

Examenul de bacalaureat național 2018
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 2

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. TEMA

(30 bodov)

A

4 body

Napíšte na skúškový hárok pojmy s ktorými doplníte prázdne priestory tak, aby výrok bol správny.

Priehlavkové, predpriehlavkové a patria medzi kosti..... končatiny.

B

6 bodov

Vymenujte dva orgány, ktoré sa nachádzajú v hrudnej dutine. Spojte každý vymenovaný orgán s jeho úlohou v organizme.

C

10 bodov

Napíšte na skúškový hárok písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. Je správny len jeden variant.

1. Krvná cieva, ktorá prenáša krv s O₂, z pľúc do srdca je:

- a) aorta
- b) pľúcna tepna
- c) dutá žila
- d) pľúcna žila

2. STH (somatotropný hormón) je vylučovaný:

- a) mužskou gonádou
- b) hypofízou
- c) endokrinným pankreasom
- d) štítnou žľazou

3. Ženská pohlavná bunka (ženská gaméta) je:

- a) vaječník
- b) vajíčko
- c) spermia
- d) semenník

4. Počas normálneho nádychu:

- a) vzduch vychádza von z pľúc
- b) bránica sa zmrští
- c) tlak vzduchu v pľúcach rastie
- d) objem hrudnej dutiny sa zmenší

5. Sval hornej končatiny je:

- a) biceps
- b) krajčírsky
- c) šikmý
- d) lichobežníkový

D

10 bodov

Pozorne si prečítajte nasledovné tvrdenia. Pre pravdivé tvrdenia napíšte na skúškový hárok ku príslušnému číslu písmeno A, a pre nepravdivé k príslušnému číslu napíšte písmeno F. Čiastočne zmeňte nepravdivé tvrdenia tak, aby sa stali pravdivými. Nesmiete použiť negáciu.

1. Basedow-Gravesova choroba je zapríčinená poruchou endokrinného pankreasu.
2. Prírodné ekosystémy vytvára a usmerňuje človek.
3. Čapíkové a tyčinkové bunky zo sietnice obsahujú svetlocitlivé pigmenty.

II. TÉMA

(30 bodov)

A

18 bodov

- Bunky eukaryot obsahujú viacero druhov ARN, medzi ktorými aj mesagéroú ARN.
- a) Vymenujte iné dva druhy ARN; spresnite akú úlohu má každý vymenovaný druh ARN.
 - b) Syntéza jednej bielkoviny svalovej bunky sa vykonáva na základe informácie jedného kusa dvoreťazcovej ARN, vytvorenej z 912 nukleotíd, z ktorých 248 nukleotíd obsahujú cytozín. Určte nasledovné:
 - počet nukleotíd s adenínom z tohoto kusa dvojreťazcovej ADN; (napíšte všetky etapy potrebné pre vyriešenie tejto úlohy);
 - počet dvojítych a trojítych väzieb v tomto kuse dvoreťazcovej ADN;
 - počet kodónov v mesagérovej ARN, ktorá sa vytvorí počas transkripcie.
 - c) Doplníte úlohu z bodu b) s inou požiadavkou, ktorú vy navrhnete. Použite špecifické vedecké informácie z biológie; vyriešte navrhnutú požiadavku.

B

12 bodov

Dvaja pacienti jednej nemocnice utrpeli operácie transplantácie pečene. V oboch prípadoch bola potrebná transfúzia s malým množstvom krvi. Do nemocnice prišli príbuzní pacientov, darovať krv. Oni majú nasledovné krvné skupiny: O, A, AB.

Jeden z pacientov má krvnú skupinu A, a druhý má krvnú skupinu AB. Spresnite nasledovné:

- a) krvné skupiny spoločných darcov pre oboch pacientov;
- b) dôsledok v prípade transfúzie krvi od nevhodného darcu, čo sa týka systému Rh;
- c) aglutinín (protilátku) v krvi pacienta so skupinou A.
- d) Doplníte túto úlohu s inou požiadavkou, ktorú vy navrhnete. Použite špecifické vedecké informácie z biológie; vyriešte navrhnutú požiadavku.

III. TÉMA

(30 bodov)

1.

14 bodov

Nervová sústava, jednotná štruktúrou a funkciou, sa delí z funkčného hľadiska na somatickú a vegetatívnu.

- a) Rozdeľte nervovú sústavu z topografického hľadiska.
- b) Spresnite dva rozdiely medzi somatickou a vegetatívnou nervovou sústavou.
- c) Utvorte štyri kladné vety, po dve pre každú nižšie uvedenú informáciu, a použite adekvátny vedecký slovník.

Použite nasledovné informácie:

- Triedenie vodivých dráh miechy.
- Periférický úsek sluchového analyzátora.

2.

16 bodov

Vylučovacia sústava, spolu s inými sústavami, vykonávajú nutričné funkcie ľudského organizmu.

- a) Vymenujte iné tri sústavy, ktoré sa zúčastňujú spolu s vylučovacou sústavou, pri vykonávaní nutričných funkcií.
- b) Spresnite tri choroby vylučovacej sústavy.
- c) Zostavte krátku esej na tému „Tvorenie moču“, použijúc vedecké informácie.

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.