

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

**15 iulie 2015**

**Probă scrisă  
Biologie**

**VARIANTA 3**

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

**I. TÊTEL**

**(30 pont)**

**A.**

**8 pont**

Îrjâk a vizsgalâpra a helyes vâlasznâk megfelelõ betût. Egyetlen helyes vâlasz van.

1. A Goll - Burdach pâlya vezetî:

- a) tudatos propioceptîv ârzâkelâst
- b) nemtudatos propioceptîv ârzâkelâst
- c) durva tapintâst
- d) hõ - fâjdalom ârzâkelâst

2. Ha az  $F_1$  – ben a lânyutódok 25% -a daltonizmusban szenved, 25% -a egâzsâgesek, de hordozzâk a daltonizmus gânjét, mîg a fiutódok 25% -a daltonizmusban szenved, 25% -ban egâzsâgesek, akkor a szûlõk genotípusai lehetnek:

- a)  $X^dX$  âs  $XY$
- b)  $X^dX^d$  âs  $XY$
- c)  $X^dX$  âs  $X^dY$
- d)  $X^dX^d$  âs  $X^dY$

3. A DNS replikâciója:

- a) az âtírâs helyên tûrtânik, a peptidpolimerâz jelenlâtében
- b) az aminoacil-szintetâz jelenlâtében tûrtânik
- c) az exonok kivâgâsât âs az intronok behelyezâsât jelenti
- d) szemikonzervatîv modell segîtségével tûrtânik

4. Egy A âs Rh pozitîv vércsoportú szemâly kevés mennyiségû vért vesztett, a kûvetkezõ vércsoportú személyektõl kaphat vért transzfúzióval:

- a) B âs Rh pozitîv
- b) O âs Rh negatîv
- c) AB âs Rh negatîv
- d) AB âs Rh pozitîv

**B.**

**12 punct**

Az eukarióta és prokaróta szervezetek szerkezeti és működési egysége a sejt. Létezhet önmagában vagy csoportosulva szöveteket alkot. A szövetek szerveket alkotnak, a szervek szervrendszereket, melyek résztvesznek az élő szervezetek alapvető életműködéseiben.

- Nevezzen meg egy hasonlóságot és egy különbséget egy baktériumsejt felépítése és ultrastruktúrája, valamint egy növényi sejt felépítése és ultrastruktúrája között.
- Magyarázza meg a következő alapvető biológiai fogalmat "szerkezet – funkció egység," egy fedőhámshártya esetében (a fedőhámshártya szabadon választható).
- Fogalmazzon meg két kijelentő állítást, melyekből az egyik kijelentés igaz, a másik hamis, felhasználva a megfelelő tudományos információt a következő tartalmakra:
  - A fotoszintézis folyamatának kimutatása.
  - Interspecifikus kapcsolatok az ember által megváltoztatott ökoszisztémákban.

Minden tartalomhoz társítson egy kijelentést.

Változtassa meg a hamis kijelentést úgy, hogy igazzá váljon. A tagadó mondat használata nem megengedett.

**C.**

**10 punct**

Egy élsportoló tüdőjének vitálkapacitása 5300 ml levegő, és a légzési térfogat értéke 500 ml levegő. A maradék térfogat háromszorosa a légzési térfogat értékének. Erőltetett belégzéssel a sportoló 2400 ml levegőt juttat a tüdejébe.

- Számítsa ki a tartalék térfogatot és az élsportoló tüdőjének totálkapacitását. Írja a vizsgalapra a feladat megoldásának minden lépését.
- Egészítse ki a feladatot egy ön által megfogalmazott kérdéssel, felhasználva a tudományos biológiai információkat. Oldja meg az ön által megfogalmazott feladatot.

**II. TÉTEL**

**(30 punct)**

Alkosson egy esszét "Az endokrin hasnyálmirigy és a pajzsmirigy - endokrinrendszer részei" címmel, felhasználva az alábbi vázlatot:

- A pajzsmirigy és az endokrin hasnyálmirigy felépítése;
- Az inzulin és a glukagon bemutatása - hatásuk a szénhidrát, fehérje és zsír anyagcserére;
- Egy pajzsmirigy hormon bemutatása: a hormon megnevezése, három példát a hormon hatására;
- A pajzsmirigy és az adenohipofízis funkcionális kapcsolatának bemutatása;
- Az endokrin hasnyálmirigy rendellenességei – a cukorbetegség bemutatása, pontosítva: a betegség okát és három példát a betegség megnyilvánulására;
- A pajzsmirigy rendellenességei – egy betegség bemutatása, pontosítva: a betegség megnevezését, a betegség okát és három példát a betegség megnyilvánulására.

**III. TÉTEL**

**(30 punct)**

Az alábbi részeket az VI-os és a XII-es biológia programból választották ki, és azokat a sajátos kompetenciákat, valamint a tartalmak egy részét foglalják magukba, melyek segítségével ezek a kompetenciák kialakíthatóak / fejleszthetőek. A feladat megoldásához adottak az alábbi tartalmak:

### Clasa a VI-a

<b>Competențe specifice</b>	<b>Conținuturi</b>
1.2 Recunoașterea alcătuirii generale a unui mamifer	- Alcătuirea generală a unui mamifer - Caractere generale morfofuncționale, comportament, adaptări, importanță: Mamifere.

(Programe școlare, Biologie, Clasele a V-a, a VI-a, a VII-a, a VIII-a  
Aprobat prin ordin al ministrului nr. 5097/ 09.09.2009)

### Clasa a XII-a

<b>Competențe specifice</b>	<b>Conținuturi</b>
1.2. Recunoașterea structurii și funcțiilor materialului genetic	- acizii nucleici: [...]; - organizarea materialului genetic: virusuri, procariote și eucariote;

(Programe școlare pentru Ciclul superior al liceului, Biologie, Clasa a XII-a  
Aprobat prin Ordinul ministrului nr. 5959 / 22.12.2006)

Válasszon egyet a fent megadott VI-os vagy XII-es biológia program részletek közül.

Tervezzon meg egy tanulóközpontú oktatási folyamatot, melynek segítségével kialakíthatók / fejleszthetők a fenti iskolai programszakaszban meghatározott specifikus kompetenciák, figyelembe véve az alábbi szempontokat:

- magyarázza meg a specifikus kompetenciák és a megfelelő tartalmak közti kapcsolatot;
- írjon a tartalomnak megfelelő két tanítási tevékenységet;
- mutasson be egy felhasznált didaktikai módszert, figyelembe véve, hogyan járul hozzá az adott iskolai programszakaszban meghatározott specifikus kompetenciák kialakításában / fejlesztésében;
- mutasson be egy tanítási eszközt, melyet felhasználhat a specifikus kompetenciák kialakításában / fejlesztésében, pontosítva a következőket: az oktatási tevékenység mely szakaszában használható; a megfelelő oktatási tevékenységbe való integrálásának egy módja;
- mutasson be egy oktatási tevékenység szervezési formát, indokolva használatát a megfelelő helyzetben;
- nevezzen meg egy modern / kiegészítő értékelési eszközt és egy klasszikus / hagyományos értékelési eszközt, pontosítva a következőket mindkét értékelési eszköz esetében: megnevezés, a tanár általi használatának a fontosságát az értékelés folyamatában;
- szerkesszen egy társításos itemtípust, amivel felmérhető az adott specifikus kompetencia a választott programrészletből. E célból használja a megfelelő tudományos nyelvezetet, írja le a megfelelő választ, nem szükséges a pontozás a válaszoknál.

**Jegyzet:** A szaknak megfelelő tudományos információ helyességét pontozzuk a társításos itemtípus szerkesztésénél.