

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2020. május 13.

BIOLÓGIA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2020. május 13. 8:00

Időtartam: 120 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

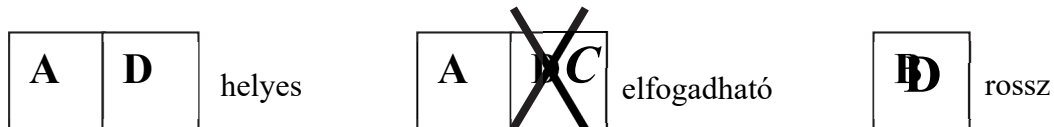
EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

Fontos tudnivalók

Mielőtt munkához lát, figyelmesen olvassa el ezt a tájékoztatót!

A középszintű írásbeli érettségi vizsga megoldása során zárt és nyílt végű feladatokkal találkozhat.

A **zárt végű kérdések megoldásaként** egy vagy több nagybetűt kell beírnia az üresen hagyott helyre. Ezek a helyes válasz vagy válaszok betűjelei. Ügyeljen arra, hogy a betű egyértelmű legyen, mert kétes esetben nem fogadható el a válasza! Ha javítani kíván, a hibás betűt egyértelműen húzza át, és írja mellé a helyes válasz betűjelét!



A **nyílt végű kérdések megoldásaként** szakkifejezéseket, egy-két szavas választ, egész mondatot vagy több mondatból álló válaszokat kell írnia. A nyílt végű kérdésekre adott válaszokat a pontozott vonalra (.....) írja. Ügyeljen a nyelvhelyességre! Ha ugyanis válasza nyelvi okból nem egyértelmű vagy értelmetlen –, például egy mondatban nem világos, mi az alany – nem fogadható el akkor sem, ha egyébként tartalmazza a helyes kifejezést. Egymásnak ellentmondó állításokra nem kaphat pontot.

Minden helyes válasz 1 pont, csak az ettől eltérő pontszámokat jelezzük.

Fekete vagy kék színű tollal írjon!

A szürke háttérű mezőkbe ne írjon!

Jó munkát kívánunk!



I. Állathatározó

7 pont

A növényhatározáshoz hasonló módon lépésről lépésre fejtse meg, mely állatokat jelölik az A, B, ... stb. betűk. A fajok neveit írja a feladatsor végén a betűk utáni sorokba!

földigiliszta **balatoni szivacs** **házi tyúk** (magevő) **éti csiga**
aranyos bábrabló (ragadozó rovar) **ponty** (vegyes táplálkozású halfaj)
tejfehér planária (ragadozó laposféreg)

1. a) Az állat tápcsatornájának része a begy 2.
 b) Az állatnak nincs begye 4.
2. a) Az ereiben lévő testfolyadék szállít oxigént 3.
 b) Az ereiben lévő testfolyadék nem szállít oxigént A
3. a) Az oxigént szállító hemoglobint szabadon találhatók B
 b) Az oxigént szállító hemoglobint a vörösvérsejtekben találhatók C
4. a) Belső vázzal rendelkezik D
 b) Nincs belső váza 5.
5. a) Részben vagy teljesen sejten kívüli emésztés zajlik az állat szervezetében 6.
 b) Csak sejten belüli emésztést folytat E
6. a) Tápcsatornája kétszakaszos F
 b) Tápcsatornája háromszakaszos G

A:

B:

C:

D:

E:

F:

G:

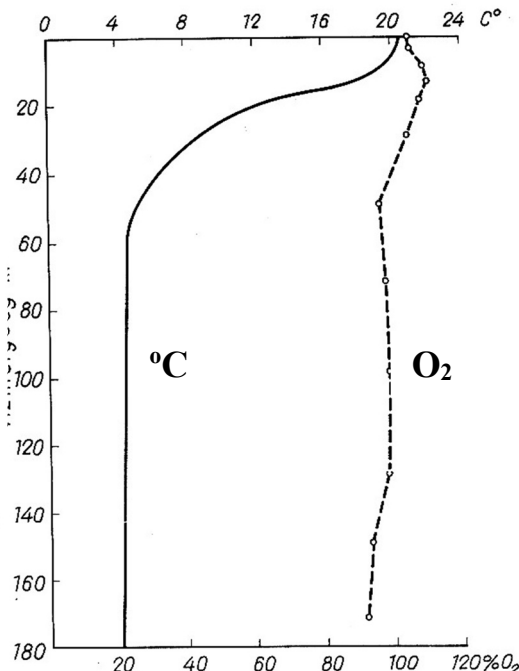
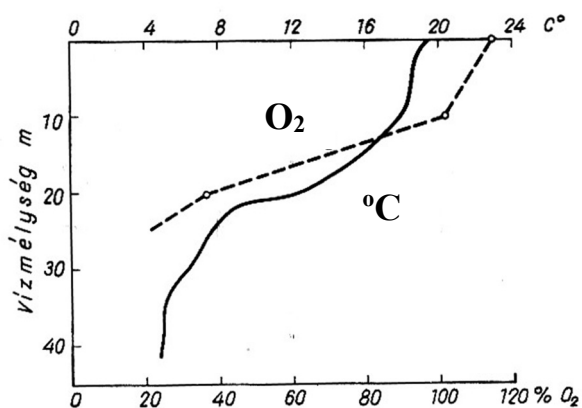
A	B	C	D	E	F	G	összesen

II. Tavak mélyén

9 pont

A két grafikon két tó vizének hőmérsékletét és oldott oxigéntartalmát mutatja a mélység függvényében. A 100%-os relatív oxigéntartalom az adott hőmérsékleten oxigéngázzal telített, élőlényeket nem tartalmazó víz oxigéntartalma.

A bal oldalon egy sok oldott tápanyagot tartalmazó (eutróf) tó, a jobb oldali tápanyagszegény vizű (oligotróf) tó grafikonja látható.



1. Ha minden más körülmény azonos, melyik tó vizét járja át a fény nagyobb mélységig? Indokolja választását!

.....

2. A vízfelületen oldódó oxigéngáz mellett mi az oxigéngáz fő forrása a tavak vizében? Egyenlettel támassza alá állítását! (2 pont)

.....

3. Mi a 15 méter alatti oxigénszint-csökkenés két fő oka az eutróf tavakban? (2 pont)

.....

4. A tavak vizében az autotróf élőlények számára főként a nitrogén- és foszfortartalmú vegyületek jelentik a korlátozó tápanyagforrást. Nevezze meg, hogy elsősorban mely anyagok formájában veszik föl a nitrogént!

.....

Adja meg, hol (melyik tótípus melyik vízmélységi tartományában) élhetnek nyári időszakban az alábbi élőlények!

5. Hidegkedvelő (6-10 °C) és oxigénigényes (min.80%) faj:

Tótípus: Vízmélység:

6. Melegkedvelő (min 18 °C) és oxigénigényes (min. 80%) faj:

Tótípus: Vízmélység:

7. Közepes hőmérséklet (8 °C fölött) és kevés oldott oxigén mellett (max. 60%) aktív faj:

Tótípus: Vízmélység:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	összesen

III. Gerincesek

8 pont

Hasonlítsa össze az alábbi három gerinces élőlénycsoportot! A megfelelő betűjelet írja az állítások melletti négyzetbe!

- A) Hüllők
- B) Madarak
- C) Emlősök
- D) Mindhárom
- E) Egyik sem

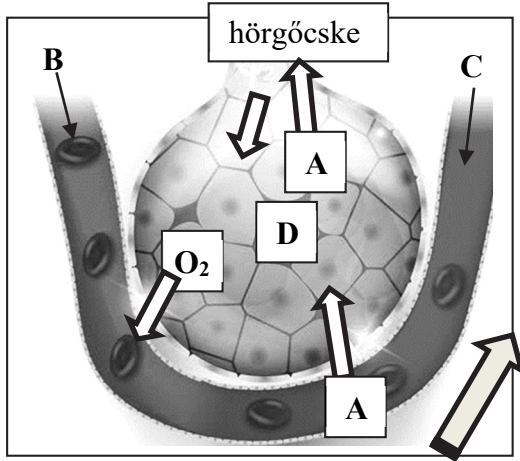
1.	Oxigénfelvételük lég-hajszálcsöveken keresztül történik.	
2.	Szívük kétüregű.	
3.	Testhőmérsékletük a környezet hőmérsékletétől függ.	
4.	Bőrük elszarusodó.	
5.	Lárvakorukban kopoltyúval lélegeznek.	
6.	Belső megtermékenyítésűek.	
7.	Lágy héjú tojásaik vannak.	
8.	Többségüknél a magzat méhlepényen keresztül áll kapcsolatban az anyával.	

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	összesen

IV. Áramlásban

12 pont

Az alábbi rajzon az emberi szervezet légzési gázainak útvonalából emeltünk ki egy részletet. A vastag nyilak anyagáramlást jelölnek. Figyelmes áttekintés után írja a megfelelő betűket az állítások utáni négyzetekbe, majd válaszoljon a kérdésekre!



1.	A vér sejtközötti állománya.	
2.	A vörös csontvelőben képződik.	
3.	A felső légutak felé áramló gáz.	
4.	Laphámsejtek alkotják.	
5.	Ide vezetnek az alsó légutak.	
6.	A sejtlégzés során keletkező gáz.	

7. A szív melyik részéből kerül közvetlenül a vér a kisvérkörbe? A helyes válasz betűjelét írja a négyzetbe!

- A) a jobb pitvarból
- B) a jobb kamrából
- C) a bal pitvarból
- D) a bal kamrából

8. A szív melyik részébe áramlik elsőként a tüdőt elhagyó vér?

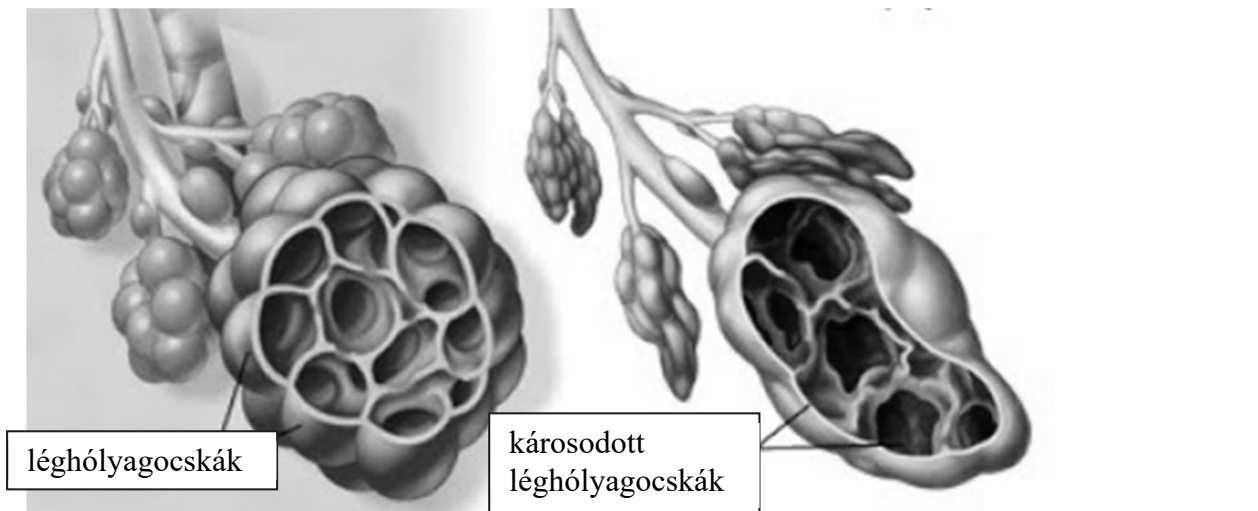
- A) a jobb pitvarba
- B) a jobb kamrába
- C) a bal pitvarba
- D) a bal kamrába

9. Mi a neve annak a folyamatnak, amelynek során a légzési gázok a hajszálerek és léghólyagocskák falán átáramolnak?

.....

10. Miért változik meg a vér színe a kapillárisokban a léghólyagocskák felületén?
.....

11. A bal oldali rajz az egészséges, a jobb oldali a dohányzás következtében károsodott léghólyagocskákat mutatja. Fogalmazza meg a látható különbséget, és ennek következményét! (2 pont)



Különbség:

Következmény:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	összesen

V. Varázslatos biológia

8 pont

Az alábbi, a fantáziailrodalomból származó szöveg elolvasása után válaszoljon a feltett kérdésekre a szöveg információi, valamint saját ismeretei alapján!

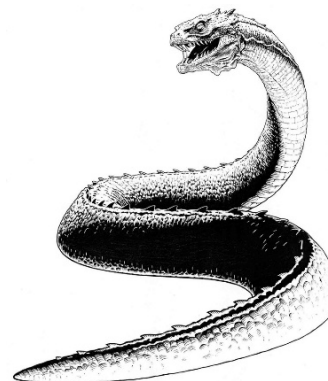
Milly, a boszorkánytanonc év végi vizsgájára készül a fantasztikus szörnyek tanából. Két lény leírását olvasva eszébe jutnak az iskolában, a biológiaórán tanultak....

„BAZILISZKUSZ (más néven a kígyók királya)

Hitvány Herpón, a kígyók nyelvén beszélő fekete hosszú kísérletezés után jutott arra a felfedezésre, hogy a tyúktojásból, ha varangy kotlik rajta, hatalmasra megnövő, minden más hüllőnél veszélyesebb kígyó kel ki. A baziliszkusz teste fénylő zöld, hossza a 15 métert is elérheti. A hím példányok skarlátvörös fejtollaikról ismerhetők fel. A baziliszkusz méregfogával is tud ölni, de legveszélyesebb fegyvere hatalmas, sárga szeme: aki belenéz, azonnal meghal.

PARÓKÁS PÖRGENCS

Ausztráliában honos rovar. Sebes röpte miatt csak elvétve veszik észre, mi több, varázslók is csak akkor figyelnek fel rá, ha már megcsípte őket. Az állat szárnya feje tetején helyezkedik el, s repülés közben a test többi részével együtt propellerként forog. A potroh hosszú, vékony



fullánkban végződik. A parókás pörgencs csípése szédüléssel és lebegésérzéssel jár. A fiatal ausztrál boszorkányok és varázslók körében nemzedékek óta dívik a pörgencsgyűjtés szokása. A befogott példányokat csípésre ingerlik, hogy élvezhessék az említett mellékhatásokat.”

J. K. Rowling: Legendás Állatok és megfigyelésük

1. Mely állítások igazak a valóságban a kételtűek közé tartozó varangy szaporodására? A helyes válaszok betűjeleit írja a négyzetekbe! (2 pont)

- A) A varangy külső megtermékenyítésű állat.
- B) A varangyoknak szárazföldi életmódjuk miatt nincs szükségük szaporodásukhoz vízre.
- C) A varangyok nem átalakulással fejlődnek.
- D) A varangy esetében az ebihalak a lárvák.
- E) A varangyokra nem jellemző a váltivarúság.

--	--

2. Mely állítások igazak a valóságban a varangy légzésére? (2 pont)

- A) A varangy fejlődésének egyes stádiumaiban kopoltyúval lélegzik.
- B) A varangy bőrének jelentős szerepe van a gázcsereben.
- C) A varangy hámjá erősen elszarusodik, hogy segítse a légzést.
- D) A varangy légzőmozgásában részt vesznek a bordaközi izmok és a rekeszizom.
- E) A varangy tüdejében léghólyagocskák növelik a légzőfelszínt.

--	--

3. Indokolja, miért nem tudná kikölni egy varangy a tyúktojásokat! (A méretkülönbségtől tekintsünk el.)

.....
.....

A szöveg kitalálója szerint a baziliszkusznak madárszerű tolla van. Ez csak fantáziaszülte ötlet, de a hüllők és madarak valóban rokonságban állnak egymással.

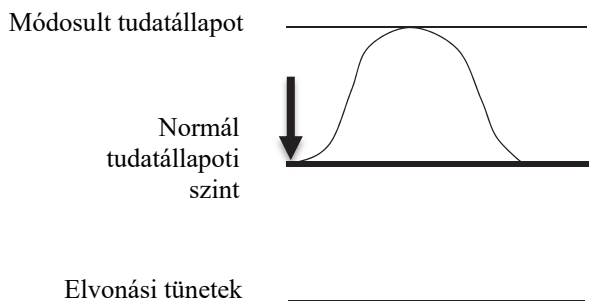
4. Nevezzen meg egy olyan tulajdonságot, mely valóban közös a hüllők és a madarak között, de a kételtűekre nem jellemző!

.....

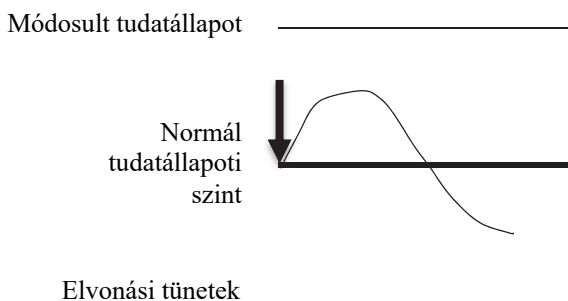
A szövegben utalás történik rá, hogy a „parókás pörgencs” mérget egyesek tudatmódosító szerként használják. A módosult tudatállapot a szövegben vonzó lehetőségként jelenik meg. A valóságos drogok azonban, melyek csakugyan ezt okozzák, komoly veszélyforrások. Tanulmányozza az alábbi négy ábrát, melyek a drogfüggőség kialakulását magyarázzák annak négy egymást követő szakaszában! Mindegyik közel azonos mennyiségű drog beadása után ábrázolja a tudatállapot változását az idő függvényében. A normál állapot fölötti szint a felhangolt (eufórikus), az alatta ábrázolt szint a lehangolt (depresszív) állapotot jelenti. A nyilak a szer beadásának időpontját jelzik.

A vízszintes tengely az idődimenzió. Miért veszélyes a drogok „élvezete”? Válaszoljon a kérdésekre a grafikonok alapján!

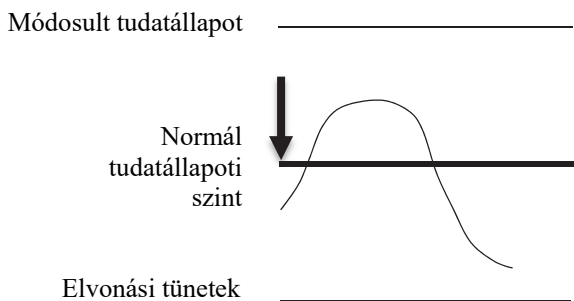
1. Első droghasználat



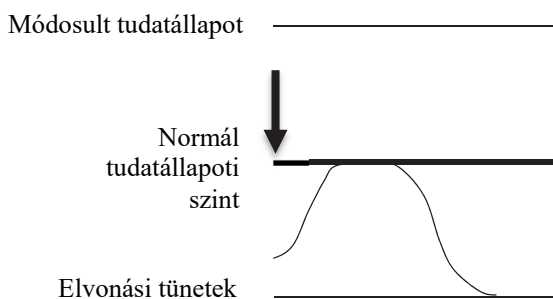
2. Az élmény újbóli keresése (2. használat)



3. A függőség kialakulása



4. Szenvedélybetegség, sikertelen leszokási kísérletek



5. Mi olvasható le az első két ábráról?

- A) A drogokat az első használat után negatív hatásuk miatt próbálják ki újra élvezőik.
- B) A drogok közvetlenül a második használat végén nem rontják a közérzetet, a kedélyállapotot.
- C) A második droghasználat pozitív élménye elmarad az elsőtől.
- D) A droghasználat mindkét esetben rontja a kedélyállapotot.
- E) A második droghasználat erőteljesebb pozitív hatást vált ki.

6. Mi olvasható le a harmadik és negyedik ábráról?

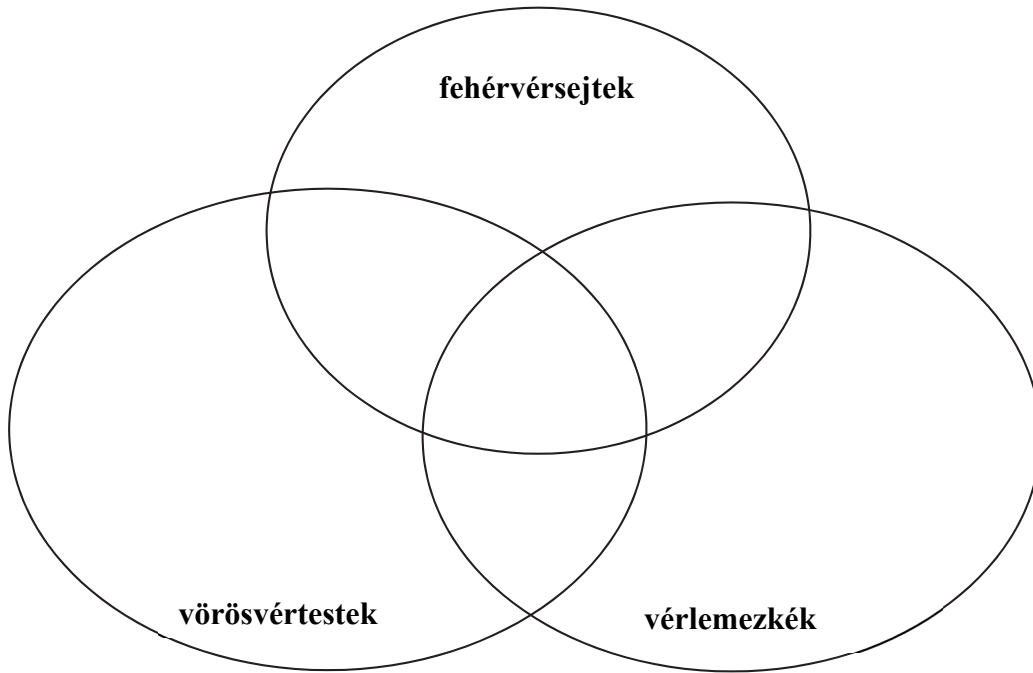
- A) A negyedik ábra mutatja, hogy a többszöri droghasználat nem vezet elvonási tünetekhez.
- B) A szenvedélybetegség kialakulásának oka, hogy többszöri használat után már a normál tudatállapotot (kedélyállapotot) is csak droggal éri el az illető.
- C) A negyedik ábra alapján ekkor is kialakul a módosult tudatállapot.
- D) A harmadik ábra alapján a személy normál tudatállapotban van a szer használata előtt.
- E) A harmadik ábra esetében is megjelennek az elvonási tünetek.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	összesen

VI. A vér alakos elemei

12 pont

Írja az alábbi állítások számát a halmazábra megfelelő helyére!



1. 1 mm³ vérben 4–5 millió van belőlük.
2. Érett állapotban nincs sejtmagjuk.
3. A vöröscsontvelőben keletkeznek.
4. Felszínükön található az A és B vércsoport antigének.
5. Ha kevesebb található belőlük a vérben az egészséges értékhez képest, akkor az vérzékenységhez vezethet.
6. Egyes típusai képesek állásas mozgásra.
7. Egészséges ember vizeletében nem található meg (számottevő mennyiségben).

8. A feladatban szereplő alakos elemek a vérnek csak egy részét alkotják. Adja meg, hogy egy egészséges felnőtt szervezetben hozzávetőleg mekkora az összes alakos elem **térfogata!** (Az ennek megfelelő mértékegységet is tüntesse fel!)

.....

9. Egy laborvizsgálat során a vizsgált vérben a szokásos fehérvérsejtszámnál nagyobb értéket találtak. A fehérvérsejtek aktívak, életképesek voltak. Írja le, mire utalhat ez a tünet!

.....

.....

10. Egy beteg vérenek elemzése során vashiány miatt kialakult vérszegénységet állapítottak meg. Melyik alakos elem képzése válik nehezzé vashiány esetén?

.....

Vérátömlesztés során ügyelni kell arra, hogy a sérült a saját vércsoportjának megfelelő csoportú vért kapjon. Súlyos szükséghelyzetben azonban néhány más vércsoportú donortól (adótól) is kaphat vért. Kiktől? Írja a pontozott vonalra!

11. „A” vércsoportú sérült vércsoportútól.

12. „Rh-pozitív” vércsoportú sérült vércsoportútól.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	összesen

VII. Bogármenedékeink

8 pont



„Sok élőlény vesz részt a fák elhalt folyadékszállító szöveteinek lebontásában. Közülük számos faj veszélyeztetett, mert életterük visszaszorulóban van. Régmúlt idők ritka tanúi azok a több száz éves kocsányos tölgyek, melyek legeltetéssel és kaszálással fenntartott fás legelőkön korhadó törzsükben gazdag életközösségeknek adnak otthont. A kéreg alatt két ujjnyi járatrendszerben négy évig fejlődnek a hőscincér lárvái, mielőtt bebábozódnának. A járatokat kitöltő ürülékben fejlődnek a fogastorkú lisztbogarak. A rovarok levedlett bőréből és teteméből

a sokpettyes szűcsbogár lárvái laknak jól. A kocsányos tölgy törzsén fejlődő nyári laskagomba termőtestét a láncos és a fekete taplóbogarak fogyasztják előszeretettel, rájuk a tölgyfapattanó bogarak lárvái vadásznak. Középhegységeink napsütötte lejtőin még találkozhatunk többszáz éves gyümölcsösökkel. A ritka öreg fafajták gazdag „bogármenedékek”. De azért is védelemre szorulnak, mert a környező erdő fáival nem bírják a fényért folytatott versenyt vagy helyükre erdőt telepítenek. A mediterrán elterjedésű redős virágdíszbogár csak a Naszály oldalán él hazánkban egy erdőszéli öreg gyümölcsös körtefáin, vadkörtéről még nem került elő. ”

Merkl Ottó: Bogármenedékeink

1. A képen kifejlett hőscincérek láthatók. Nevezzen meg egy olyan, a képen megfigyelhető tulajdonságot, mely alapján a rovarok csoportjába sorolták!

.....

2. Nevezze meg a hőscincér egyedfejlődési típusát!

.....

Az idős fák testében gazdag kapcsolat alakulhat ki a populációk között. Nevezze meg a fenti szöveg alapján, hogy milyen ökológiai kölcsönhatás jellemzi az alábbi élőlényeket!

3. Nyári laskagomba – fekete taplóbogár:
4. Fekete taplóbogár – tölgyfapattanó lárva:
5. Hőscincér lárva – fogastorkú lisztbogár:
6. Milyen vegülettel táplálkozik a sokpettyes szűcsbogár lárvája?

- A) keményítő
- B) cellulóz
- C) kitin
- D) szaru
- E) kalcium-karbonát



A cincérlárvák a fák elhalt folyadékszállító szöveteinek lebontásában vesznek részt. Írja le, hogy az élő fában mi a farész és a háncsrész feladata (funkciója)!

7. A farész feladata:

.....
.....

8. A háncsrész feladata:

.....
.....

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	összesen

VIII. Rh-vércsoport

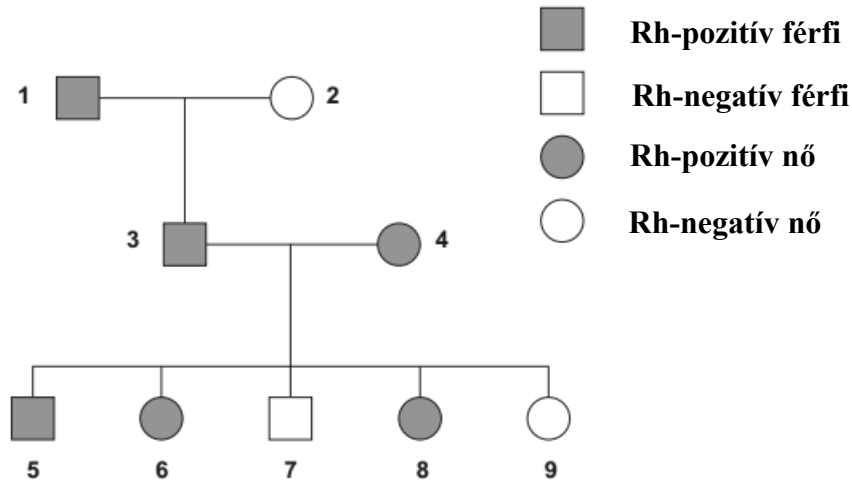
8 pont

Az Rh-vércsoportrendszer az AB0 után orvostudományi szempontból a legfontosabb vércsoportrendszeré vált 60 évvel ezelőtt történt felfedezése után.

1. Adja meg, hogy a vér melyik részében található az Rh-vércsoportantigén!

.....

Az Rh-vércsoportrendszert egy gén két allélja határozza meg. A domináns allélt jelöljük „D”-vel, a recesszívet „d”-vel! A mellékelt családfa Az Rh-vércsoportrendszer öröklődését mutatja egy családban.



2. A családfa melyik részlete bizonyítja, hogy az Rh-pozitív vércsoport allélja domináns az Rh-negatív vércsoportot meghatározó allél felett? A személyek azonosításához használja sorszámukat és válaszát indokolja is az adott személyek lehetséges genotípusainak felírásával! (2 pont)
3. Keressen bizonyítékot a családfában arra, hogy az Rh-vércsoportrendszer génje *nem* az X kromoszómához kötött! A személyek azonosításához használja sorszámukat, és válaszát indokolja is az adott személyek lehetséges genotípusainak felírásával! (2 pont)
4. Mely körülmények között jelenthet veszélyt az Rh-összeférhetetlenség? A helyes válaszok betűjeleit írja a négyzetekbe! (2 pont)
- A) A magzat Rh-pozitív, míg az anya Rh-negatív vércsoportú, a második várandós állapotban.
- B) A magzat Rh-negatív, míg az anya Rh-pozitív vércsoportú.
- C) Az anya első várandós állapota alatt, ha a magzat nem vele azonos vércsoportú.
- D) Az anya második várandós állapota alatt, ha az első és a második magzat is Rh-pozitív.
- E) Az anya második várandós állapota alatt, ha mindkét gyermek Rh-negatív.

5. Mi az immunológiai magyarázata az Rh-összeférhetetlenségnek?

- A) A várandós anya vértestjei a méhlepényen át átjutnak a magzati vérbe.
 B) A magzat vértestjei várandós állapotban a méhlepényen át átjutnak az anyai vérbe.
 C) A magzat Rh-ellenanyagai várandós állapotban a méhlepényen át átjutnak az anyai vérbe.
 D) A várandós anya Rh-ellenanyagai a méhlepényen át átjutnak a magzat vérébe.
 E) A szülés során kicsapódik az anyával nem azonos vércsoportú magzat vére.

1.	2.	3.	4.	5.	összesen

IX. Fényben és fény nélkül

8 pont



Két diák kísérletet végzett hínárnövénnyel, és egy vízben élő csigafaj néhány egyedével üvegedényekben. Egy festékanyagot használtak fel, mely alacsony szén-dioxid szintű folyadékban kék színű, és zöld, ha az oldott szén-dioxid-szint magas. (Az oxigén szintje a festék színét nem befolyásolja.)

Feljegyzéseikből néhány részletet közlünk.

I. A lefedett üveghengerbe helyezett hínárt egy órára napfényre tettük. Az üveghengerben lévő eredetileg zöld színű víz megkékült. Ezután egy órára fekete dobozba helyeztük a hínáros üveghengert, a folyadék újból zöldes színűre változott.

II. A lefedett üveghengerbe a hínár mellé egy darab vízcigát helyeztünk és egy órára napfényre tettük. Az üveghengerben lévő zöld víz megkékült. Majd kísérleti berendezésünket fekete dobozzal letakartuk, a folyadék egy óra múlva zöld színű lett.

III. A lefedett üveghengerbe a hínár mellé négy darab vízcigát tettünk és a hengert napfényre helyeztük. Az üveghengerben lévő eredetileg kék színű víz néhány perc múlva zöldre változott.

1. A diákok a kísérletek tervezésekor több összefüggést is szerettek volna megvizsgálni. Az alábbiak közül az I. kísérlet melyik két állítást igazolja?

- A) A növények fotoszintézis során oxigént termelnek.
 B) A növények légzésük során szén-dioxidot termelnek.
 C) A növények állatok nélkül nem termelnek oxigént.
 D) A növények sötétben oxigén nélkül elpusztulnak.
 E) A növények fényben több szén-dioxidot használnak fel a fotoszintézis során, mint amennyit légzésük során termelnek.

2. Mi volt a szerepe a kísérletekben az oldatban lévő festéknek?

- A) Enzimeként gyorsította a növények légzését.
- B) Katalizátorként lassította a csigák légzését.
- C) Adszorbeálta felületén a mérgező gázokat.
- D) Indikátorként jelezte az üvegcádban az oldott gáz koncentrációját.
- E) Könnyebben megfigyelhetővé tette az oxigénbuborékokat.

3. Miért fedték le az üvegcádakat a kísérlet során?

- A) Azért, hogy az üvegcád vizébe ne kerüljön szennyező anyag kívülről.
- B) Azért, mert csak a kísérletben szereplő élőlények anyagcsere-folyamatait akarták vizsgálni.
- C) Azért, hogy az üvegcád vizébe ne oldódjon nitrogén a levegőből.
- D) A kísérletben szereplő növény fotoszintézisének intenzitását akarták megfigyelni zárt rendszerben.
- E) A párolgás megakadályozására.

4. Melyik megfigyelésük igazolta, hogy a növények légzésük során szén-dioxidot termelnek? Állítását indokolja!

.....
.....

5. A felsoroltak közül mi az, ami a hínárok és a csigák szervezetére is jellemző?

- A) Az autotróf táplálkozás.
- B) A mitokondriumok.
- C) A sejtfal.
- D) Az oxigéntermelés.
- E) A szintestek.

6. Az alábbiak közül melyik magyarázat a legvalószínűbb a III. kísérletben tapasztalt változás indoklásaként?

- A) A csigák elfogyasztották a hínárleveleket.
- B) A csigák testén moszatok éltek, ezek gyorsan elszaporodtak.
- C) A hínár fotoszintézise nem tudott annyi oxigént a vízből felszabadítani, mint amennyi a saját és a csigák oxigénigényével egyensúlyt tudott volna tartani.
- D) A hínár fotoszintézise során kevesebb szén-dioxidot tudott megkötni, mint amennyi szén-dioxid a csigák és a saját légzése során keletkezett.
- E) A sok csiga leárnyékolta a hínárt, így az nem jutott fényhez.

7. Hogyan lehetne a III. kísérletben az üvegcádban lévő vizet kékké tenni?

- A) Vékony csövön át oxigént kellene bejuttatni.
- B) Vékony csövön át szén-dioxidot kellene bejuttatni.
- C) Sötétre helyezni az üvegcádat és előtte kivenni belőle a csigákat.
- D) Sokkal több hínárnövényt kell beletenni és megvilágítani.
- E) Kivenni belőle a hínárt, és bent hagyni a csigákat.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	összesen

	pontszám	
	maximális	elért
I.	7	
II.	9	
III.	8	
IV.	12	
V.	8	
VI.	12	
VII.	8	
VIII.	8	
IX.	8	
Összesen	80	
Az írásbeli vizsgarész pontszáma (elért pontok · 1,25, egészre kerekítve)	$80 \cdot 1,25 = 100$	

_____ dátum

_____ javító tanár

Feladatsor (az írásbeli vizsgarész pontszáma)	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt

_____ dátum

_____ dátum

_____ javító tanár

_____ jegyző