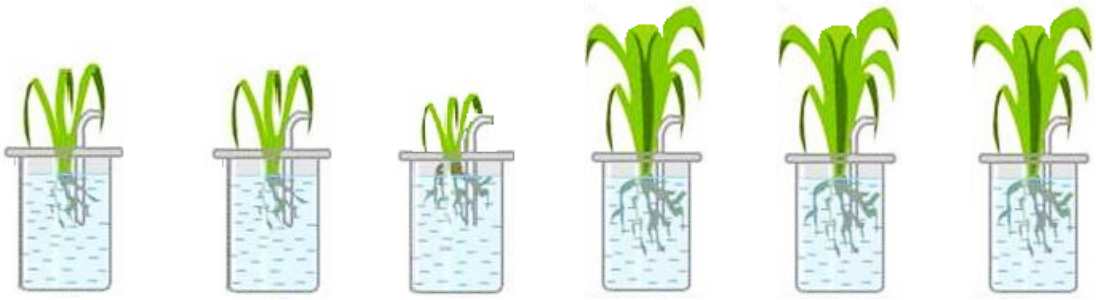
(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

19. Az iskolában végzett kísérlettel a tanulók azt szerették volna megállapítani, milyen hatással van egy környezeti tényező a növények növekedésére.

A kísérletben a fénynek a növények növekedésére kifejtett hatását figyelték meg. A következő hipotézist állították fel: »A fény serkenti a növények növekedését.« A kísérletet úgy végezték el, hogy egyforma nagyságú növényeket, egyforma mennyiségű vizet tartalmazó csészékbe raktak. Három növényt az ablakpárkányra helyeztek, hármat pedig a tanterem árnyékos sarkába. Több héten keresztül figyelték a növekedésüket. A kísérlet befejeztével megmérték a növények hosszát, megszámolták leveleik számát, és az adatokat táblázatba foglalták. Megállapították, hogy a kísérlet alátámasztja a hipotézisüket.

Az ábra a kísérlet befejezését követően mutatja be a növényeket.



A B C D E F

Csésze	A	B	C	D	E	F
A hajtás magassága (cm)	9	9	5,7	12,3	12,4	12,5
A levelek száma	3	3	3	6	6	6

Az eredményeket tartalmazó táblázat

19. a) Miért használták a kísérletben ugyanazt a növényfajt?

_____

_____

(1 pont)

19. b) Vizsgálhatnánk-e a bemutatott kísérlettel az ásványi trágyáknak a növények növekedésére kifejtett hatását is?

IGEN NEM

Indokold meg választásodat!

_____

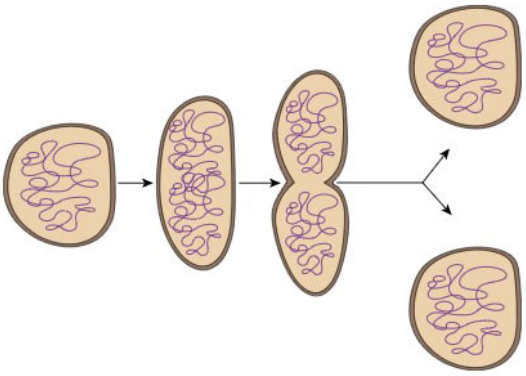
_____

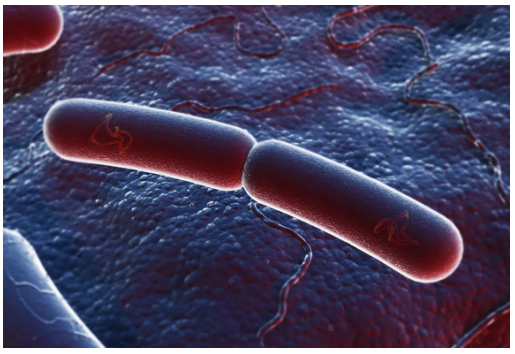
(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 2 6

20. a) Slika prikazuje razmnoževanje bakterije salmonele, ki pri človeku povzroča prebavne motnje.





Kako se razmnožuje ta bakterija? Obkroži.

A Spolno.

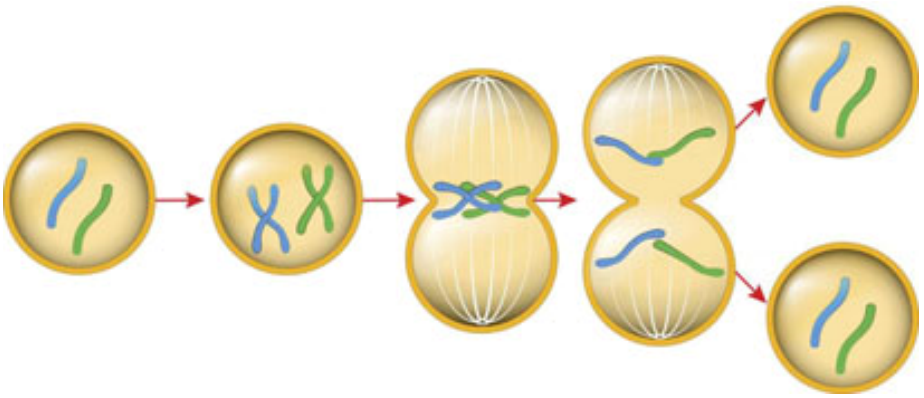
B Nespolno.

C Z mutacijo.

D Z mejozo.

(1 točka)

20. b) Slika predstavlja celično delitev telesnih celic.



Po čem sklepaš, da slika predstavlja mitozo?

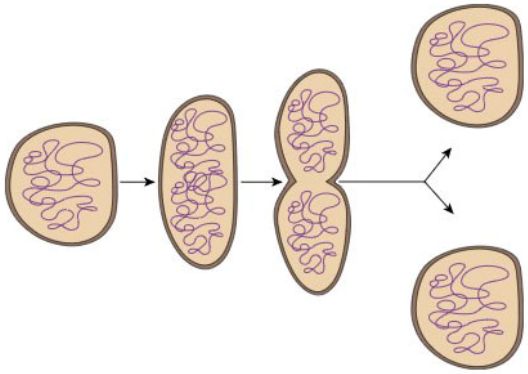
_____

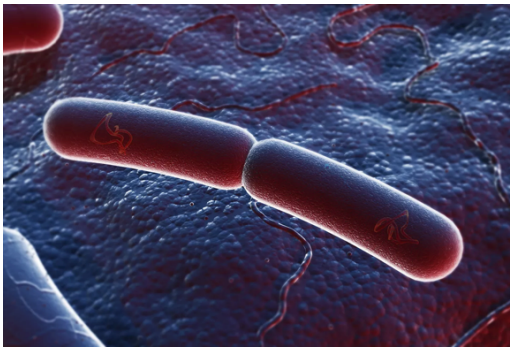
_____

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

20. a) Az ábra az embernél emésztési zavarokat okozó szalmonella baktérium szaporodását mutatja be.





Hogyan szaporodik ez a baktérium? Karikázd be!

A Ivarosan.

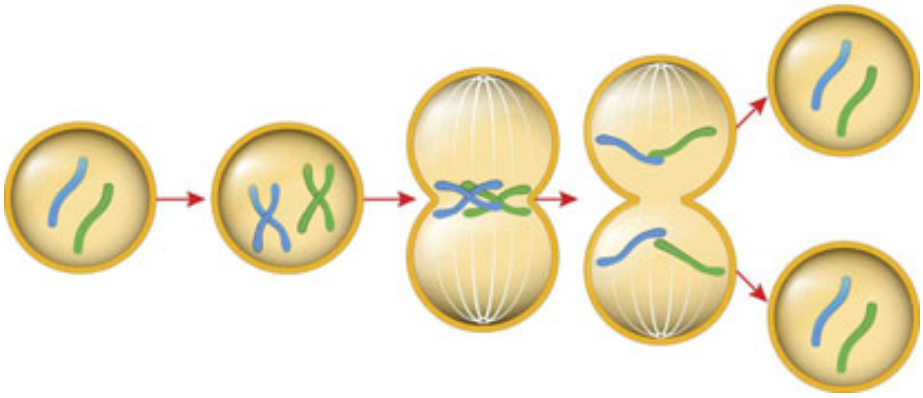
B Ivartalanul.

C Mutációval.

D Meiózissal.

(1 pont)

20. b) Az ábra a testi sejtek sejtosztódását mutatja be.



Mi alapján következtetsz, hogy az ábra a mitózist mutatja be?

_____

_____

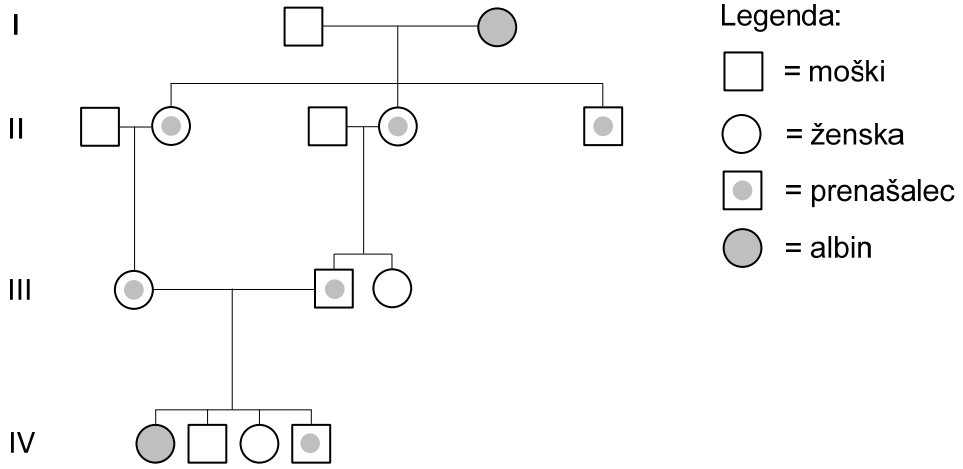
(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 2 8

21. Albinizem je motnja pomanjkanja pigmenta, ki je posledica okvarjenega gena za tvorbo melanina. Melanin je pigment, ki obarva kožo, lase in oči. Deduje se recesivno.

Generacija:



21. a) Iz rodovnika na sliki odčitaj, koliko oseb v generaciji IV ne bo imelo pigmenta.

_____

(1 točka)

21. b) V rodovniku na sliki lahko razberemo, da se albinizem deduje recesivno.

Kje v rodovniku to lahko razberemo?

_____

Utemelji.

_____

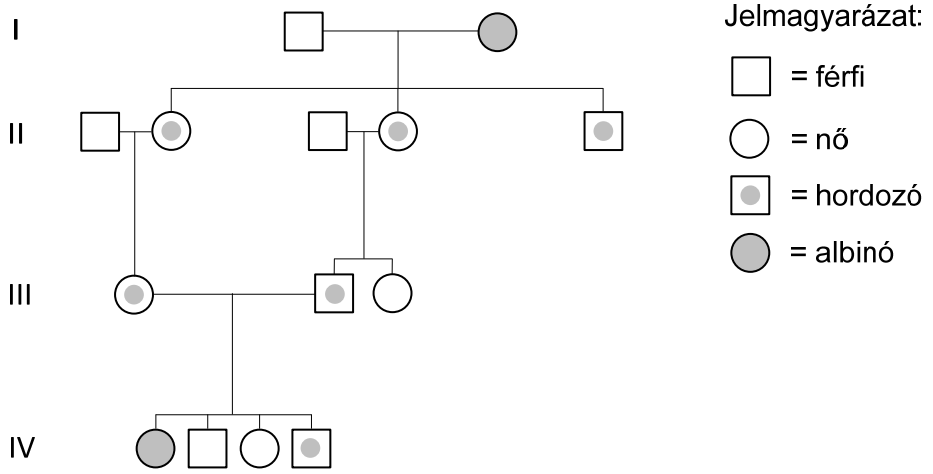
_____

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

21. Az albinizmus pigmenthiány-zavar, amely a melanin keletkezését meghatározó gén meghibásodásának következménye. A melanin a bőrt, a hajat és a szemet megszínező pigmens. Recesszív módon öröklődik.

Generáció:



21. a) Az ábrán látható családfáról olvasd le, hogy a IV generáció hány személyének nem lesz pigmense!

_____

(1 pont)

21. b) A családfáról az ábrán leolvashatjuk, hogy az albinizmus recesszív módon öröklődik.

Hol olvashatjuk le ezt a családfán?

_____

Indokold meg!

_____

_____

(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 3 0

22. a) Koliko molekul DNA je v genomu odrasle osebe?

A Enako, kot je število kromosomov.

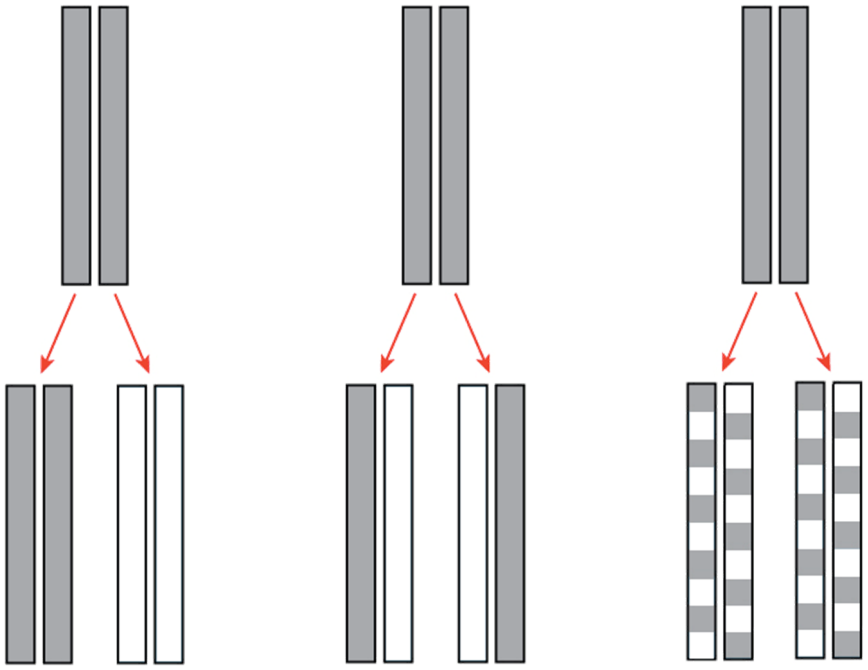
B Dvakrat toliko, kot je število alelov.

C Polovico manj, kot je kromosomov.

D Toliko, kot je število genov.

(1 točka)

22. b) Dvovijačna zgradba molekule DNA omogoča, da pri njenem podvojevanju ob vsaki verigi nastane njena kopija. Kateri model predstavlja pravilno podvojitev DNA? Obkroži črko pod ustreznim modelom.



A B C

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

22. a) Hány DNA-molekula van a felnőtt személy genomjában?

A Ugyanannyi, mint a kromoszómák száma.

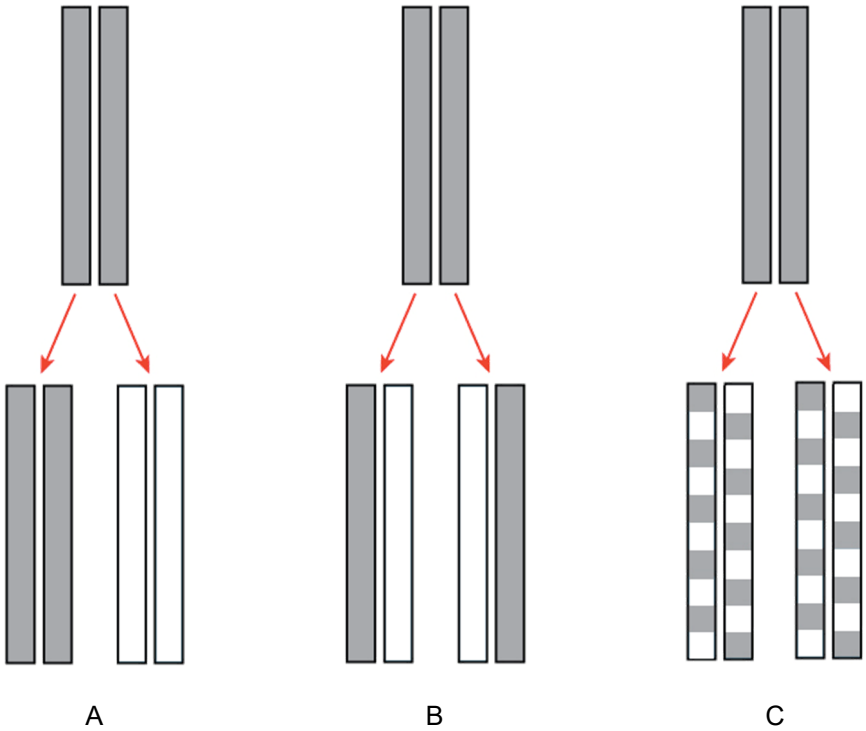
B Kétszer annyi, mint az allélok száma.

C Felével kevesebb, mint amennyi a kromoszóma.

D Annyi, mint a gének száma.

(1 pont)

22. b) A DNA-molekula kettős spirál szerkezete lehetővé teszi, hogy a megkettőződésénél mindegyik lánc mentén annak másolata keletkezik. Melyik modell mutatja be a DNA helyes megkettőződését? Karikázd be a megfelelő modell alatti betűt!



(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

23. a) Rejec hrčkov je križal samca s kratko dlako in samico z dolgo dlako. Kratka dlaka je pri hrčkih dominantna, dolga dlaka pa recesivna lastnost. Zapiši, kakšno dolžino dlake bodo imeli mladički po parjenju homozigotnega samca in homozigotne samice.

Odgovor: _____

(1 točka)

23. b) Ali je lahko potomec križanja dveh kratkodlakih hrčkov (z genotipom Aa) dolgodlak?

DA NE

Svoj odgovor utemelji s ponazoritvijo postopka križanja.

(1 točka)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

23. a) A hörcsög-tenyésztő rövid szőrű hímet hosszú szőrű nősténnyel keresztezett. A rövid szőr a hörcsögöknél domináns jellegű, a hosszú szőr pedig recesszív jellegű tulajdonság. Írd le, milyen szőrük lesz a kölyköknek a homozigóta hím és a homozigóta nőstény párosodásakor.

Válasz: _____

(1 pont)

23. b) Két rövid szőrű hörcsög (Aa genotípussal) keresztezésének utóda lehet-e hosszú szőrű?

IGEN NEM

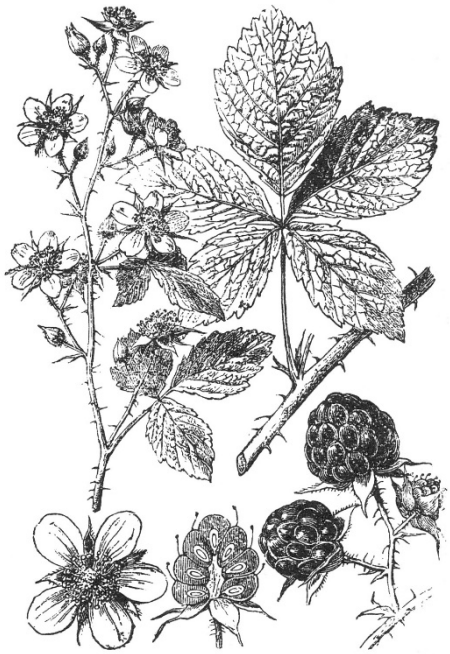
Válaszodat indokold meg a keresztezés folyamatának bemutatásával!

(1 pont)

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 3 4

24. a) Na sliki so deli malinjaka.



Na kakšen način se rastlina razširja? Obkroži in utemelji svoj odgovor.

A S čebelami.

B S ptiči.

C Z vetrom.

D Z vodo.

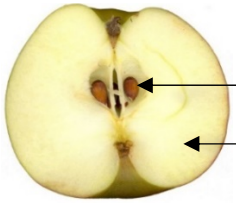
Utemeljitev: _____

_____

(1 točka)

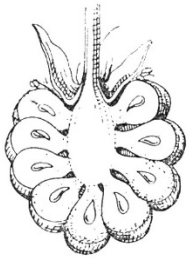
Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

24. b) Plod sestavljata seme in osemenje.

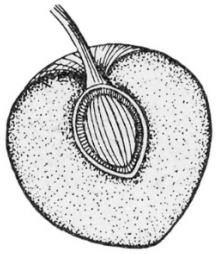


Na slikah so štirje plodovi. S ključem določi, v katero skupino plodov uvrščamo vsakega od teh plodov. Skupino plodov zapiši pod sliko.

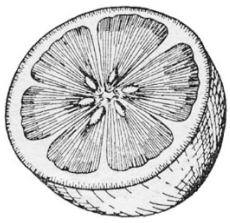
1a	V plodu je eno seme.	koščičasti plod
1b	V plodu je več semen.	glej 2
2a	Osemenje je sočno.	glej 3
2b	Osemenje je drugačno.	strok
3a	Semena so na sredini plodu.	jagoda
3b	Semena so v zunanjem delu plodu.	birni plod



malinjak _____



češnja _____



limonovec _____

grah _____

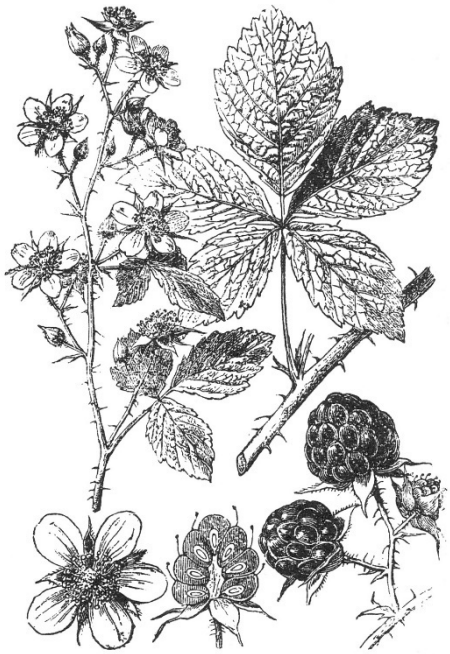
(1 točka)

Skupno število točk: 35

OBRNI LIST.
LAPOZZ!

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

24. a) Az ábrán a málnabokor részei láthatók.



Milyen módon terjed a növény? Karikázd be, és válaszodat indokold meg!

A Méhekkel.

B Madarakkal.

C Széllel.

D Vízzel.

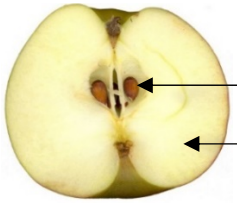
Indoklás: _____

_____

(1 pont)

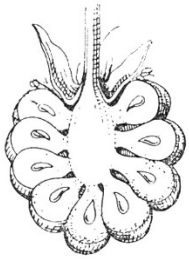
Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

24. b) A termés magból és termésfalból épül fel.

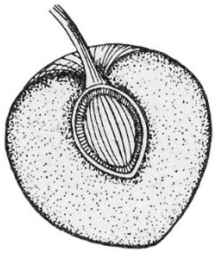


Az ábrán négy termés látható. A növényhatározó segítségével határozd meg, melyik terméscsoportba soroljuk az összes felsorolt termést! A terméscsoportot írd az ábra alá!

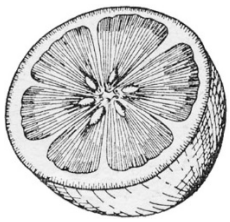
1a	A termésben egy mag van.	csonthéjas termés
1b	A termésben több mag van.	nézd 2
2a	A termésfal húsos.	nézd 3
2b	A termésfal másabb.	hüvely
3a	A magvak a termés közepén vannak.	bogyó
3b	A magvak a termés külső részében vannak.	csoportos csonthéjas termés



málnabokor _____



cseresznye _____



citromfa _____

borsó _____

(1 pont)

Összpontszám: 35

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 3 8

Viri:

Naloga 2:
slike 1–3: https://universe-review.ca/I10-82-circulatory.jpg. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 4:
graf: Krofel, M., Pagon, N., Zor, P., Kos, I.: Analiza medvedov, odvzetih iz narave, in genetsko-molekularne raziskave populacije medveda v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta UL, 2008.
Naloga 7:
slike 1, 3 in 4: Mala enciklopedija narave. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1984.
slika 2: Svetovna enciklopedija živali. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1986.
Naloga 11:
slika: J. B. de Panafieu, Šolska enciklopedija, Evolucija. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana, 1997.
slika: https://www.freeworldmaps.net/africa/mauritius/mauritius-location-globe.jpg. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 14:
slika: https://old.delo.si/znanje/znanost/iskanje-nepresahljivega-eliksirja-mladosti.html. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 15:
slika: https://www.semos.si/hernija-diska-simptomi-zdravljenje/. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 16:
slika: http://imgarcade.com/1/taraxacum-officinale-drawing/. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 17:
slika 1: Würmli, M., Mala enciklopedija narave. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1984.
slike 2: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ascaris_lumbricoides.jpeg. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 18:
slika: Arnau, E., Vodnik po človeškem telesu. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1997.
Naloga 20.a:
slika: https://www.nagwa.com/en/explainers/192179397647/. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
slika: https://www.thoughtco.com/binary-fission-vs-mitosis-similarities-and-differences-4170307. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 20.b:
slika: https://sl.puntomarinero.com/what-is-mitosis-biological-process/. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 22:
slika: prirejeno po: https://www.khanacademy.org/science/biology/dna-as-the-genetic-material/dna-replication/a/mode-of-dna-replication-meselson-stahl-experiment. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 23:
slika: https://www.radio-odeon.com/nasveti/nasvet-iz-utice/obnasanje-zlatih-hrckov/. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
slika: https://sl.puntomarinero.com/angora-hamsters-care-and-maintenance/. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
Naloga 24:
slika: Petauer, T., Leksikon rastlinskih bogastev. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1993.
slika: http://www.publicdomainpictures.net. Pridobljeno: 22. 11. 2022.
slike: Kapus, F. in Petkovšek, V., Botanika za nižje razrede srednjih šol. DZS, Ljubljana, 1957.

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!

Forrás:

Feladat 2:

ábr 1–3: https://universe-review.ca/I10-82-circulatory.jpg. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 4:

grafikon: Krofel, M., Pagon, N., Zor, P., Kos, I.: Analiza medvedov, odvzetih iz narave, in genetsko-molekularne raziskave populacije medveda v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta UL, 2008.

Feladat 7:

ábra 1, 3 és 4: Mala enciklopedija narave. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1984.
2. sz. ábra: Svetovna enciklopedija živali. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1986.

Feladat 11:

ábra: J. B. de Panafieu, Šolska enciklopedija, Evolucija. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana, 1997.
ábra: https://www.freeworldmaps.net/africa/mauritius/mauritius-location-globe.jpg. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 14:

ábra: https://old.delo.si/znanje/znanost/iskanje-nepresahljivega-eliksirja-mladosti.html. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 15:

ábra: https://www.semos.si/hernija-diska-simptomi-zdravljenje/. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 16:

ábra: http://imgarcade.com/1/taraxacum-officinale-drawing/. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 17:

1. sz. ábra: Würmli, M., Mala enciklopedija narave. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1984.
2. sz. ábra: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ascaris_lumbricoides.jpeg. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 18:

ábra: Arnau, E., Vodnik po človeškem telesu. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1997.

Feladat 20.a:

ábra: https://www.nagwa.com/en/explainers/192179397647/. Letöltve: 2022. 11. 22.
ábra: https://www.thoughtco.com/binary-fission-vs-mitosis-similarities-and-differences-4170307. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 20.b:

ábra: https://sl.puntomarinero.com/what-is-mitosis-biological-process/. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 22:

ábra: prirejeno po: https://www.khanacademy.org/science/biology/dna-as-the-genetic-material/dna-replication/a/mode-of-dna-replication-meselson-stahl-experiment. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 23:

ábra: https://www.radio-odeon.com/nasveti/nasvet-iz-utice/obnasanje-zlatih-hrckov/. Letöltve: 2022. 11. 22.
ábra: https://sl.puntomarinero.com/angora-hamsters-care-and-maintenance/. Letöltve: 2022. 11. 22.

Feladat 24:

ábra: Petauer, T., Leksikon rastlinskih bogastev. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1993.
ábra: http://www.publicdomainpictures.net. Letöltve: 2022. 11. 22.
ábra: Kapus, F. in Petkovšek, V., Botanika za nižje razrede srednjih šol. DZS, Ljubljana, 1957.

N 2 5 1 4 2 1 3 1 M 4 0

Prazna stran

Üres oldal

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.