

Examenul național de bacalaureat 2024
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 3

Filiera teoretică – profilul real;
Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;
Filiera vocațională – profilul militar.

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

СУБЈЕКАТ I

(30 бодова)

A

4 бода

Напишите на испитном папиру, појмове са којима треба попунити слободне просторе из следеће реченице, тако да она буде тачна.

У процесу избацивања, мокраћа из прелази у

B

6 бодова

Именујте две ендокрине дисфункције. Повежите сваку ендокрину дисфункцију са по једном карактеристиком.

C

10 бодова

Напишите на испитном папиру, одговарајуће слово тачног одговора. Тачна је само једна варијанта одговора.

1. Коњуктивитис је болест чула:
 - a) слуха
 - b) додира
 - c) равнотеже
 - d) вида
2. Мишић горњег уда је:
 - a) кројачки
 - b) бицепс
 - c) хумерус
 - d) радијус
3. Сперматозоиди су:
 - a) женске полне ћелије
 - b) мушке жлезде за размножавање
 - c) производи тестиса
 - d) резултат ендокрине функције гонада
4. У обављању функција за однос људског организма учествује:
 - a) систем за крвоток
 - b) систем за варење
 - c) нервни систем
 - d) систем за излучивање
5. Плућне вене:
 - a) припадају великом крвотоку
 - b) обезбеђују пренос крви од срца до плућа
 - c) преузимају крв са CO₂ из десне коморе срца
 - d) сличне су аорти због типа крви које преносе

D

10 бодова

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

1. Хемијско загађивање може допринети уништавању једног природног екосистема.
2. Централни сегменат чула додир је смештен на нивоу коже.
3. Простата и вагина су компоненте женског система за размножавање.

СУБЈЕКАТ II

(30 бодова)

A

18 бодова

Нуклеотиде, саставни делови нуклеинских киселина, су састављене од азотних база, једног шећера/пентозе и радикала фосфат.

- a) Именујте четири азотних база из састава нуклеотида типа ДНК.
- b) Синтеза једне беланчевине се врши на основу информација једног дела бикатенарног ДНК, састављен од 776 нуклеотида, од којих 220 садрже цитозин. Одредите следеће:
 - број нуклеотида са аденином садржане у делу бикатенарног ДНК (напишите све потребне етапе за решавање овог задатка);
 - број двостручних и тростручних веза из дела макромолекуле бикатенарног ДНК;
 - секвенца нуклеотида са комплементарне катене ДНК 5'-3' знајући да, на катени 3'-5', секвенца нуклеотида је следећа: GCCCAT.
- c) Допуните задатак из тачке b) неким новим захтевом којег да сами сачините, употребљавајући прикладно научно изражавање; решите захтев који сте препоручили.

B

12 бодова

Пацијент једне болнице подлегао је хируршкој интервенцији, након које потребна му је трансфузија мале количине крви. Анализа крви пацијента истакла је присуство у плазми крви само антитела/аглутинаине α (алфа).

Наведите следеће:

- a) крвну групу пацијента;
- b) два примера крвне групе могућих даваоца; образложите дат одговор;
- c) последицу у случају трансфузије крви од неодговарајућег даваоца имајући у виду систем Rh, у случају да пацијент буде Rh негативан.
- d) Допуните овај задатак једним другим захтевом којег да сами сачините, употребљавајући прикладно научно изражавање; решите захтев који сте препоручили.

СУБЈЕКАТ III

(30 бодова)

1.

14 бодова

Дисање је процес производње енергије, потребна организму за одвијање разних активности. Током дисања, мобилисане су разне запремине ваздуха.

- a) Именујте два дисајна капацитета и једну запремину ваздуха, заједничку у саставу ових дисајних капацитета.
- b) Објасните улогу дијафрагме у одвијању удисаја.
- c) Сачините четири тачне тврдње, по две тврдње за сваки садржај, употребљавајући прикладно научно изражавање.

У овој намери користите информације које се односе на следеће садржаје:

- Издисај
- Пренос кисеоника до ћелија

2.

16 бодова

Варење је једна од функција људског организма. Задњи продукти варења се преносе у ћелијама путем крви која достиже у крвним судовима захваљујући срчаној активности.

a) Именујте три функционална параметра срчане активности.

b) Образложите следећу тврдњу: „Постоје сличности између хемијског састава пљувачке и хемијског састава панкреасног сока”.

c) Сачините један миниесеј под називом „Хемијско варење протеина”, користећи прикладно научно изражавање.

У тој намери, поштујте следеће етапе:

- набројите шест појмова специфични овој теми;

- сачините, уз њихову помоћ, кохерентан текст, који да садржи максимално три-четири реченица, користећи тачно и у корелацији наведене појмове.