

Examenul de bacalaureat 2010
Proba E-d)
Probă scrisă la Biologie vegetală și animală

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

Varianta 8

- Toate subiectele (I, II și III) sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

I. (30 bodov)

A 4 bodov

Napíšte na skúškový hárok výroky tak, aby ste vyplnili prázdne priestory a aby veta bola správna.

Plúcne dýchanie sa uskutočňuje v dvoch fázach:..... a

B 6 bodov

Napíšte dve systematické skupiny z ríše rastlín a ku každej uveďte dvoch reprezentantov.

C 10 bodov

Napíšte na skúškový hárok písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. Je správna len jedna odpoveď.

1. Placentové cicavce sú:

- a) artropode
- b) chordáty
- c) monery
- d) protistá

2. Laryngitída je choroba sústavy:

- a) obehovej
- b) tráviacej
- c) vylučovacej
- d) dýchacej

3. Nutričné funkcie vykonáva sústava:

- a) tráviaca a nervová
- b) vylučovacia a obehová
- c) nervová a obehová
- d) svalová a nervová

4. Avitaminóza, zvýšená činnosť prištítnych žliaz a strava bohatá na mäso môžu spôsobiť:

- a) bronchitídu
- b) kandidózu
- c) močové kamene
- d) TBC

5. Každá z dcérských buniek, vytvorených mejotickým delením materskej bunky s

$2n = 22$ chromozómami, má:

- a) $2n = 22$ chromozómov
- b) $2n = 11$ chromozómov
- c) $n = 22$ chromozómov
- d) $n = 11$ chromozómov

D

10 bodov

Pozorne si prečítajte nasledujúce tvrdenia. Ak je tvrdenie správne, napíšte na skúškový hárok k číslu zodpovedajúcemu správnej odpovedi písmeno A. Ak je tvrdenie nesprávne, napíšte písmeno F a pozmeňte tvrdenie tak, aby bolo správne.

- 1. Očné bielko a sietnica sú časťami optického systému očnej gule.
- 2. Obličky sa nachádzajú v hrudnom koši.
- 3. Vreckaté huby patria do ríše húb.

II.

(30 bodov)

A

18 bodov

Srdce a cievy tvoria obehovú sústavu cicavcov.

- a) Zdôraznite vzťah medzi štruktúrou a funkciou červených krviniek.
 - b) Porovnajte aortu s pľúcnou tepnou, berúc v úvahu nasledovné kritériá: dutiny srdca, s ktorými sú spojené, druh prenášanej krvi a smer prúdenia.
 - c) Vysvetlite nasledovné tvrdenie: „Krvný obeh cicavcov je dvojitý a úplný.”
 - d) Vyrátajte obsah vody v krvnej plazme človeka, ak viete nasledovné:
 - Objem krvi predstavuje 8 % z ľudského tela;
 - Krvná plazma predstavuje 55% z objemu krvi;
 - Voda predstavuje 90% zo zloženia krvnej plazmy;
 - Človek váži 58 kg.
- Napíšte všetky etapy riešenia úlohy.

B

12 bodov

Skrížime sortu hrach s vysokou stonkou a červenými kvetmi so sortou hrachu s nízkou stonkou a bielymi kvetmi. Vysoká stonka (T) je dominantná voči nízkej (t), červená (R) je dominantná voči bielej farbe (r). Rodičia sú homozygotní pre oba dedičné znaky. Skrížením jedincov prvej generácie F_1 obdržíme v druhej generácii F_2 16 kombinácií dedičných faktorov. Určte nasledovné:

- a) Genotyp rodičov;
- b) fenotyp organizmov v F_1 ;
počet dvojito heterozygotných kombinácií v F_2 ; genotyp organizmov v F_2 s nízkou stonkou a červenými kvetmi.
- c) Doplníte túto úlohu o ďalší bod, ktorý si sformulujete sami. Bod, ktorý ste navrhli, aj vyriešte.
Napíšte všetky etapy riešenia úlohy.

III.

(30 bodov)

1.

13 bodov

Bunkové organizovanie je charakteristické pre živé bytosti.

- a) Opíšte mitózu a zdôraznite: fázy mitózy a typ vytvorených buniek.
- b) Určte jeden rozdiel medzi rastlinnou a živočíšnou bunkou.
- c) Napíšte dve tvrdenia (afirmatívne), z ktorých jedno bude pravdivé a druhé nepravdivé.

Použite pre tento účel informácie vzťahujúce sa na nasledovné témy a ku obom pridajte po jednom výroku:

- Prokaryotická bunka;
- Genetika človeka.

2.

17 bodov

Heterotrofná výživa sa vyskytuje aj u cicavcov.

- a) Opíšte pečeň: jej umiestnenie, čo vylučuje a jej úlohu v procese trávenia.
- b) Určte jeden rozdiel medzi heterotrofnou a autotrofnou výživou.
- c) Napíšte krátku esej pod názvom „Fázy fotosyntézy“. Najskôr vymenujte osem poznámok k tejto téme a potom s ich pomocou zostavte koherentný text zložený z troch-štyroch súvetí.