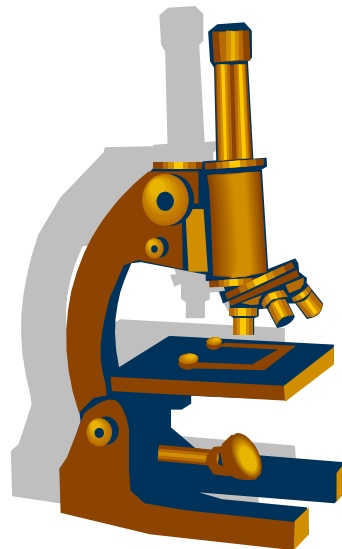


Egry József Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény
Keszthely, Vásár tér 10.

TESTÜNK TITKAI
BIOLÓGIA ÉS EGÉSZSÉGTAN
VERSENY
2011/2012. tanév

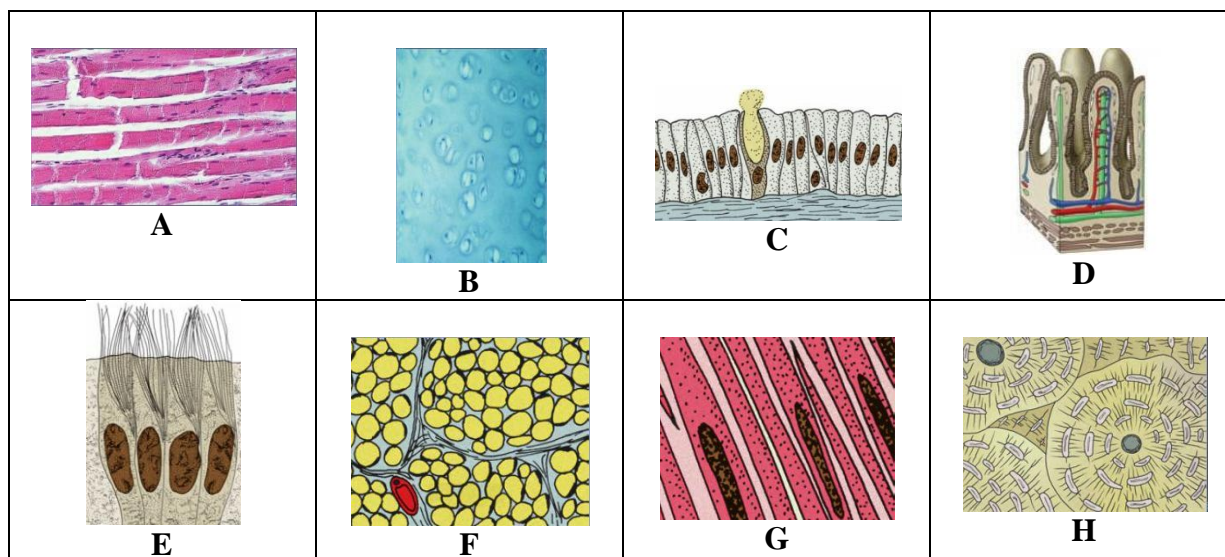
Támogatónk:



Szövettan

Ábraelemzés

A képeken látható szövetek betűjelét írd a legjellemzőbb állítás mellé!



- | | |
|--|---|
| 1. csontszövet | 9. feladata a szennyező anyagok csapdába ejtése |
| 2. felszívó hám | 10. emésztőenzimet is termelhet |
| 3. a sejtek kis csoportokat alkotnak | 11. vázizom |
| 4. az ember energiátárolását szolgálja | 12. vékonybél belső felszíne |
| 5. a belső szervek falában jellemző | 13. a fülkagyló jellemző szövete |
| 6. csillós hengerhám | 14. simaizomszövet |
| 7. bőralja | 15. mirigyhám |
| 8. a rendezett fehérjefonalak jellegzetes csíkolatot adnak | 16. szilvماغ alakú nyúlványos sejtek |

Igaz – hamis

17. Támasztószövetet mutat be az A, a B és az H kép.
18. A B képen látható szövetben nem fut vérér.

Mozgás

Többszörös választás

1. Melyik tekinthető a csontok folyamatos összeköttetésének?
1. a koponyacsontok varratos kapcsolatai
 2. a medencecsont összenövése
 3. a gerincoszlop csigolyáinak porcos kapcsolata
 4. a keresztcsonti csigolyák összenövése

Igaz – hamis

2. A csonthártya táplálja a csontszövetet. hiszen az idegek mellett erekben is gazdag ez a kötőszövetes hártya.
3. Az izmok inakkal kapcsolódnak a csonthoz
4. A csont 60-70% át szerves anyag teszi ki.
5. A sípcsont vékonyabb a mellette lévő csontnál.

Négyféle asszociáció

- A. hajlítóizom
- B. feszítőizom
- C. mindkettő
- D. egyik sem

- 6. a combon elöl található az embernél
- 7. kötőszöveti pólya veszi körül
- 8. a karon elöl található
- 9. eredése és tapadása van
- 10. erek nem lépnek bele
- 11. a szájnyílás körül ilyen izom található
- 12. csak a végtagon figyelhető meg

Kültakaró

Szövegértés

Meddig nő az ember haja?

Az emberi haj növekedése nem folyamatos, hanem ciklikus lefolyású. Egy ciklus három fázisból áll. Az első az anagén fázis, ez a növekedési szakasz, amely átlagosan férfiaknál 2–3, míg nőknél 4–5 évig tart. Az anagén fázist követi a néhány hétig tartó katagén fázis, amikor a haj növekedése már leáll, majd a végső, általában 2–3 hónapos telogén fázis, amelynek során a hajhagymából új hajszál képződik, s kihullik a régi, amellyel ismét egy anagén fázis veszi kezdetét.

A haj maximális hosszát az anagén fázis időtartama és a haj növekedési sebessége határozza meg. Az anagén fázis hosszának tekintetében igen nagy egyéni különbségek fedezhetők fel, kialakításában pedig öröklött és hormonális tényezők egyaránt szerepet játszanak. A hajunk átlagosan 1 centimétert nő havonta, nyáron részben a bőrerek fokozott keringéséből kifolyólag többet, télen kevesebbet. Durván három és fél év alatt ér el a haj fél, míg körülbelül 7 év alatt egy métert, feltéve, ha addig nem hullik ki.

A haj növekedését jelentősen befolyásolják a férfi (androgének) és a női nemi (ösztrogének) hormonok. Egészséges férfiakban és nőkben egyaránt megtalálható mindkét hormoncsoport, azonban arányuk eltérő. A nőknél észlelhető ösztrogéntúlsúly a haj növekedésének lelassulását, egyszersmind az anagén fázis meghosszabbodását okozza, míg a férfiak androgéntúlsúlya ezzel ellentétes hatású.

Az anagén fázis ritkán évekkel vagy évtizedekkel is hosszabb lehet az átlagosnál, ami akár több méter hosszú haj megnövesztését is lehetővé teheti.

Hajhosszúságban jelenleg egy kínai hölgy és egy vietnami férfi vetekedik egymással. A hivatalos világcsúcstartó kínai Xie Qiuping 13 éves kora (1973) óta nem vágta le a haját; Xie Qiuping 2004. május 8-án 5,627 méteres hajzuhataggal bírt, míg vetélytársa, a vietnami Tran Van Hay haja, az olló 31 évnyi kitaró kerülményeként, ekkortájt 6,2 méter hosszú volt már.

(Forrás: National Geographic Online, 2007. július 09. – <http://www.geographic.hu/index.php?act=napi&rov=6&id=9670>)

Többszörös választás

- 1. **Mi jellemzi a fejen található szőrszálak növekedését?**
 - 1. háromfázisú
 - 2. folyamatos
 - 3. a nőknél hosszabb idejű
 - 4. a kopaszsággal fejeződik be
- 2. **Milyen szakaszok különíthetők el a haj kialakulásában?**
 - 1. növekedési szakasz
 - 2. a hajszál kihullása
 - 3. a növekedés megszűnése
 - 4. a hajszál vastagodása
- 3. **Mely tényezők befolyásolják a haj növekedését?**
 - 1. a nemi hormonok aránya
 - 2. a hőmérséklet
 - 3. az öröklöttség
 - 4. egyes gyógyszerek

Egyszerű választás

4. **Mi szabja meg a hajszál hosszát?**
- A. a kialakulástól a kihullásig tartó idő
 - B. női nemi hormonok mennyisége
 - C. a hajvágás gyakorisága
 - D. a növekedési szakasz hossza és a haj növekedési sebessége
 - E. a genetikai tényezők
5. **Mennyit nő a hajszál átlagosan egy negyedév alatt?**
- A. 1 cm
 - B. 3 cm
 - C. 0,5 m
 - D. 1 m
 - E. 4 - 5 cm

Mennyiségi összehasonlítás

6. A) Xie Qiuping hajának növekedése
B) Tran Van Hay hajának növekedése

Igaz – hamis

7. A hajszál növekedése független az éghajlattól.
8. A férfiak haja lassabban növekszik.

Az emésztőrendszer

Péter húsvétkor a száraz sonkát (izomrostokat) majszolja. A táplálékban lévő tápanyag a gyomorban kezd el emésztődni.

Egyszerű választás

1. **A táplálék melyik tápanyaga emésztődik a gyomorban?**
- A. keményítők
 - B. szénhidrátok
 - C. vitaminok
 - D. fehérjék
 - E. zsírok

Igaz – hamis

2. Az emésztés lúgos közegben zajlik Péter gyomrában, hiszen a gyomornedv sósavat tartalmaz.

Mennyiségi összehasonlítás

3. A) a pH érték a vékonybélben
B) a pH érték a gyomorban

Ötféle asszociáció

- A. hasnyálmirigy
 - B. vékonybél
 - C. vastagbél
 - D. mindegyik
 - E. egyik sem
4. azonos a középbéllal
5. elsődleges szerepe a víz és az ionok felszívása
6. a sonka anyagaira kifejti hatását
7. itt csak egy emésztőnedv hat
8. baktériumok élnek benne
9. kivezető csöve a vékonybélbe torkollik
10. felszívást nem végez
11. itt kezdődik a szénhidrátok emésztése
12. kezdeti szakasza a patkóbél

A foggal kapcsolatos kérdések:

Egyszerű választás

13. Miben különbözik a tejfogsor a véglegestől?
- A. a szemfogak számában
 - B. a metszőfogak számában
 - C. a zápfogak számában
 - D. a zápfogak felületében
 - E. a fogak sorrendjében
14. Hol található a fog legkeményebb anyaga?
- A. a fogüregben
 - B. a foggyökérben
 - C. a fogkorona belsejében
 - D. a fognyaknál
 - E. a fogkorona felszínén
15. Melyik nem része a fognak?
- A. fogüreg
 - B. fogmeder
 - C. dentin
 - D. cement
 - E. zománc
16. Egy egészséges, teljes fogsorú 7 éves kisgyerekeknek hány foga van?
- A. 32
 - B. 28
 - C. 20
 - D. 16
 - E. 26

Igaz - hamis

17. A metsző – és szemfogak egygyökerűek.
18. Zápfogaink segítségével tudunk egy nagyot harapni a tábla csokiból.

A légzés szervrendszere

Négyféle asszociáció

- A. az ember belégzése
 - B. az ember kilégzése
 - C. mindkettő
 - D. egyik sem
1. a folyamat során a tüdő passzívan követi a mellkas mozgását
2. a légzőizmok összehúzódásával jár
3. a tüdőben a CO₂ nyomása nem egyezik meg a légkörben mérhető értékkel
4. a mellüreg térfogatának csökkentésével jár
5. a folyamat során nem változik a tüdőben lévő nyomás
6. a levegő a kisebb nyomású hely felől áramlik a nagyobb nyomás felé
7. a légzőizmok elernyednek

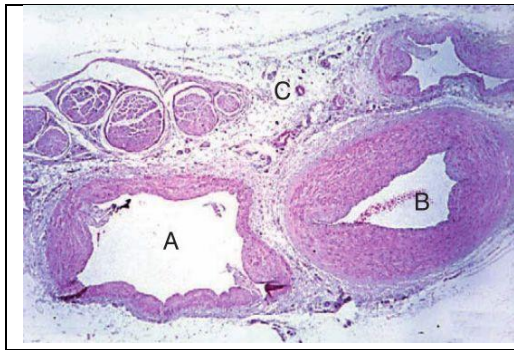
- A. az ember felső légutai
- B. az ember alsó légutai
- C. mindkettő
- D. egyik sem

- 8. falában erek vannak
- 9. hörgőcskéi felületén zajlik a gázcsere
- 10. nyálkahártya borítja belső felületét

- 11. fontos feladata a levegő felmelegítése
- 12. a táplálék itt természetes körülmények között is előfordul

Keringés szervrendszere

Ábraelemzés



1. a vér egyirányú áramlását billentyűk segítik
2. rajtuk végigvonul pulzushullám formájában a szív ritmusa
3. összkérszmetük legnagyobb az érrendszerben
4. a plazma itt szűródik ki a szövetek közé
5. a nagyvérkörben CO₂ dús vér áramlik benne

Elvágod a kezed. A seb nem mély, de szivárogya vérzik.

Egyszerű választás

6. Melyik ér sérülhetett meg?
- A. verőér
 - B. tüdőhajsálér
 - C. nyirokvezeték
 - D. hajsálér
 - E. gyűjtőér

Igaz – hamis

- 7. A seb ellátásánál nyomóköttést alkalmazunk.
- 8. Az érfal sérülésének következtében beindul a véralvadás, mely a vörösvérsejtek tömeges kicsapódását jelenti.

A sérülés helyén kórokozók jutnak a szervezetbe.

Többszörös választás

9. Hova kerülhet közvetlenül a kórokozó?
- 1. a szövetközi folyadékba
 - 2. a sejtekbe
 - 3. a nyirokerekbe
 - 4. minden esetben a sérült érszakaszon bejut a vérbe

A seb néhány nap múlva elgennyesedik, sárgás, zavaros folyadék alakul ki.

Többszörös választás

10. Mit tartalmaz a genny?
- 1. az elpusztult kórokozók maradványait
 - 2. az elpusztult fehérvérsejteket
 - 3. a szövetek elpusztult sejtjeinek anyagait
 - 4. vizet és ionokat

Igaz – hamis

11. A genny kialakulása a fertőzés ténye mellett jelzi a szervezet erőteljes védekezését is.

Ismerd fel az alábbi betegségeket jellemzőik alapján!

Párosítás

12. vérszegénység

15. érlemeszesedés

13. trombózis

16. vérzékenység

14. szívinfarktus

- A. szívkoszorúér elzáródás következtében alakulhat ki
- B. csökken az erek rugalmassága, mely a vérnyomás emelkedésével is jár
- C. a vörösvértestek valamilyen ok miatti tartós csökkenése
- D. a véralvadás valamely tényezőjének hiánya miatt létrejött betegség
- E. vérrögképződés az éren belül

Kiválasztás

Szövegkiegészítés

A vesetesticse a **1.....** része, mely az **2.....** –ből és a **3.....** –ből épül fel. Elsősorban a vese **4.....** –ban található. Itt képződik a **5.....**. Ennek a folyadéknak a napi mennyisége átlagosan **6.....** liter, mely végighaladva a **7.....** –on, mennyisége lecsökken. Az emberi szervezetből naponta átlagosan **8.....** mennyiségű **9.....** ürül.

- A. kanyarulatós csatorna
- B. vizeletképző egység
- C. kettősfalú tok
- D. érgomolyag
- E. 180
- F. szűrlet
- G. kéregállomány
- H. 1,5 liter
- I. vizelet

Táblázatos feladat

Az alábbi táblázat egy egészséges veséjű ember adatait tartalmazza, aki penicillint szed. Milyen az összetétele az egyes folyadékoknak?

Van benne: **V** Nincs benne: **N**

	Fehérje	Cukor	Egyes gyógyszerek (penicillin)
A vesetesticskében képződő anyagban	10.	11.	12.
A kanyarulatós csatornában lévő anyagban	nincs	13.	14.
A vizeletben	15.	16.	van

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.

Négyféle-ötfféle asszociáció

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 1., a 2. és a 3. igaz
- B) az 1. és a 3. igaz
- C) a 2. és a 4. igaz
- D) a 4. igaz
- E) mind igaz

Igaz-hamis állítás

Megoldási sémája:

- H) hamis állítás
- I) igaz állítás

Mennyiségi összehasonlítás

Megoldási sémája:

- A. az A) állítás nagyobb mennyiségű
- B. a B) állítás nagyobb mennyiségű

Táblázatos feladat

A táblázat számokkal jelölt részeihez párosítsd a megfelelő meghatározás betűjelét!

Szöveg kiegészítés

A szövegbe írt számokhoz párosítsd az oda illő kifejezés betűjelét.