



Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center



M 0 6 1 4 2 1 1 2 M

SPOMLADANSKI ROK
TAVASZI IDŐSZAK

BIOLOGIJA BIOLÓGIA

≡ Izpitna pola 2 ≡
2. feladatlap

Torek, 6. junij 2006 / 120 minut
2006. június 6., kedd / 120 perc

Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki: kandidat prinese s seboj nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, plastično radirko, šilček, ravnilo z milimetrskim merilom in žepni računalnik. Kandidat dobi dva ocenjevalna obrazca.

Engedélyezett segédeszközök: a jelölt töltőtollat vagy golyóstollat, HB-s vagy B-s ceruzát, műanyag radírt, ceruzahegyszót, vonalzót és zsebszámológépet hoz magával. A jelölt két értékelőlapot is kap.

SPLOŠNA MATURA
ÁLTALÁNOS ÉRETTSÉGI VIZSGA

Navodila kandidatu so na naslednji strani.
A jelöltnek szóló útmutató a következő oldalon olvasható.

Ta pola ima 32 strani, od tega 2 prazni.
A feladatlap terjedelme 32 oldal, ebből 2 üres.

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila. Ne obračajte strani in ne rešujte nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na prvi strani in na obrazca za ocenjevanje.

Odgovore vpisujte v izpitno polo z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Rešitev v izpitni poli ni dovoljeno zapisovati z navadnim svinčnikom.

Izpitna pola vsebuje devet nalog. Izberite jih **pet** in jih po reševanju označite v seznamu na tej strani, in sicer tako da obkrožite številke pred njimi. Če izbrane naloge ne bodo označene, bo ocenjevalec ocenil prvih pet nalog po vrstnem redu.

naloga	X	naloga	X
I. hemoglobin		VI. termoregulacija	
II. delitev celice		VII. škodljivci	
III. presnova bakterij		VIII. krvne skupine	
IV. glive		IX. prebava ogljikovih hidratov	
V. dihala			

Zaupajte vase in v svoje sposobnosti.

Želimo vam veliko uspeha.

ÚTMUTATÓ A JELÖLTNEK

Figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót. Ne lapozzon, és ne kezdjen a feladatok megoldásába, amíg ezt a felügyelő tanár nem engedélyezi.

Ragassza vagy írja be kódszámát a feladatlap jobb felső sarkában levő keretbe, valamint az értékelőlapokra.

Válaszait töltőtollal vagy golyóstollal írja a feladatlapra. A feladatlapra nem szabad ceruzával írni a megoldásokat.

A feladatlap kilenc feladatot tartalmaz. Ebből **ötöt** válasszon, majd megoldásuk után jelölje meg őket ezen oldal jegyzékében úgy, hogy bekarikázza az előttük álló számot. Ha a választott feladatokat nem jelöli meg, az értékelő tanár az első öt feladatot értékeli.

naloga	X	naloga	X
I. hemoglobin		VI. termoreguláció	
II. a sejtek osztódása		VII. kártevők	
III. a baktériumok anyagcseréje		VIII. vércsoportok	
IV. gombák		IX. a szénhidrátok emésztése	
V. légzőrendszer			

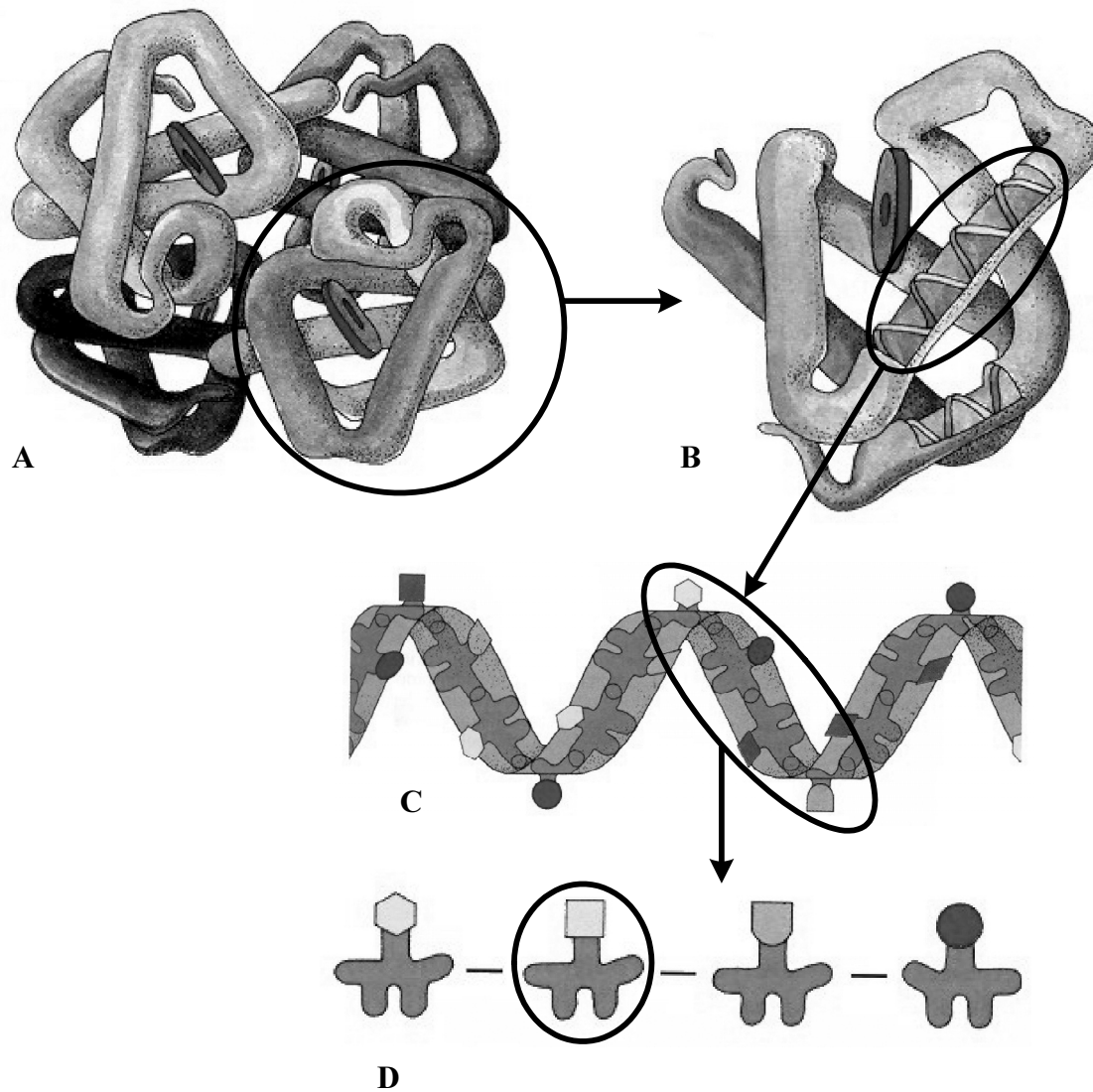
Bízzon önmagában és képességeiben.

Eredményes munkát kívánunk!

I. HEMOGLOBIN / HEMOGLOBIN

Skica prikazuje hemoglobin (primarno, sekundarno, terciarno in kvartarno strukturo molekule).

Az ábra a hemoglobint mutatja be (a molekula elsődleges, másodlagos, harmadlagos és negyedleges szerkezetét).



1. Katere celice v našem telesu vsebujejo hemoglobin?

Testünk melyik sejtei tartalmazznak hemoglobint?

(1 točka/pont)

2. Skica D prikazuje primarno zgradbo beljakovine v hemoglobinu. Kaj je obkroženo na skici D?

A D ábra a hemoglobinban lévő fehérje elsődleges szerkezetét mutatja be. Mi van a D ábrán bekarikázva?

(1 točka/pont)

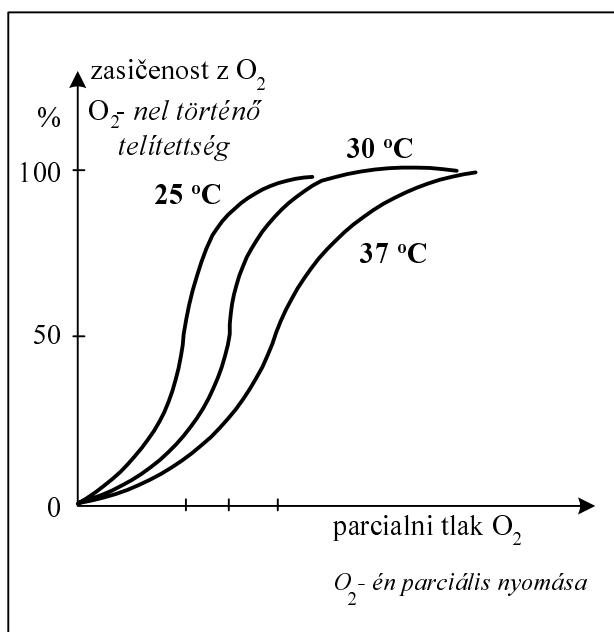
3. Molekula hemoglobina je sestavljena iz beljakovinskega in nebeljakovinskega dela. Katera nebeljakovinska snov je sestavni del molekule hemoglobina?

A hemoglobin molekulaszervezete fehérjéből és nem fehérje jellegű alkotórészből épül fel. Melyik nem fehérje jellegű alkotórész építi fel a hemoglobin molekuláját?

(1 točka/pont)

4. Graf prikazuje delež kisika, ki ga veže hemoglobin pri različnih parcialnih tlakih kisika. Vezava kisika na hemoglobin je odvisna tudi od temperature.

A grafikon az oxigén részarányát mutatja be, amelyet a hemoglobin különböző parciális nyomásnál köt meg. Az oxigén hemoglobinkötése a hőmérséklettől is függ.



Pri kateri temperaturi je potreben najnižji parcialni tlak O_2 za 50 % nasičenost hemoglobina s kisikom?

Milyen hőmérsékletnél szükséges az oxigén legkisebb parciális nyomása, hogy a hemoglobin elérje az 50 %-os oxigén-telítettséget?

(1 točka/pont)

5. Porabo kisika v živalskih tkivih merimo tako, da opazujemo spremembo volumna kisika, ki ga tkivo porabi pri stalni temperaturi in tlaku na enoto teže v enoti časa. Tako izmerjeno porabo kisika imenujemo stopnja respiracije ali Q_{10} .

Az állati szövetek oxigénfelhasználását úgy mérjük, hogy megfigyeljük annak az oxigénnek a térfogatváltozását, amelyet a szövet – állandó hőmérsékleten és nyomásnál, adott súly- és időegységében – használ fel. Az így kimért oxigénhasználatot respirációs foknak vagy Q_{10} -nek nevezzük.

Preglednica prikazuje porabo kisika v ml, izmerjeno za izolirano mišično tkivo, jetrno tkivo in kožo žabe v eni uri. Za meritve so uporabili po 200 mg tkiva.

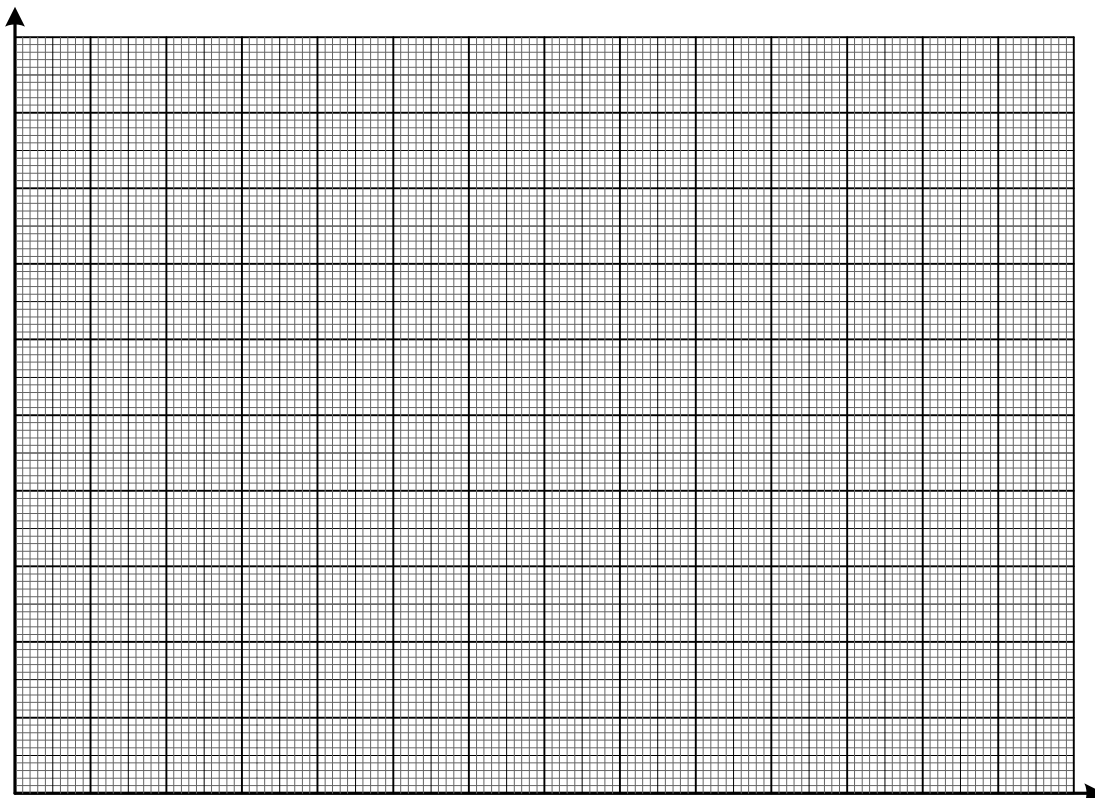
A táblázat a béka izolált izomszövetére, májszövetére és bőrére vonatkozó, egy órán keresztül mért oxigénfelhasználást mutatja be ml-ben. A méréshez mindegyik szövetből 200 mg-ot használtak fel.

	ml porabljenega O_2 a felhasznált O_2 mennyisége ml-ben					
Tkivo Szövet	po 10 minutah 10 perc múlva	po 20 minutah 20 perc múlva	po 30 minutah 30 perc múlva	po 40 minutah 40 perc múlva	po 50 minutah 50 perc múlva	po 60 minutah 60 perc múlva
jetra máj	0,02	0,19	0,25	0,35	0,42	0,48
mišice izom	0,04	0,11	0,18	0,30	0,35	0,41
koža bőr	0,06	0,13	0,23	0,33	0,38	0,45

Narišite graf, ki bo prikazoval količino porabljenega kisika v odvisnosti od časa.

Grafikonnal ábrázolja a felhasznált oxigén mennyiségét az idő függvényében.

(2 točki/pont)



6. Katero tkivo je v prvih 20 minutah porabilo največ kisika?

Melyik szövet használt fel legtöbb oxigént az első 20 percben?

(1 točka/pont)

7. Za kaj celice porablajo kisik?

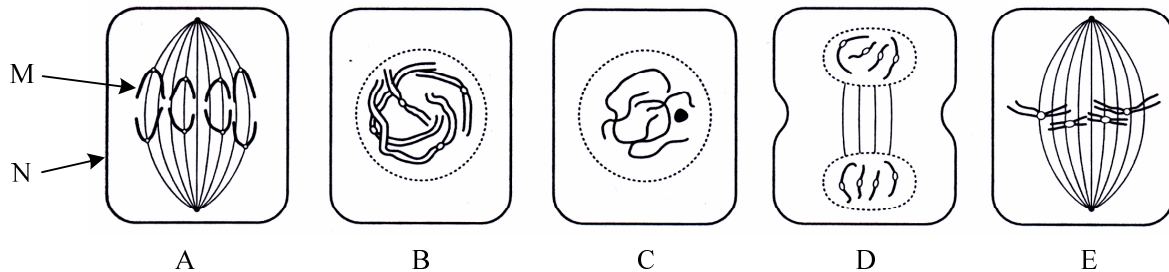
Mire használják a sejtek az oxigént?

(1 točka/pont)

II. DELITEV CELICE / A SEJTEK OSZTÓDÁSA

Skice, označene z A do E, prikazujejo faze delitve celice.

Az A-tól E-ig jelölt ábrák a sejtosztódás fázisait mutatják be.



1. Poimenujte strukturi, ki ju kažeta puščici M in N.

Nevezze meg az M és az N nyilakkal jelölt struktúrákat!

(1 točka/pont)

M _____

N _____

2. Katera skica prikazuje celico v metafazi?

Melyik ábra ábrázolja a sejtet a metafázis szakaszában?

(1 točka/pont)

3. S svetlobnim mikroskopom navadno ne vidimo kromosomov v deleči se celici. Kaj moramo narediti, da jih vidimo?

Fénymikroszkóppal általában nem látjuk az osztódó sejtben a kromoszómákat. Mit kell tennünk, hogy láthatóvá váljanak?

(1 točka/pont)

4. Katere celice v našem telesu se **ne delijo** tako, kakor je prikazano na zgornjih skicah?

A testünk mely sejtjei **nem úgy osztódnak**, mint ahogy azt a fenti ábrák mutatják?

(1 točka/pont)

5. Količina DNA je na koncu interfaze večja kakor na začetku. Kaj je vzrok povečanja?

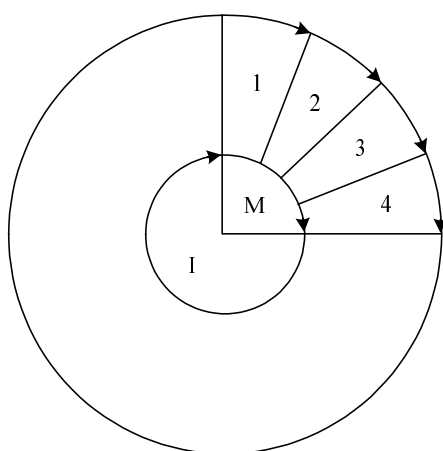
A DNA mennyisége az interfázis végén nagyobb, mint a kezdetén. Mi az oka a mennyiség növekedésének?

(1 točka/pont)

6. Diagram prikazuje zaporedje dogodkov v celičnem ciklu. Osenčite tiste dele diagrama, ki prikazujejo faze mitoze, v katerih so kromosomi dvokromatidni.

A diagram a sejtciklus szakaszainak sorrendjét szemlélteti. Szírozza be a diagramnak azt a részét, amely a mitózisnak azokat a szakaszait mutatja be, amelyekben a kromoszómák kétkromatidásak.

(1 točka/pont)



Legenda:

I – interfaza / *interfázis*

M – mitóza / *mitózis*

1, 2, 3, 4 – faze mitoze / *a mitózis fázisai*

7. Celica za normalno delitev med drugimi biogenimi elementi potrebuje tudi dušik. Katera sestavina molekule DNK vsebuje dušik?

A sejtnek a normális sejtosztódáshoz egyéb biogén elemek mellett nitrogénre is szüksége van. A DNA-molekula melyik összetevője tartalmaz nitrogént?

(1 točka/pont)

Poleg lahkega izotopa dušika ^{14}N obstaja tudi težji izotop ^{15}N , s katerim označujemo DNA. Bakterije (*Echerichia coli*) so rasle na gojišču, ki je vsebovalo ^{15}N (začetna generacija). V sa DNA teh bakterij je vsebovala ^{15}N . Iz vzorca teh bakterij so izolirali DNA in jo prenesli v centrifugirko. Po centrifugiranju je bila DNA zbrana na mestu, kakor ga prikazuje skica centrifugirke A.

Nato so bakterije precepili na novo gojišče z dušikom ^{14}N in dopustili, da so se enkrat delile. Tako je nastala 1. generacija na novem gojišču. Ponovili so postopek izolacije in centrifugiranja ter dobili rezultat, kakršnega prikazuje skica centrifugirke B.

Postopek izolacije in centrifugiranja so še enkrat ponovili za 2. generacijo bakterij, ki so rasle na istem gojišču kakor bakterije 1. generacije.

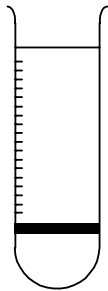
Könnyű nitrogén ^{14}N - izotópon kívül ismert a nehéz nitrogén ^{15}N -izotóp is, amellyel a DNA-molekulát jelöljük. A baktériumokat (*Echerichia coli*) ^{15}N -izotópot tartalmazó táptalajon tenyésztették (kezdeti generáció). A baktériumok összes DNA-ja ^{15}N -izotópot tartalmazott. A baktériummintából izolálták a DNA-t, és áttették a centrifugacsőbe. A centrifugálás után a DNA azon a helyen gyűlt össze, ahol azt az A ábra mutatja.

Ezután a baktériumokat új nitrogén ^{14}N -t tartalmazó táptalajra helyezték át, és lehetővé tették a sejtek egyszeri osztódását. Így keletkezett az első generáció az új táptalajon. Megismételték az izoláció és a centrifugálás folyamatát, és a B centrifugacső ábráján bemutatott eredményt kapták.

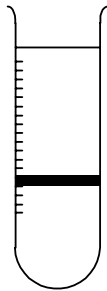
Az izoláció és a centrifugálás folyamatát még egyszer megismételték a baktériumok második generációjával, amelyeket ugyanazon a táptalajon tenyésztettek ki, mint az első generációt.

8. V centrifugirki C označite položaj DNA iz bakterij 2. generacije.

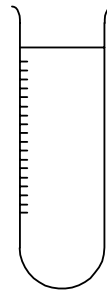
A C centrifugacsőben jelölje meg a baktériumok második generációjából kivont DNA helyzetét!
(1 točka/pont)



Centrifugirka A
A centrifugacső
(začetna generacija)
kezdő generáció



Centrifugirka B
B centrifugacső
(1. generacija)
első generáció



Centrifugirka C
C centrifugacső
(2. generacija)
második generáció

III. PRESNOVA BAKTERIJ / A BAKTÉRIUMOK ANYAGCSERÉJE

1. Bakterije so skupina organizmov, ki se v zgradbi celic jasno razlikuje od vseh drugih živih bitij. Naštejte dve značilnosti, po katerih se zgradba bakterijskih celic razlikuje od zgradbe celic drugih organizmov.

A baktériumok az élőlények olyan csoportja, amelyek a sejtfelépítésük alapján egyértelműen különböznek minden más élőlénytől. Soroljon fel két olyan tulajdonságot, amelyben a baktériumok sejteinek felépítése különbözik más szervezetek sejteinek felépítésétől.

(1 točka/pont)

2. Čepprav je zgradba bakterijskih celic zelo preprosta, so ti organizmi presnovno zelo raznoliki. Večina je sposobnih celičnega dihanja. Kje so pri teh bakterijah encimi dihalne verige?

Habár a baktériumsejtek felépítése igen egyszerű, ezek a szervezetek anyagcseréjüket tekintve igen sokfélék. Többségük képes sejtlégzést végezni. Hol található ezekenél a baktériumoknál a légzési lánc enzimejei?

(1 točka/pont)

3. Bakterije, ki nimajo celičnega dihanja, pridobivajo ATP z različnimi vrstami vrenj. V čem se vrste vrenj med seboj razlikujejo?

Azok a baktériumok, amelyekben nem folyik sejtlégzés, az ATP-t különböző erjedésfajtákkal termelik. Miben különböznek az erjedés egyes fajtái?

(1 točka/pont)

4. V nekaterih okoljih lahko živijo samo bakterije, ki opravljajo vrenje. Kaj je značilnost habitatov, v katerih lahko živijo samo take bakterije?

Egyes környezetekben csak erjedést végző baktériumok élhetnek. Mi jellemző az ilyen habitatokra, amelyekben csak ilyen baktériumok élhetnek?

(1 točka/pont)

5. Modrozelenne bakterije so fotoavtotrofni organizmi, katerih fotosinteza je enaka fotosintezi pri rastlinah. Katere snovi se porabljajo v sekundarnih (temotnih) reakcijah?

A kékbaktériumok fotoautotróf szervezetek, amelyek fotoszintézise megegyezik a növények fotoszintézisével. Mely anyagok használnak fel a másodlagos (sötét-) reakciókban?

(1 točka/pont)

6. Tako kakor pri rastlinah je tudi pri modrozelenih bakterijah (cepljivkah) hitrost fotosinteze odvisna od temperature. Narišite graf, ki bo pokazal to odvisnost.

Akárcsak a növényeknél, a kékbaktériumoknál is a hőmérséklettől függ a fotoszintézis gyorsasága. Grafikkonnal mutassa be ezt a függvényt!

(1 točka/pont)



7. Med avtotrofnimi bakterijami najdemo take, ki opravljajo fotosintezo, in take, ki opravljajo kemosintezo. Kaj je vir energije, ki jo uporabljajo kemoavtrofni (namesto svetlobe, ki jo izkoriščajo fotoavtrofni)?

Az autotróf baktériumok között találunk olyanokat, amelyek fotoszintézist, és olyanokat, amelyek kemoszintézist végeznek. Mi annak az energiának a forrása, amelyet a kemoautotrófok használnak fel (a fény helyett, amelyet a fotoautotrófok használnak)?

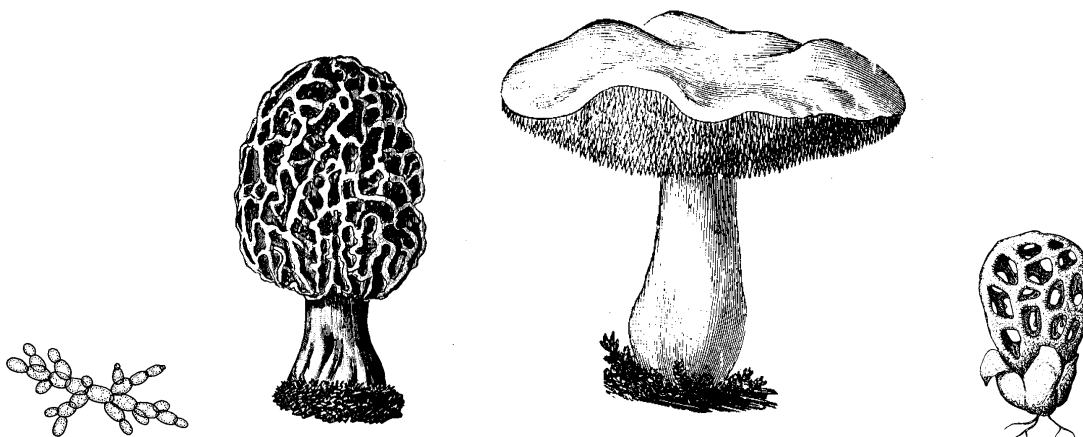
(1 točka/pont)

8. Primer kemoavtotrofnih bakterij so bakterije, ki opravljajo nitrifikacijo. Kaj je nitrifikacija?

A kemoautotróf baktériumok példáját azok a baktériumok képezik, amelyek nitrifikációt végeznek. Mi a nitrifikáció?

(1 točka/pont)

IV. GLIVE / GOMBÁK



1. Poleg rastlin in živali so glive tretje kraljestvo evkariontov. V nekaterih značilnostih so podobne rastlinam, v drugih pa živalim. Navedite eno značilnost gliv, ki je enaka kakor pri rastlinah, in eno značilnost, po kateri se od rastlin razlikuje.

A növények és az állatok mellett a gombák az eukarióták harmadik országa. Egyes jellegzeteségeikben a növényekre, másokban viszont az állatokra hasonlítanak. Nevezze meg a gombák egy olyan jellegzetességét, amely azonos a növényekével, és egy olyat, amelyik különbözik a növényekétől.

(1 točka/pont)

Enako: _____

Azonos:

Različno: _____

Különböző:

2. Glive označujemo kot steljčnice. Kaj pomeni, da je telo glive steljka?

A gombákat telepes testűekként határozzuk meg. Mit jelent az, hogy a gomba teste telepes?

(1 točka/pont)

3. Številne glive živijo v mutualistični povezavi (obveznem sožitju) z drugimi organizmi. Primer take povezave je mikoriza, pri kateri gliva in višja rastlina, npr. drevo, vzpostavita medsebojni odnos. Kateri del drevesa je v neposrednem stiku s hifami gliv?

Számos gomba él más szervezettel mutualizmusban (kötelező együttélés). Ennek egy példája a mikorrhiza, amelyben a gomba és a magasabb rendű növény, pl. a fa kölcsönös viszonyt alakít ki. A fa melyik része van közvetlen kapcsolatban a gombafonalakkal (hifákkal)?

(1 točka/pont)

4. Drevesa, ki so v mikorizni povezavi z glivo, imajo prednost v tekmovanju z drevesi iste vrste, ki te povezave ne vzpostavijo. Razložite, kako gliva »pomaga« drevesu.

Zakaj je to drevo uspešnejše pri tekmovanju z drevesi, ki nimajo mikorize?

Azok a fák, amelyek a gombákkal mikorrhizist alakítottak ki, előnyben vannak a versengésben azokkal az ugyanazon fajból származó fákkal szemben, amelyek ilyen kapcsolatot nem alakítottak ki. Magyarázza meg, hogyan »segít« a gomba a fának!

Miért eredményesebb ez a fa a versengésben azokkal a fákkal szemben, amelyeknél nincs mikorrhízis?

(2 točki/pont)

5. Glive so tudi zelo pomembne pri kroženju snovi v ekosistemih, saj so sposobne razgraditi celulozo. Kaj daje glivam to sposobnost?

Az ökológiai rendszerekben a gombák igen fontosak az anyagok körforgásában, hiszen le tudják bontani a cellulózt. Mi adja a gombáknak ezt a képességet?

(1 točka/pont)

6. Pri peki kruha uporabljamo kvas. V kakšni povezavi s kvasom so luknje v kruhu? Razložite.

Kenyérsütésnél élesztőt használunk. Milyen összeköttetésben vannak a kenyérben a lyukak az élesztővel? Magyarázza meg!

(2 točki/pont)

V. DIHALA / LÉGZŐRENDSZER

Organizmi so v evoluciji razvili različne dihalne površine, skozi katere se izmenjavata kisik in ogljikov dioksid.

Az evolúcióban különböző légzőfelületek fejlődtek ki, amelyeken keresztül az oxigén és a szén-dioxid kicserélődik.



1. Vrtinčar in deževnik izmenjavata dihalne pline skozi telesno površino. Kako pride kisik do vsake celice pri vrtinčarju in kako pri deževniku?

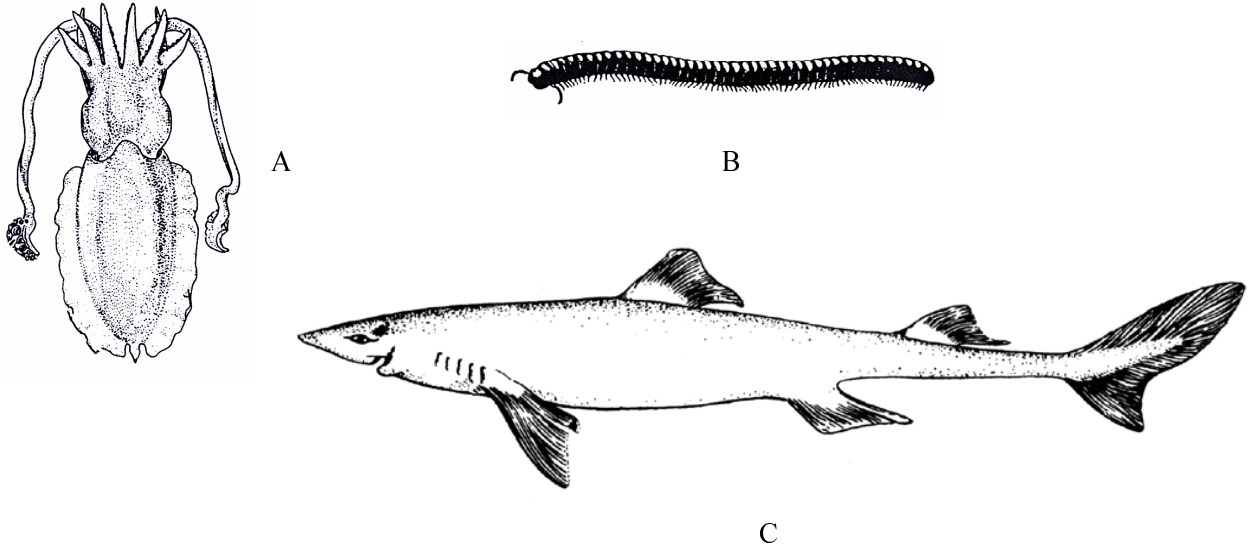
Az örvényféreg és a földigiliszta a testfelületükön keresztül cserélik ki a légzéshez szükséges gázokat. Hogyan jut az oxigén az örvényféreg egyes sejtjeihez, és hogy van ez a földigiliszta esetében?

(1 točka/pont)

2. Mnogi organizmi so razvili specializirane dihalne površine za izmenjavo dihalnih plinov. Katera dihalna imajo organizmi na sliki?

Sok szervezet speciális légzőfelületeket fejlesztett ki a légzőgázok cseréjéhez. Milyen légzőrendszerük van az ábrán bemutatott szervezeteknek?

(1 točka/pont)



Dihalo organizma A: _____

Az A szervezet légzőrendszere

Dihalo organizma B: _____

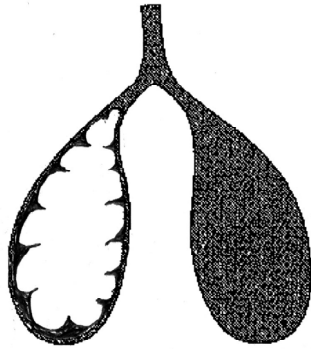
A B szervezet légzőrendszere

Dihalo organizma C: _____

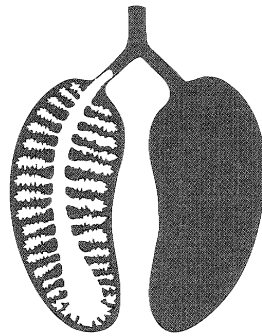
A C szervezet légzőrendszere

Slike prikazujejo del dihalnega sistema dvoživke (E), plazilca (F) in ptice (G).

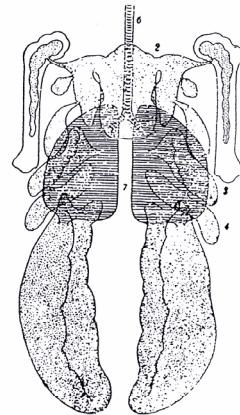
Az ábrák a kétéltűek (E), a hüllők (F) és a madarak (G) légzőrendszerének részét mutatják be.



E



F



G

3. Pljuča plazilcev omogočajo bolj učinkovito izmenjavo dihalnih plinov kakor pljuča dvoživk. Zakaj?

A hüllők tüdeje hatékonyabb gázcserét tesz lehetővé, mint a kétéltűek tüdeje. Miért?

(1 točka/pont)

4. Dvoživke dihajo tudi s kožo. Kakšna je njihova koža, da jim to omogoča? Naštejte dve značilnosti.

A kétéltűek a bőrükön keresztül is lélegeznek. A bőr milyen tulajdonságai teszik ezt lehetővé? Soroljon fel két jellegetességet.

(1 točka/pont)

5. Ptiči potrebujejo za vzdrževanje stalne telesne temperature in za letenje veliko energije, zato je njihov dihalni sistem najzmogljivejši med vsemi vretenčarji. Navedite dve značilnosti, po katerih se dihalni sistem ptic razlikuje od dihal sesalcev.

A madarak az állandó testhőmérséklet fenntartásához és a repüléshez sok energiát használnak fel, ezért a gerincesek között az ő légzőrendszerük a legjobb teljesítőképességű. Soroljon fel két olyan jellegzetességet, amelyben a madarak légzőrendszere különbözik az emlősök légzőrendszerétől.

(2 točki/pont)

1. značilnost:

Első jellegzetesség:

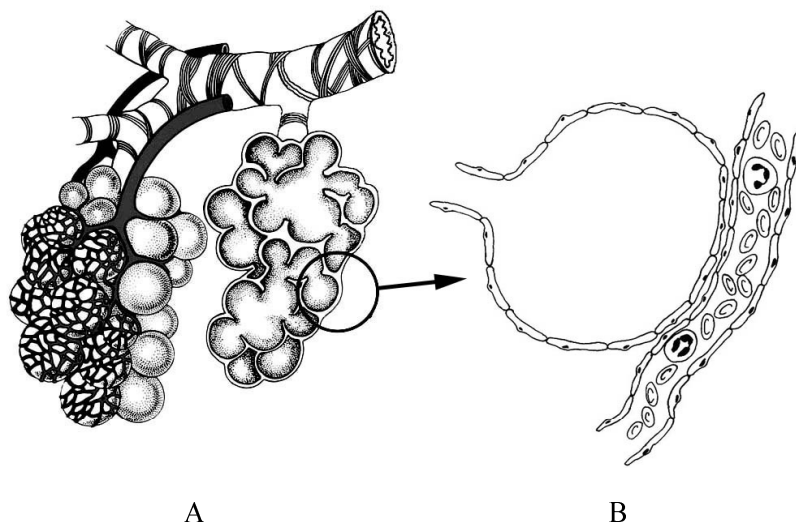
2. značilnost:

Második jellegzetesség:

6. Sesalci imajo pljuča zgrajena iz številnih večjih in manjših sapnic ter pljučnih mehurčkov (alveol). Spodnja shema prikazuje del pljuč sesalca. Na shemi B s puščico označite pot prehajanja kisika pri izmenjavi dihalnih plinov.

Az emlősök tüdeje számos nagyobb és kisebb hörgőből, valamint tüdőhólyagokból (alveolusokból) van felépítve. A következő ábra az emlősök tüdejének egy részét mutatja be. A B ábrán nyíllal jelölje az oxigén útját a gázcsereben.

(1 točka/pont)



7. Kdaj kisik preneha prehajati v smer, ki ste jo označili pri prejšnjem odgovoru?

Mikor áll le az oxigén vándorlása abban az irányban, amelyet az előző válaszban jelölt meg?

(1 točka/pont)

VI. TERMOREGULACIJA / TERMOREGULÁCIÓ

Organizmi živijo v spremenljivih razmerah. Spremembe zunanjega okolja vplivajo na notranje okolje organizmov. Različni organizmi imajo bolj ali manj razvito homeostazo.

A szervezetek változó körülmények közt élnek. A külső környezet változásai hatással vannak a belső környezetre. A különböző szervezeteknek különböző fejlettségű a homeosztázisa.

1. Kaj je homeostaza?

Mi a homeosztázis?

(1 točka/pont)

2. V možganih je središče za uravnavanje telesne temperature. Tam je v posebnih živčnih celicah tudi nastavljena vrednost telesne temperature. Ta vrednost je za človeka okrog 37 °C. Če telesna temperatura pade, se sprožijo mehanizmi za njen dvig. Kako prispevajo k zviševanju telesne temperature ogradne (skeletne) mišice?

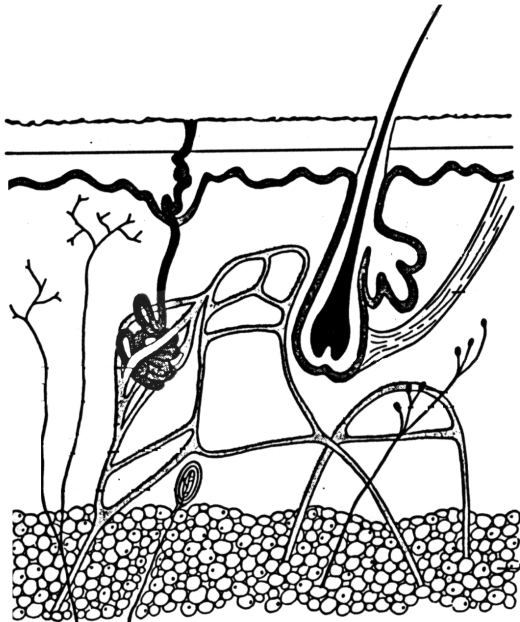
A testhőmérséklet szabályozásának központja az agyvelőben van. Ott egy külön sejtsoprt felelős a testhőmérséklet beállításáért. Ez az érték az ember esetében 37 °C körül van. Ha a testhőmérséklet csökken, aktiválódnak az emelkedésre szolgáló mechanizmusok. Hogyan járulnak hozzá a testhőmérséklet emelkedéséhez a vázizmok?

(1 točka/pont)

3. Pri uravnavanju telesne temperature imajo pomembno vlogo tudi nekatere strukture v koži. Na shemi kože s črko A označite krvne žile v usnjici in s črko B žlezo znojnico.

A testhőmérséklet szabályozásában fontos szerepe van a bőrben levő struktúráknak. Jelölje a bőr ábráján A betűvel az irharéteg vérereit, és B betűvel a verejtékmirigyet.

(1 točka/pont)



4. Kaj se zgodi s krvnimi žilami v zgornjih plasteh usnjice, če se temperatura kože zniža?

Mi történik a vérerekkel az irha felső rétegében, ha a bőr hőmérséklete csökken?

(1 točka/pont)

5. Razložite, kako znojnice prispevajo k ohlajanju telesa.

Magyarázza meg, hogyan járulnak hozzá a verejtékmirigyek a test hűtéséhez.

(1 točka/pont)

6. Pri mnogih sesalcih se dlaka naježi, če se znajdejo v hladnem okolju. Razložite, kako naježena dlaka zmanjša izgubo toplote.

Hidegben sok emlős szőre felborzolódik. Magyarázza meg, hogyan csökkenti a felborzolódt szőr a hőveszteséget.

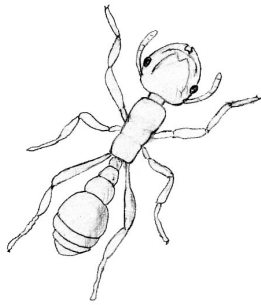
(1 točka/pont)

7. Alkohol ima več škodljivih učinkov na človeka. Kako alkohol v organizmu vpliva na telesno temperaturo? Razložite.

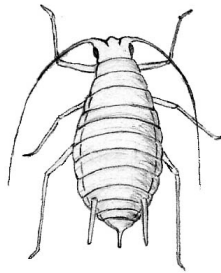
Az alkoholnak számos káros hatása van az emberre. Magyarázza meg, hogyan hat az alkohol a szervezetben a testhőmérsékletre.

(2 točki/pont)

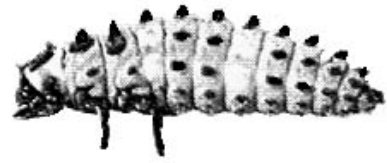
VII. ŠKODLJIVCI / KÁRTEVŐK



mrvlja
hangya



listna uš
levéltetű



ličinka pikapolonice
a katicabogár lárvája

1. Listne uši in ličinke pikapolonic žive na breskovem drevesu. Mravlje, ki prihajajo na drevo, ližejo sladki izloček listnih uši in jih branijo pred ličinkami pikapolonic, ki jedo listne uši.

Imenujte medvrstni odnos med mravljami in listnimi ušmi ter medvrstni odnos med listnimi ušmi in ličinkami pikapolonic.

A levéltetvek és a katicabogár lárvai a barackfán élnek. A hangyák a fára járva a levéltetvek édes váladékát nyalogatják, és megvédik őket a katicabogár lárvától, amelyek levéltetvekkel táplálkoznak.

Nevezze meg a hangyák és a levéltetvek fajok közti viszonyát, valamint a levéltetvek és a katicabogár lárváinak fajok közti viszonyát.

(1 točka/pont)

Odnos med mravljami in listnimi ušmi: _____

A hangyák és a levéltetvek viszonya:

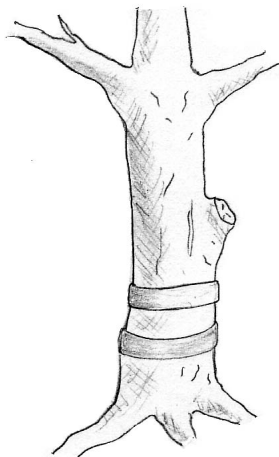
Odnos med ličinkami pikapolonic in listnimi ušmi: _____

A katicabogár lárváinak és a levéltetveknek a viszonya:

2. Če okoli debla drevesa namestimo lepljive trakove, se število listnih uši na mladih poganjkih v nekaj dneh zelo zmanjša. Zakaj?

Ha a fatörzsre ragasztószalagot erősítünk, akkor néhány nap múlva a fiatal levéltetvek száma jelentősen csökken. Miért?

(1 točka/pont)



3. Tako zatiranje škodljivcev je okolju in človeku veliko bolj prijazno kakor uporaba pesticidov. Navedite dva razloga proti uporabi pesticidov.

A kártevők irtásának ilyen módja a környezetre és az emberekre nézve sokkal jobb, mint a peszticidek használata. Soroljon fel két okot a peszticidek használata ellen.

(1 točka/pont)

4. Zakaj v velikih nasadih sadnega drevja okolju prijazne načine zatiranja škodljivcev redko uporabljajo in raje posegajo po kemičnih pripravkih za zatiranje?

Miért alkalmazzák ritkábban a nagy gyümölcsösökben a környezetbarát kártevőirtást, és miért nyúlnak inkább vegyszerekhez?

(1 točka/pont)

5. Pri pogosti uporabi pesticidov postanejo škodljivci odporni proti njim. Kaj to pomeni?

A peszticidek gyakori használatával a kártevők ellenállóbbak lesznek. Mit jelent ez?

(1 točka/pont)

6. Zakaj v sadovnjaku, v katerem pogosto uporabljajo isti pesticid, postaja čedalje več škodljivcev odpornih proti temu pesticidu? Razložite.

Magyarázza meg, miért lesz abban a gyümölcsösben, ahol ugyanazt a peszticidet gyakrabban használják, egyre több kártevő ellenálló e peszticid ellen. Magyarázza meg!

(1 točka/pont)

7. V monokulturnih sadovnjakih se škodljivci veliko bolj namnožijo kakor v mešanih sadovnjakih. Katere ugodnosti za razvoj škodljivcev dajejo monokulture? Naštejte dve.

A monokulturális gyümölcsösökben a kártevők sokkal jobban elszaporodnak, mint a vegyes gyümölcsösökben. Milyen kedvezményekkel járnak a monokultúrák a kártevők fejlődésében? Soroljon fel kettőt.

(1 točka/pont)

8. Pri tradicionalnem kmetovanju so sadovnjaki majhni in navadno raste v njih več vrst dreves. Od sosednjih sadovnjakov jih ločujejo površine z drugimi rastlinami. Zakaj se pri takem načinu kmetovanja škodljivci širijo počasneje?

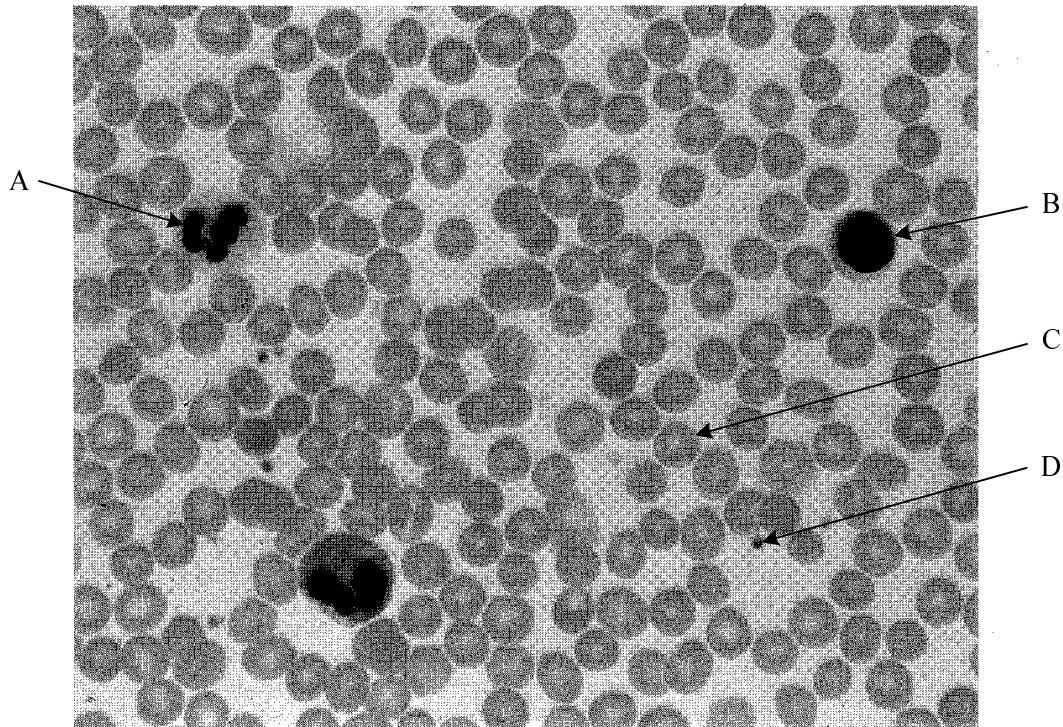
A hagyományos mezőgazdaságban a gyümölcsösök kicsik, és általában többféle gyümölcsfa van bennük. A szomszédos gyümölcsösöktől más növényekkel benőtt területek határolják el őket. Miért lassúbb az e fajta gazdálkodásnál a kártevők elszaporodása?

(1 točka/pont)

VIII. KRVNE SKUPINE / VÉRC SOPORTOK

Slika prikazuje krvni razmaz.

Az ábra a vérkenetet mutatja be.



1. S katero črko so na sliki označeni eritrociti?

Melyik betűvel vannak az ábrán megjelölve az eritrociták?

(1 točka/pont)

2. Eritrociti imajo na svoji površini antigene (aglutinogene), ki določajo krvne skupine ABO sistema. Kateri so ti antigeni?

Az eritociták felületén antigének vannak, amelyek az ABO-vércsoportrendszeret határozzák meg. Melyek ezek az antigének?

(1 točka/pont)

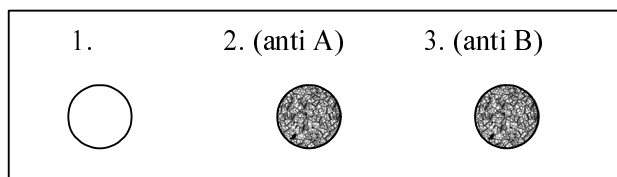
3. Katera je **najpomembnejša** naloga eritrocitov v telesu?

Mi az eritociták legfontosabb feladata a testben?

(1 točka/pont)

4. Janez je želel ugotoviti, katero krvno skupino ima. V laboratoriju so naredili test. Na stekelce so kanili tri kapljice njegove krvi. V prvo kapljico niso dodali ničesar, v drugo so dodali protitelo anti A, v tretjo pa protitelo anti B. V nekaterih kapljicah so se eritrociti po dodatku protiteles zleplili. Rezultate prikazuje spodnja skica.

Janez meg akarta állapítani, milyen a vércsoportja. A laboratóriumban elvégezték a tesztet. A tárgylemezre Janez három vércseppjét cseppentették. Az első csepphez semmit sem adtak, a másodikhoz anti-A antitestet, a harmadikhoz pedig anti-B antitestet tettek. Az egyes cseppekben az antitest hozzáadásával az eritrociták összetapadtak. Az eredményeket az alábbi ábra mutatja be.



Legenda: nezepljeni eritrociti
nem összetapadt eritrociták



zlepljeni eritrociti
összetapadt eritrociták



Katero krvno skupino ima Janez?

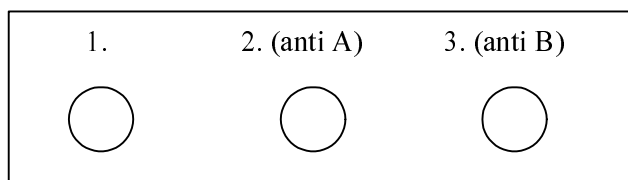
Milyen vércsoportú Janez?

(1 točka/pont)

5. Janez ima sestro Majo, ki ima krvno skupino A. Kakšen bi bil rezultat testa pri njej? Vrišite v skico.

Maja, Janez testvére A vércsoportú. Milyen lenne nála a teszt eredménye? Rajzolja az ábrába.

(1 točka/pont)



6. Kakšno vlogo v testu je imela prva kapljica krvi? Razložite.

Magyarázza meg, milyen szerepe volt a tesztnél az első vércseppnek.

(1 točka/pont)

7. Katero krvno skupino imajo Janezovi starši? Napišite tri od možnih genotipov staršev.

Milyen vércsoportúak Janez szülei? Írjon le hármat a szülők lehetséges genotípusai közül.

(2 točki/pont)

	Genotip matere <i>Az anya genotípusa</i>	Genotip očeta <i>Az apa genotípusa</i>
1. možnost		
2. možnost		
3. možnost		

IX. PREBAVA OGLJIKOVIH HIDRATOV / A SZÉNHIDRÁTOK EMÉSZTÉSE

Skica prikazuje živila, ki vsebujejo ogljikove hidrate:

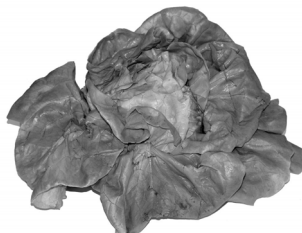
Az ábra szénhidrátokat tartalmazó élelmiszereket mutat be.



kruh / kenyér



med / méz



solata / saláta



paprika / paprika

1. Katera od prikazanih živil vsebujejo pretežno enostavne in katera sestavljene ogljikove hidrate?

A bemutatott élelmiszerek közül melyik tartalmaz többnyire egyszerű, és melyik összetett szénhidrátokat?

Enostavne ogljikove hidrate vsebuje / vsebujejo: _____

Egyszerű szénhidrátokat tartalmaz:

Sestavljene ogljikove hidrate vsebuje / vsebujejo: _____

Összetett szénhidrátokat tartalmaz:

(1 točka/pont)

2. Katere ogljikove hidrate lahko naše telo izkorišča za vir energije? Imenujte tri.

Melyik szénhidrátok szolgálnak szervezetünk energiaforrásként? Nevzen meg hármat.

(1 točka/pont)

3. Če košček kruha nekaj časa žvečimo, okusimo, da postaja sladek. Razložite zakaj?

Ha egy kenyérdarabot egy ideig rágunk, azt érezzük, hogy az íze édes lesz. Magyarázza meg, miért.

(1 točka/pont)

4. Mojca, Marko in Aleš so pri laboratorijski vaji preizkušali različne koncentracije sladkih raztopin. Vsi so okusili 1 M in 0,1 M raztopino. Aleš je okusil tudi 0,01 M raztopino, Mojca pa 0,005 M raztopino. Nihče pa ni okusil 0,001 M raztopine. Katero lastnost čutnic za sladko so tako določili?

Mojca, Marko és Aleš a laboratóriumi gyakorlat során különböző töménységű édes oldatokkal kísérleteztek. Az 1 M és a 0,1 M oldatot mindnyájan ízlelték. Aleš a 0,01 M oldatot is ízlelte, Mojca pedig a 0,005 M oldatot is. A 0,001 M oldatot viszont már senki sem ízlelte. Az édeset ízlelő receptor melyik tulajdonságát határozták meg ilyen módon?

(1 točka/pont)

5. Kakšen je pomen prebave sestavljenih ogljikovih hidratov za organizem?

Mi az összetett szénhidrátok emésztésének jelentősége a szervezetben?

(1 točka/pont)

6. Zakaj sta produkta razgradnje glukoze le CO₂ in voda in ne tudi amonijak?

A glukóz lebontásának miért csak a CO₂ és víz a terméke, nem pedig az ammóniák?

(1 točka/pont)

7. Inzulin omogoča prehajanje glukoze v celice. Sladkorni bolniki nimajo dovolj lastnega inzulina. Kje ostaja glukoza pri sladkornih bolnikih?

Az inzulin lehetővé teszi a glukóz behatolását a sejtekbe. A cukorbetegnek nem rendelkeznek elegendő saját inzulinnal. Hol marad a glukóz a cukorbetegéknél?

(1 točka/pont)

8. Če človek poje več ogljikovih hidratov kot jih porabi, jih uskladišči. V kateri obliki in kje v našem telesu se shranijo ogljikovi hidrati kot zaloga energije?

Ha az ember több szénhidrátot fogyaszt, mint amennyit felhasznál, akkor azt a szervezet elraktározza. Milyen formában és hol raktározódnak a szénhidrátok mint testünk energiataralékai?

(1 točka/pont)

PRAZNA STRAN
ÜRES OLDAL

PRAZNA STRAN
ÜRES OLDAL