

Examenul de bacalaureat național 2017

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 4

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.

Durante, il diaframma si contrae ed il volume della cavità toracale

B

6 puncti

Fare due esempi di gruppi di vertebrati; scrivete un tipo di movimento per ciascuno dei gruppi di vertebrati.

C

10 puncti

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

1. Parte del sistema escretore ai mammiferi è:

- a) il cuore
- b) il rene
- c) lo stomaco
- d) la trachea

2. La coclea:

- a) contiene il martello, l'incudine, e la staffa
- b) contiene cellule fotosensibili
- c) si trova nell'orecchio interno
- d) viene continuato con la tromba d'Eustachio

3. Il gineceo del fiore degli angiospermi è composto dalla totalità:

- a) dei carpelli
- b) dei petali
- c) dei sepali
- d) dei stami

4. Le gimnosperme sono:

- a) le briofiti
- b) le conifere
- c) i dicotiledoni
- d) le pteridofiti

5. Gli emisferi cerebrali:

- a) hanno all'esterno la scorza cerebellare
- b) sono parti del tronco cerebrale
- c) sono unite tramite ponti di sostanza grigia
- d) sono separate tramite una scissura interemisferica

D

10 punti

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. La respirazione delle piante può essere evidenziata dal consumo di CO₂.
- 2. Le gonadi maschili contengono numerosi follicoli ovariani.
- 3. Ai mammiferi, il nervo ottico è composto da assoni neuronali multipolari.

QUESITO NUMERO II

(30 punti)

A

18 punti

Il sistema circolatorio dei mammiferi è composto dal cuore ed dai vasi di sangue, che sono rappresentati da arterie, vene e capillari.

- a) Indicate il ruolo delle valvole atrio-ventricolari e delle valvole semilunari.
- b) Confrontare l'arteria polmonare con l'arteria aorta, indicando una somiglianza e una differenza tra questi vasi di sangue.
- c) Calcolare la massa dell'acqua del plasma del sangue di un atleta, 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 dell'atleta è di 71 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 punti

Si incrociano una specie di rosa con fiori grandi (M), di colore giallo (G), essendo eterozigote per entrambi i caratteri, con una specie di rosa con fiori piccoli (m), di colore bianco (g). Stabilire le seguenti cose:

- a) i genotipi dei due genitori;
 - b) i tipi di gameti prodotti dal genitore eterozigote per entrambi i caratteri;
 - c) il genotipo dei discendenti di F₁ che hanno fiori piccoli e di colore giallo.
 - 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 punti)****1.****14 punti**

La nutrizione è una delle funzioni vitali degli organismi. Esistono due tipi fondamentali di nutrizione in base alla sorsa di carbonio: autotrofa e eterotrofa.

- a) Indicare una somiglianza tra la nutrizione saprofita e la nutrizione parassita; indicare un gruppo di esseri viventi con nutrizione eterotrofa.
- b) Spiegare la seguente affermazione: „La fotosintesi ha ruolo nel mantenere costante la composizione dell'atmosfera”.
- c) Costruire quattro quesiti affermativi, usando il linguaggio scientifico adeguato.
Usate in tal scopo le informazioni che riguardano i seguenti contenuti:
 - Il sistema digestivo ai mammiferi.
 - La prevenzione delle malattie del sistema digestivo all'uomo.

2.**16 punti**

Nel mondo vivo esistono due tipi fondamentali di organizzazione cellulare: procariote e eucariote.

La cellula vegetale e quella animale hanno organizzazione di tipo eucariote.

- a) Elencate tre componenti di una cellula procariote.
- b) Scrivete un argomento a favore della seguente affermazione: „Le cloroplasti mancano dalla struttura della cellula animale”.
- c) Comporre una piccola tema con il titolo “La struttura e l'ultrastruttura della cellula animale”, usando l'informazione scientifica adeguata.
Per questo, rispettare 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.