

I. Mediterrán élővilág (15 pont)

Az alábbi kérdések a mediterrán éghajlati övre általában vonatkoznak.

Többszörös választás

1) A mediterrán éghajlati öv fekvésére jellemző:

- 1) Csak az északi féltekén található.
- 2) Területén áthaladnak a térítőök.
- 3) A nagy földrészek keleti partvidékén találjuk.
- 4) A mérsékelt öv forró övvel határos része.

2) Mely földrészekeken találunk mediterrán területet?

- 1) Afrika
- 2) Európa
- 3) Ausztrália
- 4) Észak-Amerika

3) A mediterrán területek éghajlatára jellemző:

- 1) hideg, száraz tél
- 2) meleg, száraz nyár
- 3) 25-30 fokos évi középhőmérséklet
- 4) téli csapadékmaximum

4) A mediterrán területek növényzetére jellemző:

- 1) Örökzöld erdők
- 2) Örökzöld tüskebozótos
- 3) Keménylombú erdők
- 4) Párnanövényzet

Egyszerű választás

5) Hány évszak van a mediterrán területeken?

- A) egy
- B) kettő
- C) három
- D) négy
- E) attól függ, melyik földrészen van

6) Melyik a legjellemzőbb adat az éves csapadékmennyiséget illetően?

- A) 100-200 mm
- B) 200-400 mm
- C) 600-800 mm
- D) 1000-1200 mm
- E) 1200-2000 mm

A következő kérdések csak a Földközi-tengert övező mediterrán területre vonatkoznak.

Egyszerű hibakutatás

7) Jellemző a mediterrán erdőkre, ligetekre a:

- 1) paratölgy
- 2) mandulafenyő
- 3) libanoni cédrus
- 4) ciprus
- 5) páfrányfenyő

8) Jellegzetes mediterrán fás növény a(z):

- A) oleander
- B) mirtusz
- C) nemesbabér
- D) levendula
- E) citromfa

9) Az olajfa...

- A) kb. 30 évesen hoz először termést.
- B) csonthéjas termést érlel.
- C) természetett növény.
- D) örökzöld, három évente váltja leveleit.
- E) alacsony, törzse göcsörtös.

10) A citromfa...

- A) levelei bőrneműek.
- B) termése sokmagvú.
- C) viszonylag magas termetű fa.
- D) ágai tövisesek.
- E) termése C-vitaminban gazdag.

11) A kaméleon...

- A) egyedfejlődése átalakulás nélküli.
- B) lágy héjú tojással szaporodik.
- C) bőrét sárgászöld pikkelyek fedik.
- D) nyelve hosszú, ragadós végű.
- E) két szemét egymástól függetlenül tudja mozgatni.

12) A gekkók...

- A) rovarokkal táplálkoznak.
- B) nappali ragadozók.
- C) lábujjain tapadókorongok vannak.
- D) testét pikkelyek fedik.
- E) lágy héjú tojásokkal szaporodnak.

Többszörös választás

13) A libanoni cédrusról állítható, hogy:

- 1) levelei 30-40-es csokrokban ülnek.
- 2) levelei sötétzöldek, 10-15 cm hosszúak.
- 3) ágai vízszintesen szétterülnek.
- 4) lombhullató fafaj.

14) A paratölggyről állítható, hogy:

- 1) kupacos makktermése van.
- 2) kérge vastag, szürke.
- 3) legfeljebb 20 m magas, erdőalkotó fa.
- 4) szúrós szélű levele alul fényeszöld.

Egyszerű választás

15) Melyik növény hajtása lett a béke jelképe?

- A) babérfa
- B) olajfa
- C) citromfa
- D) rozmaring
- E) cédrus

II. Gombák (14 pont)

Írd a megfelelő betűjelet az állítások mögötti négyzetekbe annak megfelelően, hogy az állítás melyik gombafajra vonatkozik! Minden állítás csak az egyik felsorolt fajra igaz.

A) gyilkos galóca B) nagy őzlábgomba C) sárga róka gomba D) sárga kénvirággomba E) gyűrűs tuskógomba

1) Lemezei fehérek.	<input type="checkbox"/>	5) Gyűrűszerű gallérja a tönkön eltolható	<input type="checkbox"/>	9) Nyersen mérgező, hőkezelve viszont már nem	<input type="checkbox"/>
2) Bocskora és gallérja is van.	<input type="checkbox"/>	6) Halálosan mérgező.	<input type="checkbox"/>	10) Kalapja a legnagyobb az öt faj közül.	<input type="checkbox"/>
3) Termőrétege ráncos.	<input type="checkbox"/>	7) Kalapbőre rótbarna, apró pikkelyekkel.	<input type="checkbox"/>	11) Gallér, bocskor nincs, lemezei sűrűn állnak.	<input type="checkbox"/>
4) Sűrű csoportokban, úgymond „csokrokban” nő.	<input type="checkbox"/>	8) Jó ízű, ehető gomba, nyersen kissé csípős utóízzel.	<input type="checkbox"/>	12) Nyersen is, főzve is súlyosan, de nem halálosan mérgező.	<input type="checkbox"/>

Egyszerű hibakutatás

13) A felsorolt gombáknak közös tulajdonsága, hogy...

- A) bazídiumos gombák.
- B) termőtestük kalapból és tönkből áll.
- C) általában erdőkben teremnek.
- D) termőtesteik fatuskón fejlődnek ki.
- E) sejtjeik szerves anyagokkal táplálkoznak.

14) A felsorolt gombáknak közös tulajdonsága, hogy...

- A) együttélő (szimbionta) fajok.
- B) telepes szerveződésű élőlények.
- C) heterotróf élőlények.
- D) spórákkal szaporodnak.
- E) az úgynevezett „nagy gombák” közé tartoznak.

III. Emberi megbetegedések (12 pont)

Párosítsd össze az alábbi tudományos kifejezéseket magyar megfelelőikkel (1-5. pont), majd társítsd a kifejezéseket a felsorolt jellemzőkkel (6-10. pont)!

A) hepatitis

B) tetanusz

C) trombózis

D) paralízis

E) tuberkulózis

1) érelzáródás	<input type="checkbox"/>	6) A BCG-oltás véd ellene.	<input type="checkbox"/>
2) merevgörcs	<input type="checkbox"/>	7) Nem kórokozó felelős a kialakulásáért.	<input type="checkbox"/>
3) (tüdő)gümőkór	<input type="checkbox"/>	8) Sárgasággal jár.	<input type="checkbox"/>
4) bénulás	<input type="checkbox"/>	9) A gerincvelő mozgató idegsejtjeinek károsodása okozza.	<input type="checkbox"/>
5) májgyulladás	<input type="checkbox"/>	10) A Di-Per-Te oltás véd ellene.	<input type="checkbox"/>

Válaszolj a tesztkérdésekre!

Többszörös választás

11) Vírus okozza:

- 1) tetanusz
2) hepatitis
3) tuberkulózis
4) paralízis

Egyszerű választás

12) Az utolsó kötelező védőoltást ez ellen kapjuk:

- A) hepatitis
B) tetanusz
C) trombózis
D) paralízis
E) tuberkulózis

IV. A nyílt tenger élővilága (20 pont)

Egyszerű választás

1) Mi igaz a tengerek környezeti tényezőire?

- A) A felszíni vízhőmérséklet világszerte egyforma.
- B) A víz oxigéntartalma a hőmérséklettel növekszik.
- C) A napfény kb. 1000 méterig hatol le a vizekben.
- D) A víz hőmérséklete sokszor függ a vízmélységtől
- E) A tengervíz literenként 2-3 gramm konyhasót (nátrium-kloridot) tartalmaz.

2) Hol található a plankton a legnagyobb sűrűségben?

- A) 400 m mélyen a meleg tengerben
- B) 400 m mélyen a hideg tengerben.
- C) 10 m mélyen a meleg tengerben.
- D) 10 m mélyen a hideg tengerben.
- E) A meleg tenger felszínén.

3) Mi igaz a hering testfelépítésével kapcsolatban?

- A) Háta ezüstösen csillog.
- B) Teste megnyúlt, orsó alakú.
- C) Testét fogazott pikkelyek fedik.
- D) Testhosszúsága mintegy 30 cm.
- E) Kopoltyúnyílásai fedetlenek.

4) Mi igaz a hering életmódjával kapcsolatban?

- A) Meleg tengerek lakója.
- B) Nyitott szájjal úszva gyűjti táplálékát.
- C) Ikráit folyók forrásvidékén rakja le.
- D) A nyílt tengerben magányosan él.
- E) Parányi növényeket fogyaszt, állatokat nem.

Egyszerű hibakutatás

5) Mi **nem igaz** a kardszárnyú delfin testfelépítésével kapcsolatban?

- A) Nősténye csak feleakkora, mint a hím.
- B) Színezete fekete-fehér.
- C) Hatalmas, háromszögű hátúszója van.
- D) Farki úszólemeze függőlegesen áll.
- E) Mellső uszonya végtag-eredetű.

6) Mi **nem igaz** a kékbálna testfelépítésével kapcsolatban?

- A) Orrnyílásuk a fejtetőn található.
- B) Szőrzetük visszafejlődött.
- C) Hátsó végtagjuk úszólemezzé alakult.
- D) Mellső végtagjuk uszonná alakult.
- E) Farki úszólemezüik segítségével úsznak.

7) Mi **nem igaz** a kékbálna táplálkozásával kapcsolatban?

- A) Táplálékát szilákkal szűri ki a vízből.
- B) A szilák a szájpadról lelógó lemezek.
- C) A lemezek anyaga: szaru.
- D) Táplálékában fontosak az apró rákok.
- E) Télen a meleg tengerekben él, mert ott több táplálékot talál.

8) Mi **nem igaz** a kardszárnyú delfin táplálkozásával kapcsolatban?

- A) Általában csoportosan vadásznak.
- B) Fogazatuk rágásra nem alkalmas.
- C) Madarakat és halakat is zsákmányol.
- D) Fókától nagyobb állatot nem támad meg.
- E) Vadászat során ultrahang segítségével tájékozódnak.

Írd a megfelelő betűjelet az állítások mögötti négyzetekbe annak megfelelően, hogy az állítás csak a tonhalra, csak a heringcápra, mindkettőre vagy egyikre sem vonatkozik!

A) tonhal

B) heringcápa

C) mindkettő

D) egyik sem

9) Farokúszója részaránytalán.

10) Csapatosan vadászik.

11) Porcos váza van.

12) Ragadozó.

13) Magányos vadász.

14) Teste háti-hasi irányban lapított.

15) Szájnyílása a fej hasi oldalán található.

16) Hátúszója több darabból áll.

17) Kopoltyúréseit kopoltyúfedő takarja.

18) Mellúszói a kopoltyúnyílások mögött vannak.

19) Apró rákokon, halivadékokon, moszatokon él.

20) Megtalálható az Atlanti-óceánban.

V. Hortobágy madarai (6 pont)

Ismerd fel a leírások alapján az A, B, C, D, E betűk mellett felsorolt öt madárfaj közül **azt a négyet**, amelyekre illik a táblázat valamelyik leírása!

- A) nyári lúd
- B) nemes kócsag (nagykócsag)
- C) batla
- D) kanalasgém
- E) kormos szerkő

A faj néhány jellemzője	A faj betűjele
1) Hosszú, lefelé hajló csőrű, sötétben színezett gázlómadár. Hazánkban igen ritka.	
2) Fehér színű, csak a nyakán visel egy sárga foltot; csőre vége kiszélesedik. Csak a fején visel dísz tollakat.	
3) Tollazata hófehér, a hímek dísz tollaiért rendszeresen vadászták. A magyar természetvédelem jelképe.	
4) Tollazata világos hamvasszürke, közeli rokonai közül egyedüli fészkelő madarunk. Lemezes csőre van.	

Egyszerű választás

5) Védettek-e a táblázatba beírt madárfajok?

- A) Az „A”, „B” és „C” faj védett
- B) A „B”, „C” és „D” faj védett
- C) Az „A”, „C” és „E” faj védett
- D) Mindegyik védett
- E) Egyik sem védett

Egyszerű hibakutatás

6) A táblázatból kimaradt faj...

- A) mocsarakban él.
- B) vízben úszó, tutajyszerű fészket épít.
- C) közeli rokonai a sirályok.
- D) fiókája fészekhagyó.
- E) hosszú gázlólába van.

VI. Rendezd sorba! (12 pont)

Egyszerű választás

1) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt szarvasfajok természetét tekintve?

- A) dámvad, jávorszarvas, gímszarvas
B) dámvad, gímszarvas, jávorszarvas
C) jávorszarvas, gímszarvas, dámvad
D) jávorszarvas, dámvad, gímszarvas
E) gímszarvas, dámvad, jávorszarvas

3) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt teknősfajok testtömegét tekintve?

- A) mocsári teknős, levesteknős, óriás teknős
B) mocsári teknős, óriás teknős, levesteknős
C) levesteknős, óriás teknős, mocsári teknős
D) levesteknős, mocsári teknős, óriás teknős
E) óriás teknős, mocsári teknős, levesteknős

5) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt állatcsoportok **legnagyobb testhosszúágú faja** testhosszúságát tekintve?

- A) porcoshalak, cetek, kígyók
B) porcoshalak, kígyók, cetek
C) cetek, kígyók, porcoshalak
D) cetek, porcoshalak, kígyók
E) kígyók, porcoshalak, cetek

7) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt állatfajok élőhelyének földrajzi szélességét tekintve?

- A) emu, Galapagos-pingvin, jegesmedve
B) emu, jegesmedve, Galapagos-pingvin
C) Galapagos-pingvin, emu, jegesmedve
D) Galapagos-pingvin, jegesmedve, emu
E) jegesmedve, Galapagos-pingvin, emu

9) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt fejlábúak fogókarjai számát tekintve?

- A) polipok, tintahalak, csigáspolipok
B) polipok, csigáspolipok, tintahalak
C) tintahalak, csigáspolipok, polipok
D) tintahalak, polipok, csigáspolipok
E) csigáspolipok, polipok, tintahalak

11) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt növényfajok virágaiban a szíromlevelek számát tekintve?

- A) fejeskáposzta, fehér tündérrózsa, vadrózsa
B) fejeskáposzta, vadrózsa, fehér tündérrózsa
C) vadrózsa, fejeskáposzta, fehér tündérrózsa
D) vadrózsa, fehér tündérrózsa, fejeskáposzta
E) fehér tündérrózsa, fejeskáposzta, vadrózsa

2) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt fafajok maximális életkorát tekintve?

- A) libanoni cédrus, majomkenyérfa, bükk
B) libanoni cédrus, bükk, majomkenyérfa
C) majomkenyérfa, libanoni cédrus, bükk
D) majomkenyérfa, bükk, libanoni cédrus
E) bükk, libanoni cédrus, majomkenyérfa

4) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt hüllőfajok testhosszát tekintve?

- A) nilusi krokodil, óriásteknős, anakonda
B) nilusi krokodil, anakonda, óriásteknős
C) óriásteknős, anakonda, nilusi krokodil
D) óriásteknős, nilusi krokodil, anakonda
E) anakonda, óriásteknős, nilusi krokodil

6) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt gerinctelen fajok testhosszát tekintve?

- A) óriás zsinórféreg, óriáskagyló, óriáscsiga
B) óriás zsinórféreg, óriáscsiga, óriáskagyló
C) óriáscsiga, óriás zsinórféreg, óriáskagyló
D) óriáscsiga, óriáskagyló, óriás zsinórféreg
E) óriáskagyló, óriás zsinórféreg, óriáscsiga

8) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt fafajok élőhelyének földrajzi szélességét tekintve?

- A) tikfa, libanoni cédrus, cukorjuhar
B) tikfa, cukorjuhar, libanoni cédrus
C) cukorjuhar, tikfa, libanoni cédrus
D) cukorjuhar, libanoni cédrus, tikfa
E) libanoni cédrus, tikfa, cukorjuhar

10) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt fafajok törzsének területét tekintve?

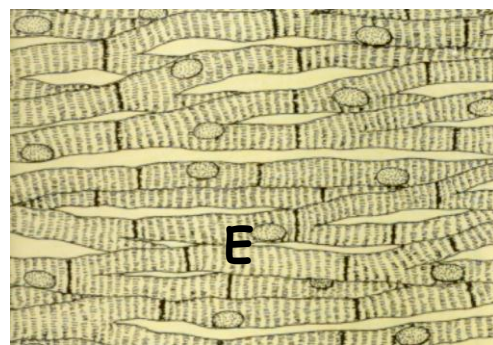
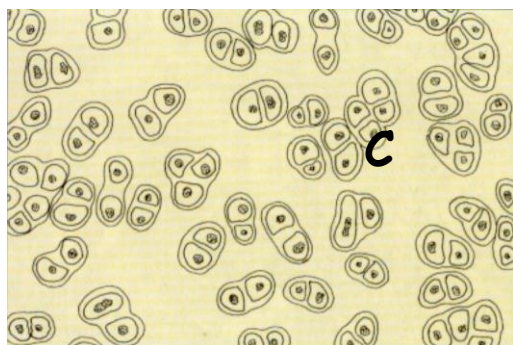
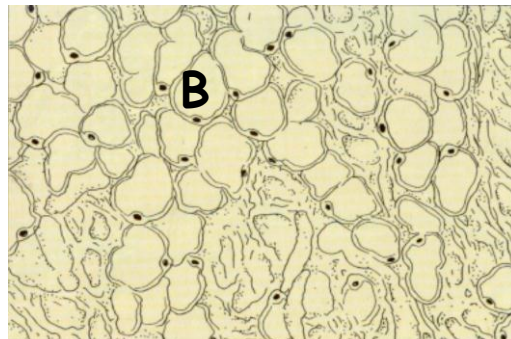
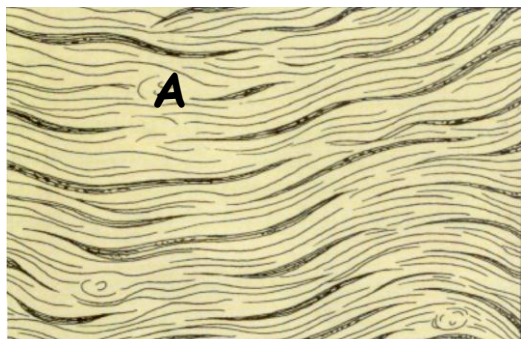
- A) bükk, sarki fűz, mamutfenyő
B) bükk, mamutfenyő, sarki fűz
C) sarki fűz, bükk, mamutfenyő
D) sarki fűz, mamutfenyő, bükk
E) mamutfenyő, bükk, sarki fűz

12) Melyik a helyes **növekvő** sorrend a felsorolt ízeltlábú fajok járólábai számát tekintve?

- A) homár, kullancs, bögöly
B) homár, bögöly, kullancs
C) bögöly, kullancs, homár
D) bögöly, homár, kullancs
E) kullancs, bögöly, homár

VII. Az ember szövetei (10 pont)

Írd a megfelelő betűjelet az állítások után álló négyzetbe annak megfelelően, hogy az állítás az „A”, „B”, „C”, „D” vagy „E” rajzra vonatkozik! A rajzok mikrofotók alapján készültek.



- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 1) | Összehúzódásra képes sejteket tartalmaz. | <input type="checkbox"/> |
| 2) | Az ízületi felszíneken fordul elő. | <input type="checkbox"/> |
| 3) | Nyúlványos, ingerlékeny sejtei vannak. | <input type="checkbox"/> |
| 4) | A legnagyobb szakítószilárdságú szövetünk. | <input type="checkbox"/> |
| 5) | Kutatásáért kapott Nobel-díjat a spanyol tudós, Ramon y Cajal. | <input type="checkbox"/> |

- | | | |
|-----|---|--------------------------|
| 6) | Változó mennyiségben előfordul a bőralfjában. | <input type="checkbox"/> |
| 7) | Sejtközötti állománya keményen rugalmas. | <input type="checkbox"/> |
| 8) | Sok tartalék tápanyagot tartalmaz. | <input type="checkbox"/> |
| 9) | Sejtjei Y alakban elágazhatnak. | <input type="checkbox"/> |
| 10) | A csontot és az izmot összekötő szerkezet alkotója. | <input type="checkbox"/> |

VIII. Ismerd fel! (10 pont)

Azonosítsd a leírás alapján a következő állat- és növényfajokat!
A felismerést megkönnyíti, hogy csak a felsorolt öt-öt faj közül választhatsz!

Egyszerű választás

1) Növényevő állat, a kenguruk közeli rokona. Feje kerek, orra csupasz, füle bojtos, farka nincs. Mellső végtagján a két belső ujj szembehelyezhető a többivel.

- A) dingó
B) koala
C) hangyászszün
D) vakondok
E) kacsacsőrű emlős

2) Az afrikai szavanna ragadozója. Barnás szőrzete sötétén foltos. Áldozatait rejtőzködve közelíti meg, majd rövid idő alatt lerohanja.

- A) gepárd
B) oroszlán
C) jaguár
D) prérifarkas
E) dingó

3) Sárgásbarna szőrzetű, hazai rágcsáló kisemlős. Szeme nagy, fülkagylója kicsi, bozontos szőrzetű farka majdnem testhosszúságú.

- A) erdei cickány
B) lemming
C) mókus
D) nagy pele
E) mogyorós pele

4) Kitinpáncéllal rendelkező hazai állatfaj, két pár csápjja, rágó szájszerve van. Teste a végtagokon kívül két fő testtájra tagolódik. Átalakulás nélkül fejlődik.

- A) májusi cserebogár
B) koronás keresztespók
C) közönséges madárpók
D) folyami rák
E) közönséges kullancs

5) Hosszú végtagokkal és erős fogófarokkal rendelkező, vörös szőrzetű állat. Nappali életmódot élő, gumós zápfogú mindenevő.

- A) síkvidéki gorilla
B) csimpánz
C) vörös bögőmajom
D) orangután
E) fekete bögőmajom

6) Rombusz alakú testének átmérője 60-70 cm. Barna színű, sötétebb foltokkal. Testét porcos váz támasztja, mellúszói oldalt helyezkednek el.

- A) tövises rája
B) leső harcsa
C) heringcápa
D) közönséges tintahal
E) tengeri csillag

7) Tülevelei 2-3 cm hosszúak, csomókban is és egyesével is megtalálhatók a hajtáson. Apró, tojás alakú tobozai vannak.

- A) közönséges boróka
B) lucfenyő
C) erdeifenyő
D) vörösfenyő
E) tiszafa

8) Szögletes szárú törpecserje, tülevelű erdőben, azok szélén, tisztásain él. Levelei ősszel narancsszínűre színeződnek. Feketeskék bogyói ehetők, jóízűek.

- A) közönséges boróka
B) fekete áfonya
C) vörösfenyő
D) kökény
E) tőzegáfonya

9) Hegyvidékeink nyirkos szurdokerdeiben tenyészik, a síkvidéken csak kutakban fordul elő. Ép szélű, osztatlan leveleinek fonákán spóratartók alakulnak ki.

- A) szőrmoha
B) erdei pajzsika
C) gímpáfrány
D) mezei zsurló
E) csillagos májmoha

10) Fatermetű, inkább melegkedvelő növény, hosszúkás leveleinek széle fogazott. Ehető makktermését szúrós kupacs borítja be.

- A) közönséges bükk
B) közönséges dió
C) közönséges mogyoró
D) kocsánytalan tölgy
E) szelídgesztenye

IX. A vér összetevői (16 pont)

A táblázat kitöltéséhez az emberi vérrel kapcsolatos ismereteidre lesz szükség. Találd meg a sorszámozott rovatokba illő kifejezéseket, mondatokat! A kitöltendő rovatokba mindig csak az alattuk felsoroltak közül válaszd!

	Az összetevők neve		Az összetevők keletkezési vagy származási helye	Egy állítás, amely illik az adott összetevőre
véredv alkotói	1)	állandó alkotók	máj	Közülük kerülnek ki a véralvadáskor megjelenő, szöveteket alkotó fonalak is.
	2)		6)	10)
	ásványi sók			11)
	tápanyagok	12)		
	3)	szállított anyagok	7)	A vese távolítja el a vérből.
	4)		8)	Ilyen anyag a tiroxin vagy az inzulin is.
sejtes elemek	5)		9)	13)
	fehérvérsejtek			14)
	vörösvértestek			Számuk a vérben 4,5-5 millió / mikroliter

- A) bomlástermékek
 B) fehérjék
 C) víz
 D) vérlemezkék
 E) hormonok

- A) vékonybél
 B) vörösesontvelő
 C) bármelyik élő sejtünk
 D) belső elválasztású mirigyek

- A) Számuk a vérben 6-8 ezer / mikroliter.
 B) Nagyrészt szénhidrátok és zsírok.
 C) Testtömegünk kétharmadát adja.
 D) Egyik ilyen anyag a nátrium-klorid.
 E) Számuk a vérben 150-300 ezer / mikroliter

Válaszolj a tesztkérdésekre is!

Többszörös választás

15) Mely állítás(ok) helyes(ek) a vérrel kapcsolatosan?

- 1) Fehérvérsejtjei szervezetünk első védelmi vonalát képezik.
- 2) Alvadásra képes, de az alvás megakadályozható.
- 3) Folyékony szövet, térfogata felnőtt emberben kb.3 liter.
- 4) Szöveti összetételében leginkább a kötőszövetekhez hasonlít.

16) Mely állítás(ok) helyes(ek) a vér folyékony részével kapcsolatosan?

- 1) Kémcsőbe töltve a vért, a véredv egy idő után alul rétegződik.
- 2) A vérsavó tápanyagokat nem tartalmaz, a véredv igen.
- 3) A vérsavó sárgás színű anyag a véredv piros.
- 4) A véredv tartalmaz minden vérfehérjét, a vérsavó nem.

X. Emlősök végtagjai (5 pont)

Milyen élőlények végtagjait ismered fel a rajzokon? Írd a rajz alá a megfelelő betűt!

- A) foka
- B) denevér
- C) ember
- D) vakondok
- E) ló



1)



2)



3)



4)



5)