

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/ CATEDRELOR
DECLARATE VACANTE/ REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

13 iulie 2011

**Probă scrisă la Biologie
Profesori**

Varianta 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 4 ore.

I. TÊTEL

(30 punct)

A.

8 punct

Îrja a vizgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt. Csak egyetlen helyes válasz van.

1. A finom tapintás és rezgésérzékelés pályájának második neuronja (deutoneuronja) megtalálható:
 - a) a nyúltagyban
 - b) a gerincvelő elülső szarvában
 - c) a gerincvelő hátulsó szarvában
 - d) a gerincvelő hátsó kötegében
2. Az eukariótáknál az átírás/transzkripció az a folyamat, amely során megvalósul:
 - a) a genetikai információ lemásolása a DNS egyik száláról
 - b) a DNS molekula szintézise a szemikonzervatív modell szerint
 - c) az mRNS szétválása a két kiegészítő (komplementer) láncra
 - d) a genetikai információ lefordítása az mRNS-ről a riboszómák szintjén
3. Abban az esetben, ha az F1 egyedeinek 25%-a hemofíliás fiú, 25%-a egészséges fiú, 25%-a hemofíliás lány és 25%-a egészséges lány, de a hemofília génjének hordozója, a szülők genotípusa a következő:
 - a) $X^hX \times XY$
 - b) $X^hX \times X^hY$
 - c) $X^hX^h \times XY$
 - d) $X^hX^h \times X^hY$
4. Vértömlesztés során egy AB és Rh negatív személy vért adhat az alábbi vércsoporttal rendelkező személynek:
 - a) A és Rh negatív
 - b) B és Rh negatív
 - c) O és Rh pozitív
 - d) AB és Rh pozitív

B.

12 pont

A sejt, az élő anyag szerveződésének alapegysége, létezhet önállóan vagy csoportban, szöveteket képezve. A sejtosztódás megvalósulhat közvetlen módon vagy közvetett módon, mitózissal és meiózissal.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a mitózis anafázisa és a meiózis első (I) anafázisa között.

- b) Mutassa be a "szerkezet – működés egységének" biológiai alapelvét egy tetszőlegesen választott izomszövet esetében.
- c) Alkosson két kijelentő állítást, amelyek közül az egyik igaz és a másik hamis. E célból használja az alábbi tartalmaknak megfelelő tudományos információt:
- A zárvatermők virága – porzótáj típusok;
 - Az asszimiláló pigmentek szerepe a fotoszintézisben.

Mindegyik tartalomhoz egy kijelentést írjon.

Módosítsa a hamis kijelentést úgy, hogy ez igazzá váljon! Tagadás használata nem megengedett!

C.

10 pont

Egy serdülő teljes tüdőterfogata 6200 ml levegő. Egy erőltetett kilégzéssel ez a serdülő 2100 ml levegőt présel ki a tüdejéből.

a) Számítsa ki a serdülő tüdejének kiegészítő térfogatát, tudva, hogy a légzési térfogata 500 ml levegő, és a maradék térfogat értéke háromszorosa a légzési térfogat értékének. Írja le a feladat megoldásának összes lépését!

b) Fogalmazzon meg egy másik kérdést, amellyel kiegészíti ezt a feladatot! Oldja meg a megfogalmazott kérdést!

II. TÉTEL

(30 pont)

Alkosson egy esszét „Az adenohipofízis hormonjai és hatásaik a szervezetben” címmel, az alábbi terv alapján:

- öt adenohipofízis hormon megnevezése;
- mutassa be, mind az öt megnevezett adenohipofízis hormon két-két hatását a szervezetben;
- mutassa be az egyik megnevezett adenohipofízis hormon esetében a hormonszekréció szabályozásának egyik mechanizmusát;
- az adenohipofízis működési zavarai: két olyan endokrin betegség bemutatása, amelyeknek eltérő kiváltó okai vannak, meghatározva mindkét betegség esetében a megnevezést, a kiváltó okot és két megnyilvánulást.

III. TÉTEL

(30 pont)

Tervezzen egy írásbeli felmérőt és annak javítókulcsát az év végi összefoglaló (szummatív) felméréshez abban a tantárgyban/egy olyan tantárgyban, amelyre versenyvizsgázik, felső tagozatosok vagy középiskolások számára.

A dolgozat értékelésekor pontozni fogják:

- a következő adatok feltüntetését: a tantárgy megnevezését, az osztályt, a fejezetek nevét/a tartalmakat és a munkaidőt;
- alkosson 2 feleletválasztásos itemet, amelynek 2 válaszlehetősége van, 2 feleletválasztásos itemet, amelynek több válaszlehetősége van, egy rövid feleletalkotó itemet és egy strukturált esszét/problémamegoldást igénylő itemet;
- alkossa meg a feladatlappal javítókulcsát, amelyben a feladatok 90 pontot érnek, a megjelenésre 10 pont jár!