

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Simulare

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.

QUESITO NUMERO I

(30 puncti)

A

4 puncti

Scrivere sul foglio di esame i concetti con i cui dovete completare gli spazi bianchi dalla seguente affermazione, tale che essa sia corretta.

Le due respirazioni attraverso le quali si realizza la ventilazione polmonare sono e

B

6 puncti

Indicate due esempi di gruppi di piante; scrivete accanto ad ognuno dei gruppi un esempio di rappresentante.

C

10 puncti

Scrivere sul foglio di esame la lettera che corrisponde alla risposta corretta. Solo una delle risposte è corretta.

1. La classe Hidrozoa è:

- a) annelidi
- b) celenterati
- c) molusche
- d) vertebrati

2. Il cristallino:

- a) ha la forma di una lente divergente
- b) fa parte dal sistema ottico dell'occhio dei mammiferi
- c) è riccamente vascolarizzato assicurando il nutrimento dell'occhio
- d) può regolare il suo diametro attraverso i muscoli della sua struttura

3. I mammiferi placentari sono:

- a) artropodi
- b) cordati
- c) monere
- d) protisti

4. L'avitaminosi, l'iperparatiroidismo, l'alimentazione ricca di vegetali e latte possono essere le cause di:

- a) aterosclerosi
- b) candidosi
- c) litiasi urinaria
- d) polmonite

5. L'uretere è:

- a) via urinaria
- b) componenta renale
- c) condotto genitale, agli uomini
- d) protetto da una capsula doppia

D

10 puncti

Leggete attentamente le seguenti affermazioni. Se considerate che l'affermazione è vera, scrivete sul foglio di esame, accanto alla cifra che corrisponde alla rispettiva affermazione, la lettera A. Se considerate che l'affermazione è falsa, scrivete sul foglio di esame, accanto alla cifra che corrisponde alla rispettiva affermazione, la lettera F e cambiate parzialmente l'affermazione tale che questa diventi corretta. Per questo, usate l'informazione scientifica adeguata. È vietato l'uso della negazione.

1. Le ovaie contengono numerosi tubi seminiferi.
2. Le cellule sensoriali dell'udito si trovano nella coclea dell'orecchio interno.
3. Alle piante, i tessuti legnosi hanno il ruolo di trasportare la seva elaborata.

QUESITO NUMERO II

(30 puncti)

A

18 puncti

Il cuore ed i vasi di sangue compongono il sistema circolatorio dei mammiferi.

- a) Confrontare l'artera polmonare con l'artera aorta, tenendo presente i seguenti criteri: le cavità del cuore con le quali sono collegate, il tipo di sangue che lo trasportano, il senso della circolazione del sangue lungo questi vasi di sangue.
- b) Esprimere un argomento che indica l'unità struttura-funzione, nel caso degli eritrociti, per i mammiferi.
- c) Calcolare la massa dell'acqua del plasma del sangue di una persona, sapendo che:
 - il sangue rappresenta 7% della massa del corpo;
 - il plasma del sangue rappresenta 55% della massa del sangue;
 - l'acqua rappresenta 90% della massa del plasma del sangue;
 - la massa del corpo della persona è di 59 Kg.

Scrivete tutte le tappe percorse per la risoluzione del quesito.

- d) Completate il problema dal punto c) con un'altra richiesta formulata da voi, usando delle informazioni scientifiche specifiche per la biologia; risolvete il quesito proposto da voi.

B

12 puncti

Si incrociano un tipo di gelso con frutti bianchi (A) e grandi (M) con un tipo di gelso con frutti rossi (a) e piccoli (m). I genitori sono omosigoti per entrambi i caratteri. Per la prima generazione F_1 , si ottengono organismi ibridi. Incrociando fra loro gli ibridi di F_1 , si ottengono in F_2 16 combinazioni di fattori di ereditarietà. Stabilire le seguenti cose:

- a) i genotipi dei due genitori;
 - b) i tipi di gameti prodotti dagli individui di F_1 ;
 - c) il genotipo degli organismi di F_2 con frutti rossi e grandi.
 - d) Completare questo quesito con un'altra richiesta proposta da voi, usando delle informazioni scientifiche specifiche per la biologia; risolvete la richiesta proposta.
- Scrivere tutte le tappe della risoluzione del problema.

QUESITO NUMERO III

(30 puncti)

1.

14 puncti

La profase, la metafase, l'anafase e la telofase sono le fasi della divisione cellulare mitotica.

- a) Indicare due caratteristiche dell'anafase.
- b) Spiegare la seguente affermazione: „La meiosi ha il ruolo di mantenere costante il numero dei cromosomi, per ogni specie”.
- c) Formulare quattro frasi affermative, due frasi per ognuno dei contenuti, usando il linguaggio specifico adeguato.

Usate in tal scopo le informazioni che riguardano i seguenti contenuti:

- La struttura, l'ultrastruttura del nucleo.
- L'ereditarietà del mondo vivente.

2.

16 puncti

I mamiferi si nutrono in maniera eterotrofa. Il sistema digestivo dei mamiferi comprende il tubo digestivo e le ghiandole anesse, rappresentate dalle ghiandole salivare, dal fegato e dal pancreas.

- a) Caraterizzate il fegato dei mamiferi, indicando: il posto dove si trova il fegato, il sugo digestivo secernuto e il suo ruolo per la digestione.
- b) Indicate una assomilianza tra il nutrimento eterotrofo e il nutrimento autotrofo.
- c) Componete una piccola ricerca con il titolo „Le tappe/fasi della fotosintesi”, usando l'informazione scientifica adeguata.

Per questo, rispettate le seguenti tappe:

- l'elencazione di sei concetti specifici di questo tema;
- formulare, usando questi concetti, un testo comprensivo formato da massimo tre-quattro frasi, usando correttamente e collegando tra loro i concetti elencati.