

**Examenul de bacalaureat național 2014**  
**Proba E. d)**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Varianta 10**

*Filiera teoretică – profilul real;*

*Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;*

*Filiera vocațională – profilul militar.*

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

**I.TÉMA**

**(30 bodov)**

**A**

**4 body**

Napíšte na skúškový lístok správne pojmy do prázdnych priestorov v nasledovnom výroku.

Laktóvá a ..... sú kosti ..... končatiny.

**B**

**6 bodov**

Vymenujte dve choroby svalovej sústavy. Spojte každú menovanú chorobu s jednou jej charakteristikou.

**C**

**10 bodov**

Napíšte na skúškový lístok písmeno zodpovedajúce správnej dopovedi. Len jedna odpoveď je správna.

1. Okysličená krv z pľúc prichádza do ľavej predsieň srdca cez:

- a) aortu
- b) pľúcnu tepnu
- c) duté žily
- d) pľúcne žily

2. Zrkové receptory:

- a) predstavujú stredný úsek zrakového analyzátora
- b) predstavujú miesto vytvárania zrakových pocitov
- c) sú čapíkové a tyčinkové bunky
- d) neobsahujú svetlocitlivé pigmenty

3. Zápal obličiek je chorobou sústavy:

- a) obehovej
- b) vylučovacej
- c) nervovej
- d) kostenej

4. V procese vylučovania moč prechádza z močového mechúra do:

- a) nefrónu
- b) obličkového pelvisu
- c) zberného kanálika
- d) močovej rúry

5. Žalúdok sa líši od pečene nasledovnou charakteristikou:

- a) zabezpečuje emulziu mastných kyselín z potravín
- b) nachádza sa v brušnej dutine
- c) zúčastňuje sa v črevnom trávení potravín
- d) vylučuje tráviacu šťavu, ktorá obsahuje enzýmy

**D**

**10 bodov**

Pozorne si prečítajte nasledovné tvrdenia. Ku správne mu tvrdeniu pripíšte na skúškový lístok písmeno A. Ku nesprávne mu pripíšte písmeno F. Zmeňte čiastočne nesprávne tvrdenie tak, aby sa stalo správne m. Nepoužívajte negáciu.

1. Splodenie je súbor metod, ktoré používajú muži alebo ženy pre zabránenie tehotenstva.
2. Periferický úsek sluchového analyzátor a je uložený v strednom uchu.
3. Klčovanie lesov je jednou z ľudských činností, ktorá môže zničiť prírodný ekosystém.

**II.TÉMA**

**(30 bodov)**

**A**

**18 bodov**

Eukaryotické bunky obsahujú ADN a viacero druhov ARN: mesagérovú ARN ,ribozómovú ARN , transférovú ARN , malú jadrovú ARN .

- a) Spresnite jednu podobnosť a jeden rozdiel medzi jedným druhom ARN z eukaryotickej bunky (podľa vlastného výberu) a ADN.
- b) Syntéza jednej krvnej bielkoviny sa vykonáva na základe informácie jedného úseku dvojreťazovej ADN zloženého z 896 nukleotíd, z ktorých 396 obsahujú cytozín.

Určte nasledovné:

- počet nukleotíd s adenínom v tomto úseku dvojreťazovej ADN (napíšte všetky etapy potrebné riešeniu tejto požiadavky);
  - počet dvojítych a trojítych väzieb v tomto úseku dvojreťazovej ADN;
  - vzťah medzi množstvom guanínu v tomto úseku ADN a jeho odolnosťou voči niektorým mutagénny m faktorom.
- c) Doplníte úlohu z bodu b) s inou požiadavkou, ktorú ste vy určili a vyriešte ju.

**B**

**12 bodov**

Jedna osoba s krvnou skupinou B a Rh pozitívnu potrpí chirurgický zákrok. Je potrebná transfúzia malého množstva krvi. Nemocnica má zásoby krvi z nasledovných skupín: B a Rh negatívna, AB a Rh pozitívna, O a Rh negatívna.

Spresnite:

- a) krvné skupiny, ktoré môžu použiť lekári pre transfúziu z nemocničných zásob; zdôvodnite danú odpoveď;
- b) následok transfúzie krvi od nevhodného darcu z hľadiska systému ABO;
- c) druh aglutinínu (protilátky) charakteristický krvnej skupine B.
- d) Doplníte túto úlohu s inou požiadavkou, ktorú ste vy určili a vyriešte ju.

**III.TÉMA**

**(30 bodov)**

**1.**

**14 bodov**

Počas pľúčnej ventilácie sú zapojené viacero dýchacích objemov.

- a) Nahraďte písmená v doleuvedenom vzťahu s príslušnými pojmami:  
 $Vitálna\ kapacita = A + B + C$
- b) Spresnite jeden činiteľ, ktorý by mohol ovplyvniť hodnotu vitálnej kapacity.
- c) Utvorte štyri kladné vety, po dve pre každý obsah, použite adekvátny vedecký slovník. Použite informácie, ktoré sa vzťahujú na nasledovné obsahy:
  - Výmena plynov v tkanivách.
  - Prenos  $O_2$  prostredníctvom krvi.

2.

16 bodov

Endokrinné žľazy majú vo svojej štruktúre vylučovacie bunky, ktoré vyrábajú hormóny.

- a) Spresnite pomenovanie dvoch endokrinných žliaz a ich uloženie.
- b) Napíšte dôvod v prospech nasledovného tvrdenia: „Činnosť pohlavných žliaz je ovplyvnená hypofýzou”.
- c) Zostavte krátku esej na tému „Hormóny”, použite adekvátnu vedeckú informáciu.  
Rešpektujte nasledovné etapy:
  - vymenovanie šiestich pojmov špecifických pre túto tému;
  - zostavenie súvislého textu z troch - štyroch súvetí pomocou týchto pojmov a správne použitie vymenovaných slov.