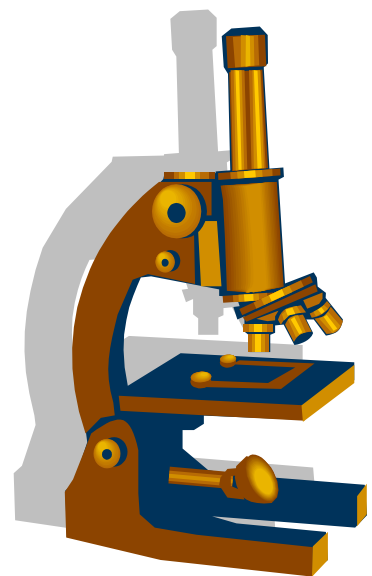


Egry József Általános Iskola
és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény
Keszthely, Vásár tér 10.

TESTÜNK TITKAI BIOLÓGIA ÉS EGÉSZSÉGTAN VERSENY

2007/2008. tanév



MEGOLDÁSI ÚTMUTATÓ

Ábraelemzés

Az ábrához tartozó megnevezésekhez, jellemzésekhez csak az egyik ábrarészlet (betűjel) választható. Az ábra egy-egy betűjelét többször is fel lehet használni, illetve lehet, hogy egy meghatározás sem tartozik hozzá.

Egyszerű választás

A lehető leghelyesebb, egyetlen választ kell kikeresni.

Háromféle, négyféle és ötféle választás

Minden meghatározás csak az egyikféle választási lehetőséghez tartozik.

Többszörös választás

Mindegyik kérdéshez négy válasz tartozik. A négy válasz közül több is igaz lehet!

Megoldási sémája:

- A) az A), a B), és a C) igaz
- B) az A) és a C) igaz
- C) a B) és a D) igaz
- D) a D) igaz
- E) mind igaz

Igaz-hamis állítások

Megoldási sémája:

- A) hamis állítás
- B) igaz állítás

Mennyiségi összehasonlítás

Megoldási sémája:

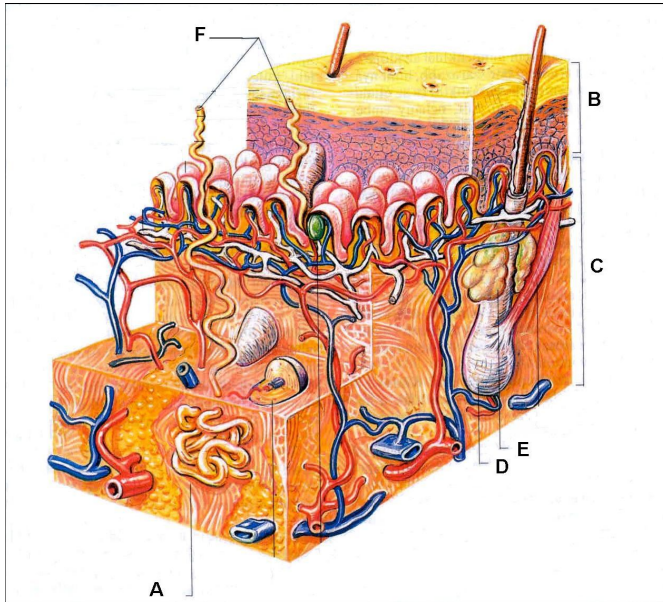
- A) az A) nagyobb, mint a B)
- B) a B) nagyobb, mint az A)

Táblázatos feladat

A táblázat számokkal jelölt részeihez párosítsd a megfelelő meghatározás betűjelét!

Kültakaró, és mozgás

A következő ábra az emberi bőr felépítését mutatja. Tanulmányozd az ábrát, majd oldd meg a rá vonatkozó feladatokat!



Egyszerű választás

1. A B réteget milyen szövet építi fel?

- A) hengerhám
- B) mirigyhám
- C) lazarusztos kötőszövet
- D) többrétegű elszarusodó laphám
- E) zsírszövet

2. A C réteg alatt helyezkedik el a bőr alja. Milyen jellegzetes szövet építi fel?

- A) hengerhám
- B) mirigyhám
- C) lazarusztos kötőszövet
- D) többrétegű elszarusodó laphám
- E) zsírszövet

3. Az F-el jelölt kivezetőcsövön keresztül milyen váladék jut a felszínre?

- A) cukor oldat
- B) nyál
- C) verejték
- D) faggyú
- E) vérnedv

4. Milyen mirigyet jelöl az ábrán az E betű?

- A) verejtékmirigyet
- B) faggyúmirigyet
- C) tejmirigyet
- D) könnymirigyet
- E) nyálmirigyet

Többszörös választás

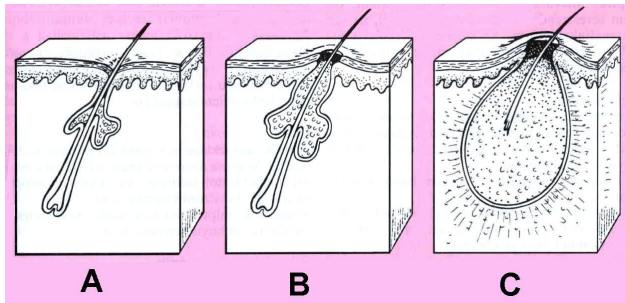
5. Mi a feladata az E-vel jelölt mirigy váladékának?

- A) Az általa kiválasztott anyaggal vizet ad le a szervezet.
- B) Váladéka a bőrt rugalmassá és a folyadékok számára átjárhatatlanná teszi.
- C) Baktériumellenes anyagai megakadályozzák a kórokozók bejutását a szervezetbe.
- D) Zsíros váladékának szerepe van a bőr ápolásában, vízlepergető tulajdonságának kialakításában

6. Milyen hatásra működik intenzíven az A mirigy?

- A) Nyári melegben.
- B) Dolgozatírás közben.
- C) Favágás közben.
- D) Nemi izgalom hatására.

Minden fiatal rémálma a pattanás. Az alábbi ábrasonon a pattanás kialakulását láthatod:



Egyszerű választás

7. Hogyan változik meg a fenti mirigy működése a pattanás kialakulását megelőzően?

- A) Váladékának elválasztása csökken.
- B) Váladékának elválasztása fokozódik.
- C) A mirigy működése nem változik.
- D) A mirigyszövet elsorvad.
- E) A mirigy hígabb váladékot kezd el termelni.

Igaz-hamis állítások

- 8. A mitesszerből csak külső hatásra alakulhat ki pattanás.
- 9. A pattanás kialakulásakor a szőrtüsző körülötti szövetek erősen gyulladt állapotban vannak.

A pattanás a 12 és 20 év közötti fiataloknál fordul elő leggyakrabban az arcon és a törzs felső részén.

Többszörös választás

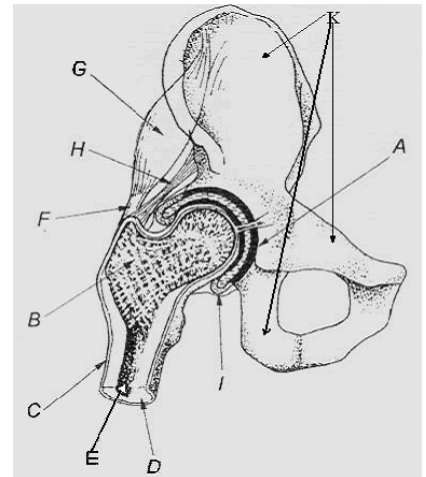
10. Mire következtethetünk ebből?

- A) A pattanások kialakulása kapcsolatban állhat a nemi éréssel.
- B) Az inzulin valószínűleg nem befolyásolja a pattanások kialakulását.
- C) Valamelyik nemi hormon fokozza a pattanások kialakulásának lehetőségét.
- D) A középkorú embereknél sohasem alakulhat ki pattanás.

Figyeld meg az alábbi ábrát, majd oldd meg a feladatokat!

Ábraelemzés

11. A súrlódás csökkentését szolgáló nedv
12. A csont táplálásáért felelős
13. Izületi szalag
14. A mozgás aktív része
15. Porcszövet
16. A mozgás aktív és passzív része között teremt kapcsolatot



Egyszerű választás

17. Melyik rendellenesség figyelhető meg a képen

- A) A gerincoszlop mellkasi szakasza túlzottan elhajlik a jobb oldali oldalirányban.
- B) A gerincoszlop nyaki szakasza túlzottan kitér jobb oldali oldalirányban.
- C) A gerincoszlop mellkasi szakasza túlzottan kitér a bal oldali oldalirányban.
- D) Ágyéki szakasz túlzottan kitér a jobb oldali oldalirányban.
- E) Az ágyéki szakasz túlságosan előre hajlik.



18. A fenti rendellenességgel elsősorban melyik szakorvost (ellátást) kell felkeresni az alábbiak közül?

- A) baleseti sebészt
- B) ortopédiai szakorvost
- C) belgyógyászt
- D) fizioterápiai szakorvost
- E) onkológust

Többszörös választás

19. Az alábbiak közül melyik okozhatja, melyik következménye lehet a képen látható rendellenesség?

- A) A terhek (pl. táskák) állandóan ugyanazon az oldalon való hordása.
- B) Nem megfelelő ülés.
- C) Egyoldali fekvés.
- D) Születési rendellenesség.

20. Milyen tünetei vagy következményei lehetnek a fenti rendellenességnek?

- A) Gyakori izomfájdalmak.
- B) Az egyik oldali váll magasabban áll.
- C) Mozgáskorlátozottság
- D) Az elmozdult gerincoszlop életfontosságú szerveket nyomhat.

21. Melyik sérülésről van szó?

Akkor keletkezik, ha egy külső erő kimozdítja természetes helyzetéből az ízületi fejet, de az erőhatás megszűntekor az visszatér az ízületi árokba.

Egyszerű választás

- A) ficam
- B) zúzódás
- C) csontrepedés
- D) rándulás
- E) nyílt törés

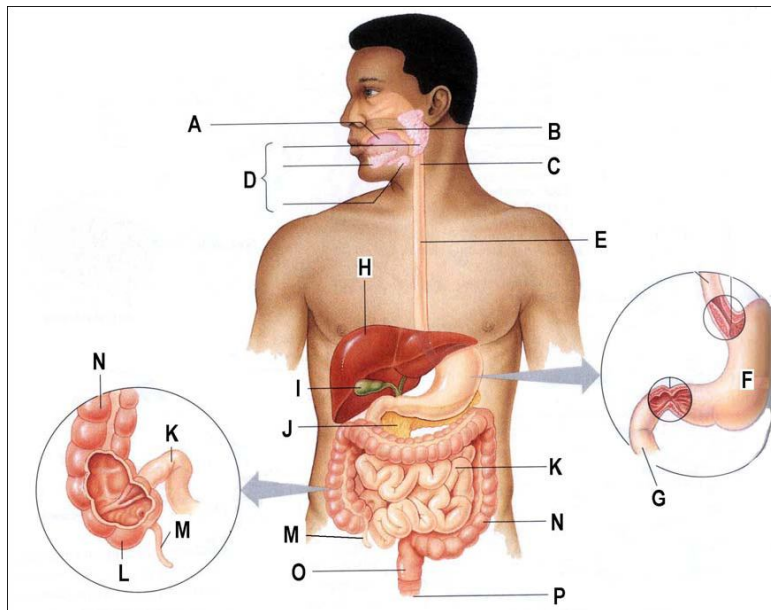
Többszörös választás

22. Mi a teendő elsősegélynyújtáskor ebben az esetben?

- A) bő folyadékbevitel, betakarás
- B) ugyanúgy részesejtjük elsősegélyben a sérültet, mint azt a csonttörés gyanúja esetén tennénk
- C) stabil oldalfektetés
- D) nyugalomba helyezzük: összehajtott pléddel, pokróccal, kabáttal a talált helyzetben támasszuk körül a sérült végtagot.

Az emésztőrendszer

Ábraelemzés



Párosítsd az ábra betűjeleit a megadott meghatározásokhoz.

1. Az emberi szervezet legnagyobb mirigyes szerve.
2. Fontos szerepe van a falat formálásában, az ízérezézésben és a beszédben is.
3. Gyűrű alakú záróizmát akaratlagosan szabályozzuk.
4. A táplálék felaprítása, előemésztése itt folyik.
5. A szerves tápanyagok felszívódása itt történik.
6. A tápcsatorna leghosszabb szakasza.
7. Erősen savas kémhatása megöli az ide bejutó baktériumokat, és aktívvá teszi az emésztőenzimét.
8. Zöldes színét a hemoglobin lebontásából származó festékanyag adja.
9. Ennek a mirigynek a váladéka, mely többféle emésztőenzimet is tartalmaz, a G jelű szervrészebe ömlik.
10. Mirigyének emésztőenzimeit hatnak a szénhidrátokra, fehérjékre, zsírokra egyaránt, és fala a tápanyagok felszívódásának a helye.
11. Nyirokszerv is.

Igaz-hamis állítások

12. A hétköznapi szóhasználatban a vakbélgyulladás megnevezés tulajdonképpen a vakbélhez csatlakozó féregnyúlvány gyulladása.
13. Székrekedés akkor alakulhat ki, ha valaki túl sok növényi rostot fogyaszt, ezért lelassul a vastagbél működése.

Párosító

A következő feladatban egy-egy beteg tüneteit olvashatod. Betegségeik az emésztőrendszerhez köthetőek. Az ábra és a tudásod segítségével párosítsd a tünetek leírását a betegségek mellé!

A) A beteg igen heves felsőhasi görcsökről, émelygésről, verejtékezésről, lázról panaszodik. Fájdalmai legerősebben a jobb oldalon, a bordák alatt jelentkeznek, de a hátát is fájlalja. Az orvos a görcsök oldására görcsoldót javasol, és kórházi kivizsgálásra küldi a beteget.

B) A beteg igen erős alhasi fájdalomra panaszodik, lázas és hányt is. Az orvos a jobb lábat mozgatja és a has jobb alsó részét nyomja meg, amire a beteg igen erős fájdalmat érez. Az orvos azonnal kórházba szállíttatja a beteget.

C) A beteg egész éjszaka hányt, lázas, nyelvén fehér lepedék látható. A has felső része középen és baloldalon görcsöl, nyomásra a beteg heves fájdalommal reagál. Az orvos megkérdezi evett-e gombát vagy romlott élelmiszert az előző napon. Miután a gombamérgezést kizárják, az orvos pihenést, sok folyadék (pl. tea) fogyasztását és diétát javasol. Arra kéri a beteget, hogy ha a panaszok 1 nap múlva nem enyhülnek, jöjjön vissza.

- 14. Gyomorrontás
- 15. Vakbélgyulladás
- 16. Epekő

Tanulmányozd át a következő táblázatot, és segítségével oldd meg a következő feladatokat!

Szervezetünk napi tápanyagigénye

Korcsoportok, munkakategóriák	Energia	Fehérje	Állati fehérje	Zsiradék	Szénhidrát	Kalcium	Foszfor	Vas
	Kcal				gramm	milligramm		
1-2 éves gyermek	1200	45	32	42	160	700	500	8
3-4 éves gyermek	1400	50	32	55	180	700	500	10
5-6 éves gyermek	1600	55	32	60	200	800	600	12
7-10 éves tanulók	1900	65	34	65	260	800	600	12
11-12 éves tanulók	2400	84	42	80	325	820	600	14
13-15 éves tanulók	2800	95	54	88	400	1000	800	14
16-20 évesek	3100	105	50	95	450	1000	800	15
14-18 éves ipari tanulók	3300	110	55	100	460	1000	800	15
18-24 éves egyetemi hallgatók	3350	105	50	100	500	800	600	12
Ülő foglalkozásúak	2800	100	45	75	410	700	500	12
Közepesen nehéz munkát végzők	3200	110	50	100	470	800	600	12
Nehéz munkát végzők	4500	130	70	137	650	800	600	12
Terhes nők	2900	100	50	80	420	1150	900	15
Szoptató nők	3000	110	60	85	440	1250	900	15
Öregek	2400	80	30	58	380	650	400	12

Igaz-hamis állítások

- 17..A kor előrehaladtával egyenletesen nő a szervezet tápanyagigénye.
18.A táplálékkal elfogyasztott fehérje testünk fehérjéinek kicserélődéséhez szükséges,emellett növekedési időszakokban arányosan több fehérjére van szükség.
19. A táplálékkal elfogyasztott kalcium és foszfor elsősorban a csontokba és a fogakba épül be.

Egyszerű választás

20. Melyik foglalkozás igényli a legtöbb energia bevitelét?

- A) bányász
- B) titkárnő
- C) tanárnő
- D) fodrász
- E) egyetemista

Többszörös választás

21. Kiknek igen nagy a napi kalciumigényük?

- A) Nyolcadik osztályos gyermek.
- B) 35 éves felnőtt férfi.
- C) Érettségiző diák.
- D) 40 éves tanárnő.

22. Mely tápanyag(ok) megfelelő mennyiségű bevitelére kell különösen odafigyelnie a terhes, illetve szoptató nőknek?

- A) vas
- B) foszfor
- C) kalcium
- D) szénhidrát

A vitaminok, mint járulékos tápanyagok is nélkülözhetetlenek szervezetünk számára. Válaszolj a vitamin betűjelével az alábbi meghatározásokra!

Ötféle választás

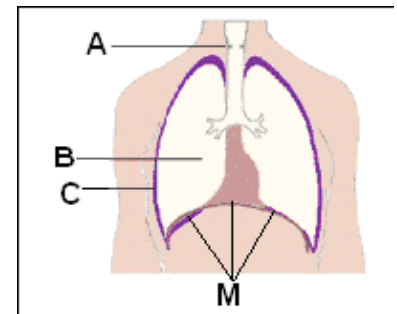
- A) A vitamin
- B) B₁ vitamin
- C) B₁₂ vitamin
- D) C vitamin
- E) D vitamin

23. A kalcium felszívódásához szükséges
24. Szervezetben betöltött szerepét Szent-Györgyi Albert 1937-ben írta le.
25. Hiányában ideggyulladás alakulhat ki.
26. Hiányában száraz repedezett lesz a bőr.
27. Hiánybetegsége a skorbut.
28. Vörösvérsejtek képződéséhez szükséges.
29. Hiánybetegsége a szürkületi vakság.
30. A sejtek energiatermeléséhez szükséges.

A légzés szervrendszere

Ábraelemzés

1. hangszalagok vannak benne
2. belégzéskor összehúzódik és lapos lesz
3. a gázcseré helye
4. kettős falu hártya
5. az alsó légút kezdete
6. a tüdő és a mellkasfal között található



Légzőszervünk egyik legveszedelmesebb károsítója a dohányfüst.
A benne található anyagok betűjelével válaszolj a kérdésekre!

Háromféle választás

- A) nikotin
 - B) szén-monoxid
 - C) kátrány
7. Megbénítja a nyálkahártya csillóit.
 8. A felszaporodott nyálkában rakódik le.
 9. Szűkíti az ereket, emeli a vérnyomást.
 10. Erősebben kötődik a hemoglobinhoz, mint az oxigén, ezáltal kevesebb oxigén jut a sejtekhez.

Többszörös választás

11. Légzőrendszerünk egészségét a helyes életmód, és szokások kialakításával őrizhetjük meg.

Melyek ezek

- A) rendszeres testedzés
 - B) túlóltözködés elkerülése
 - C) vitamindús ételek és italok fogyasztása
 - D) légzés szájon át
12. Az alábbi légúti betegségek közül melyiket okozza csak vírusos fertőzés.
- A) légcsőhurut
 - B) tüdőgyulladás
 - C) mandulagyulladás
 - D) influenza
13. A gyakori légúti megbetegedéseknek milyen következményei lehetnek a felülfertőződés miatt.
- A) szívizomgyulladás
 - B) középfülgyulladás
 - C) ízületi megbetegedések
 - D) gyomorhurut

A vér, és a vérkeringés

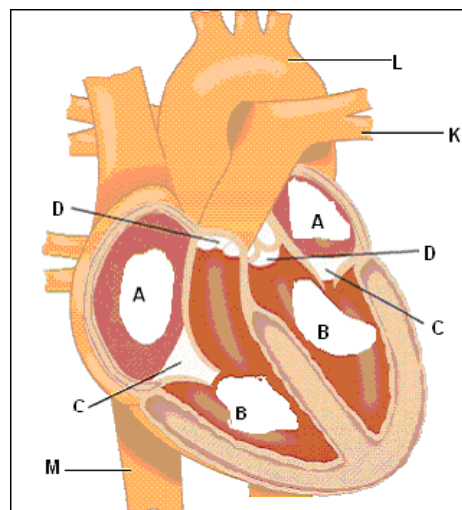
A vér sejtjes elemei közül a fehérvérsejtek két fajtájára vonatkoznak az alábbi kérdések. Válaszolj a megfelelő betű megadásával!

Négyféle választás

- A) falósejt
 - B) nyiroksejt
 - C) mindkettő
 - D) egyik sem
2. A vörös csontvelőben is termelődik.
 3. Részt vesznek a genny kialakulásában.
 4. Közéjük tartoznak a „memóriasejtek”.
 5. Az antitestes immunitásért is felelős.
 6. A szervezet első védelmi vonalában játszanak szerepet.

Ábraelemzés

6. Ennek a szívrésznek a legvastagabb a fala
7. Ebben a részben uralkodó nyomás juttatja nagyobb mennyiségben B-be a vért
8. Szén-dioxid dús vért szállító verőér
9. Ez a billentyű akadályozza meg, hogy a vér a pitvarokba jusson
10. Ha K-ban a nyomás nagyobb, mint B-ben, akkor ez a billentyű biztosan zárt
11. Ha minden billentyű zárt, ez a szívész telik meg vérrel.



Egyszerű választás

12. Hogyan nevezzük a szív saját ereit?

- A) szív hajszálér
- B) aorta
- C) szív koszorúér
- D) nyirokér
- E) gyűjtőér

13. Hogyan nevezzük ezen erek végartériáinak elzáródása következtében kialakuló szövetelhalást?

- A) trombózis
- B) szívinfarktus
- C) agyvérzés
- D) érelmeszesedés
- E) ájulás

Az előző (13-as) feladatban meghatározott szívbetegség a vezető halál-ok között van Magyarországon.

Többszörös választás

14. Mi utalhat e szívbetegségre?

- A) mellkasi fájdalom
- B) légszomj
- C) fáradtságérzés
- D) szívdobogás-érzés

15. Melyek a rizikófaktorai?

- A) a dohányzás
- B) az alkohol
- C) az érelmeszesedés
- D) a magas vérnyomás

A kiválasztás

Figyeld meg, ismerd fel az ábrát, és válaszolj a kérdésekre!

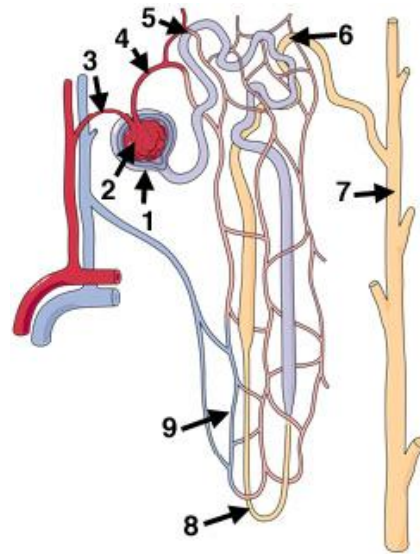
Egyszerű választás

1. A vese melyik részében található az 1-es képlet?

- A) vesemedence
- B) velőállomány
- C) húgyvezeték
- D) húgycső
- E) kéregállomány

2. A vese melyik részében található a 8-as képlet?

- A) kéregállomány
- B) velőállomány
- C) húgyhólyag
- D) húgycső
- E) húgyvezeték



Mennyiségi összehasonlítás

- 3. A) Vérnyomás a 3-as képletben
B) Vérnyomás a 4-es képletben
- 4. A) Cukortartalom a 4-es képletben
B) Cukortartalom a 7-es képletben
- 5. A) Fehérjetartalom a 8-as képletben
B) Fehérjetartalom a 9-es képletben

Többszörös választás

6. Az egészséges vizelet mely anyagokat nem tartalmazhat?

- A) vízben oldódó vitaminokat
- B) baktériumot
- C) konyhasót
- D) fehérjét

7. Az egészséges vizelet mely anyagokat tartalmazhat?

- A) vizet
- B) bomlástermékeket
- C) festékanyagokat
- D) cukrot

Igaz-hamis állítások

- 8. Vizeletvizsgálattal a cukorbetegség kimutatható.
- 9. A vesekő megelőzhető nagyobb mennyiségű ásványi só bevitelével.
- 10. A felfázás nincs hatással a húgyuti fertőzések kialakulására

Az érzékszervek, és az idegrendszer

Táblázatos feladat

A megfelelő betű beírásával pótold a táblázat hiányzó adatait!

<i>ÉRZÉKSZERV</i>	szem	hallószerv	egyensúlyozószerv	orr	nyelv	1.
<i>INGER</i>	fény	2.	A fej elmozdulása	3.	4.	Hideg, meleg, nyomás, bármely erős inger
<i>RECEPTOR</i>	5.	Hang-érzékesny sejt	Helyzetérzékesny sejt	Szagérzékesny sejt	Ízékesny sejt	6.
<i>RECEPTOR HELYE AZ ÉRZÉKSZERV BEN</i>	Ideghártyában	A csiga alap-hártyáján	7.	szaglólhában	Az ízelelő-bimbóban	Hában, irhában

- A) idegvégződésék
- B) csapok, pálcikák
- C) gőz, gáz halmazállapotú vegyi anyagok
- D) az ívjáratok öbleiben
- E) vízben oldódó vegyi anyagok
- F) bőr
- G) levegő rezgése

Egyszerű választás

8. Mi az érzet?

- A) az agykéregbe jutó olyan ingerület, ami tudatosul
- B) a receptor anyagcserejének megváltozása
- C) az idegroston végigfutó feszültségváltozás
- D) a központba vezetett inger
- E) az érzékszerv ingerületi állapota

9. Mit szállítanak az idegek?

- A) ingert
- B) ingerületet
- C) érzetet
- D) ionokat
- E) a környezet megváltozását

10. Mi az eredménye az életfolyamatok szabályozásának?

- A) a belső környezet viszonylagos állandósága
- B) a külső környezet viszonylagos állandósága
- C) a külső környezet változásának a csökkentése
- D) a belső környezet tőrésének megváltozása
- E) a tőrés határok megváltozása

MEGOLDÁSOK

KÓDLAP

TESTÜNK TITKAI Biológia és egészségtan verseny 2007/2008.

Kültakaró, és mozgás

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
D	E	C	B	C	E	B	H	I	A	I

12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
C	H	G	A	F	A	B	E	E	D	C

Az emésztőrendszer

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
H	A	P	B	N	K	F	I	J	K	M	I	H	C	B

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
A	H	I	I	A	B	A	E	D	B	A	D	C	A	C

A légzés szervrendszere

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
A	M	B	C	A	C	A	C	A	B	A	D	E

A vér, és a vérkeringés

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
C	A	B	B	D	B	A	K	C	D	A	C	B	E	E

A kiválasztás

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
E	B	A	A	B	C	A	I	H	H

Az érzékszervek és az idegrendszer

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
F	G	C	E	B	A	D	A	B	A