

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

Varianta 1

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.

TÉMA I.

(30 bodov)

A

4 body

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

Počas normálneho, tlak vzduchu v pľúcach

B

6 bodov

Vymenujte dve zložky ženskej rozmnožovacej sústavy. Každéj zložky priradte jednu charakteristiku.

C

10 bodov

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

1. Lopatka patrí kostre:

- a) hlavy
- b) plecnej oblasti
- c) bedernej oblasti
- d) dolnej končatiny

2. Pľúcne žily:

- a) patria veľkému krvnému obehu
- b) sú spojené s pravou predsieňou srdca
- c) prenášajú krv zo srdca do pľúc
- d) prenášajú okysličenú krv

3. Poruchou rozmnožovacej sústavy je:

- a) zápal vaječníkov
- b) zápal močového mechúra
- c) emfyzém
- d) zápal obličiek

4. Tyčinkové bunky:

- a) zabezpečujú farebné videnie
- b) obsahujú svetlocitlivé pigmenty
- c) sú miestom tvorenia zrakových pocitov
- d) sú stimulované chemickými látkami

5. Počas vylučovania, moč prechádza z močového mechúra do:

- a) obličkových pohárikov
- b) obličkového lievika
- c) močovodu
- d) močovej rúry

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. Stredné ucho má receptory sluchového analyzátora.
2. Pľúcny objem (celkový) je súčet nasledovných dýchacích objemov: rezervný inspiračný objem, rezervný expiračný objem a zvyškový objem.
3. Biceps je kostrový sval.

TÉMA II.

(30 bodov)

A

18 bodov

Jedna nukleotída ADN alebo ARN je zložená z dusíkatej bázy, z cukru/pentózy a z fosfátového zvyšku.

- a) Spresnite dva druhy dusíkatých báz a dva druhy cukrov/pentóz z chemického zloženia ADN a ARN.
- b) Syntéza jedného enzýmu, ktorý má úlohu v črevnom trávení sa vykonáva na základe informácie jedného kusa dvojreťazcovej ADN zloženej z 322 nukleotíd, spomedzi ktorých 38 obsahujú adenín. Určte nasledovné:
 - počet nukleotíd s guanínom obsažených v tomto kuse dvojreťazcovej ADN (napíšte všetky etapy potrebné na riešenie tejto požiadavky);
 - počet dvojítych a trojítych väzieb v tomto kuse dvojreťazcovej makromolekuly ADN;
 - poradie nukleotíd v mesagérovej ARN, ktorá prepíše reťazec ADN s nasledovným poradím nukleotíd: TACCGA.
- c) Doplníte úlohu z bodu b) s inou požiadavkou, ktorú vy navrhnete. Použite špecifické vedecké informácie z biológie; vyriešte navrhnutú požiadavku.

B

12 bodov

Pacient určitej nemocnice potrebuje transfúziu malého množstva krvi. Pacient má krvnú skupinu A. V nemocnici sa prihlásili dvaja možní darcovia. Rozbor krvi darcov zistil, že jeden z darcov má v krvnej plazme len aglutinín/protilátku β a u druhého darcu sú prítomné aglutiníny/protilátky α a β .

Určte nasledovné:

- a) krvné skupiny oboch darcov;
- b) aglutinogén/antigén z povrchu červených krviniek pacientovej krvi;
- c) dôsledok v prípade transfúzie krvi od nevhodného darcu, z hľadiska systému Rh.
- d) Doplníte túto úlohu s inou požiadavkou, ktorú vy navrhnete. Použite špecifické vedecké informácie z biológie; vyriešte navrhnutú požiadavku.

TÉMA III.

(30 bodov)

1.

14 bodov

Enterocholitídy sú poruchy tráviacej sústavy.

- a) Vymenujte iné tri tráviace poruchy.
- b) Vysvetlite význam poznania základných pojmov z hygieny a patológie tráviacej sústavy.
- c) Utvorte štyri kladné vety, po dve pre každú nižšie uvedenú informáciu, a použite adekvátny vedecký slovník.

Použite nasledovné informácie:

 - Fyziológia hrubého čreva.
 - Chemické premeny potravín v tenkom čreve.

2.

16 bodov

Nervová sústava spolu s analyzátormi, s košťovou sústavou, svalovou sústavou a s endokrinnými žľazami vykonávajú vzťahové funkcie organizmu.

- a) Vymenujte všetky tri úseky kožného analyzátora.
- b) Napíšte jeden argument podporujúci nasledovné tvrdenie: „Miecha má reflexné funkcie”.
- c) Zostavte krátku esej s názvom „Poruchy štítnej žľazy”, použijúc vhodné vedecké informácie.

Na tento účel dodržte nasledovné etapy:

- vymenovanie šiestich pojmov špecifických tejto téme;
- zostavenie súvislého textu z troch-štyroch súvetí pomocou týchto pojmov a správne použitie vymenovaných slov.