

Examenul de bacalaureat național 2015
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 9

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.

СУБЈЕКАТ I

(30 бодова)

A

4 бода

Напишите, на испитном листу, појмове којима треба попунити слободне просторе у следећој тврдњи, тако да она буде тачна.

У процесу избацивања, мокраћа из стиже у мокраћној бишици, затим у

B

6 бодова

Наведите два крвна суда који припадају великој циркулацији крви. Повежите сваки наведени крвни суд са врстом преношене крви.

C

10 бодова

Напишите, на испитном листу, одговарајуће слово тачног решења. Тачна је само једна варијанта решења.

1. Витални капацитет представља:

- a) плућни капацитет (укупни) + текућа запремина + резидуална запремина
- b) плућни капацитет (укупни) + резидуална запремина
- c) проточна запремина + резервна удисана запремина + резервна издисана запремина
- d) резервна удисана запремина + резервна издисана запремина

2. Узрок шећерног дијабета је поремећај активности:

- a) јајника
- b) ендокрине гуштераче
- c) штитне жлезде
- d) тестиса

3. Кости које припадају скелету доњег уда јесу:

- a) карпијени и метакарпијени
- b) кључна кост и радијус
- c) омплац и хумерус
- d) тарсијени и метатарсијени

4. Гонаде су:

- a) јајници
- b) јајашца
- c) сперматозоиди
- d) надбубрежници

5. Штапићасте ћелије:

- a) обезбеђују вид у боји
- b) садрже пигменте
- c) налазе се у коројиди
- d) стимулисане су хемијским супстанцама

D

10 бодова

Пажљиво прочитајте следеће тврдње. Ако сматрате да је тврдња тачна, напишите на испитном листу, поред броја одговарајуће тврдње, слово А. Ако сматрате да је тврдња нетачна, напишите, на испитном листу, поред броја одговарајуће тврдње, слово F и делимично промените дотичну тврдњу тако да она постане тачна. Не прихвата се употреба негације.

1. За време нормалног удисања, притисак ваздуха у плућима расте.
2. Цистита, анексита и гломерулонефрита јесу поремећаји система за излучивање.
3. Биоценоза и биотоп јесу делови једног екосистема.

СУБЈЕКАТ II

(30 бодова)

A

18 бодова

- РНК месаџер је један од врста РНК укључени у процесу заштитне биосинтезе.
- a) Наведите другу врсту РНК укључена у заштитном процесу биосинтезе, са једном особином и функцијом коју остварује дотичан РНК.
 - b) Синтеза једне протеине се остварује на основу информација из исечка бикатенарног ДНК, састављен од 888 нуклеотида, од којих 364 садрже гуанин. Одредите следеће:
 - број нуклеотида са тимином из исечка бикатенарног ДНК (напишите све етапе неопходне за решавање овог захтева);
 - сегмент нуклеотида из катене ДНК 5'-3' комплементарне, знајући да, на катени 3'-5', сегмент нуклеотида је следећи: CGAGTT;
 - број кодона из РНК месаџера синтетизован путем транскрипције;
 - број троструких веза из исечка бикатенарног ДНК.
 - c) Допуните задатак са тачке b) једним другим захтевом који ћете сами сачинити, користећи научне информације специфичне биологији; решите захтев који сте предложили.

B

12 бодова

Две особе имају потребу за трансфузију једне мале количине крви. Знајући да, на површини хематија једне особе налазе се оба аглутиногена/антигена (A и B), а на површини хематија друге особе налази се само аглутиноген/антиген A, одредите следеће:

- a) крвне групе за обе особе којима је потребна трансфузија;
- b) пример крвне групе једног могућег заједничког донатора за обе особе;
- c) последицу у случају трансфузије крви која потиче од стране инкомпатибилног донатора са тачке гледишта система Rh.
- d) Допуните овај задатак са неким новим захтевом који да сами сачините, користећи научне информације специфичне биологији; решите захтев који сте предложили.

СУБЈЕКАТ III

(30 бодова)

1.

14 бодова

- Варење је једна од функција људског организма.
- a) Опишите сок за варење који учествује у хемијском процесу намирница у танком цреву наводећи: назив сока за варење, један пример ензима из његовог састава, пример супстанца над којима ради дотична ензима.
 - b) Напишите један аргуменат за допринос значајности познавања неких елементарних појмова о хигијени и патологији што се тиче варења.
 - c) Саставите, четири тачне тврдње, по две за сваки садржај, користећи прикладно научно изражавање.

Употребите, у тој намени, информације које се односе на следеће садржаје:

 - Физичко – хемијска претварања намирница у намирнице за усну дупљу.
 - Цревна апсорпција.

2.

16 бодова

Живчани систем, анализатори, мишићни систем, коштани систем и ендокрине жлезде учествују у остваривању функција за повезивање организма.

- a) Наведите три сегмента једног анализатора.
- b) Објасните у чему се састоји рефлексна функција соматског живчаног система.
- c) Саставите миниесеј под називом „Главне групе скелетских мишића”, користећи прикладно научно изражавање.

У тој намени, поштујте следеће етапе:

- набројите шест специфичних појмова ове теме;
- сачините, уз њихову помоћ, кохерентан текст, који да садржи максимално три – четири реченице, користећи тачно и у корелацији наведене појмове.