



*Centro Studi  
Colombo*

**ESERCIZI TRATTI DA PROVE UFFICIALI**

*Zoologia e Botanica*

**1 Il carbonio inorganico entra nel ciclo dei viventi mediante il processo di:**

- a) decomposizione
- b) respirazione
- c) fossilizzazione
- d) fotosintesi
- e) simbiosi

**2 Nel ciclo di Clavin della fotosintesi le molecole di CO<sub>2</sub>:**

- a) si legano ad uno zucchero a 5 atomi di carbonio
- b) si legano al glucosio
- c) si legano fra loro formando glucosio
- d) si scindono liberando ossigeno
- e) si liberano nell'atmosfera attraverso gli stomi

- 1 Il parassita *Plasmodium falciparum*, agente della malaria, è:  
 a) un virus  
 b) un insetto del genere Anopheles  
 c) un batterio  
 d) un protozoo  
 e) un fungo Ascomicete
- 
- 2 Gli uccelli sono caratterizzati dal NON avere:  
 a) eterotermia  
 b) circolazione doppia e completa  
 c) sterno  
 d) diaframma  
 e) polmoni
- 
- 3 Un ciclo vitale che presenti una fase acquatica seguita da metamorfosi, quindi una fase terrestre, è caratteristico di:  
 a) uccelli            b) rettili            c) mammiferi  
 d) anfibi            e) celenterati
- 
- 4 Il *Plasmodium falciparum*, responsabile della malaria, è un:  
 a) fungo            b) protozoo        c) insetto  
 d) virus            e) batterio
- 
- 5 Un gatto ha una temperatura interna media di 38 gradi centigradi. Se viene lasciato fuori di casa per un'intera notte di un inverno assai rigido:  
 a) la sua temperatura interna diminuisce  
 b) la sua temperatura interna aumenta  
 c) la sua temperatura interna rimane invariata  
 d) sicuramente muore  
 e) non torna più a casa
- 
- 6 Il gatto (*Felis catus*) e il puma (*Felis concolor*) appartengono:  
 a) alla stessa famiglia    b) alla stessa specie  
 c) a generi diversi        d) a famiglie diverse  
 e) a ordini diversi
- 
- 7 Gli acari e le zecche appartengono:  
 a) alla classe degli insetti  
 b) alla classe dei crostacei  
 c) alla classe degli aracnidi  
 d) al phylum dei nematodi  
 e) al gruppo dei cefalopodi
- 
- 8 Le stelle di mare sono voraci predatrici di ostriche. Un tempo gli allevatori di ostriche avevano l'abitudine di risolvere il problema catturandone il maggior numero, tagliandole a pezzi e ributtando poi i pezzi in mare, sicuri di essersi liberati di esse. Invece le stelle marine, nel volgere di breve tempo, diventavano sempre più numerose. Come era possibile ciò?  
 a) Le condizioni ambientali degli allevamenti di ostriche sono favorevoli alla generazione spontanea delle stelle di mare  
 b) Le ostriche si cibano di stelle di mare e favoriscono la schiusa delle loro uova  
 c) Il periodo riproduttivo delle stelle di mare è rapidissimo e avviene in poche ore  
 d) Gli allevatori di ostriche eliminavano le ostriche che si cibavano di stelle di mare  
 e) Le stelle di mare sono capaci di rigenerare un nuovo individuo partendo da pezzi delle singole braccia
- 
- 9 A chi soffre di colesterolo elevato è sconsigliato mangiare i crostacei, che ne contengono una quantità elevata. Dovrà pertanto eliminare dal suo menù soprattutto una delle seguenti portate:  
 a) ricci di mare freschi  
 b) spaghetti con le vongole veraci  
 c) gamberetti con rucola fresca  
 d) triglie alla livornese  
 e) insalata di polpo e patate
- 
- 10 Il trasporto dei gas respiratori tra esterno e interno negli Insetti avviene:  
 a) mediante i polmoni  
 b) mediante i globuli rossi  
 c) mediante le antenne  
 d) mediante trachee  
 e) attraverso la pelle
- 
- 11 I lieviti fanno parte del regno dei:  
 a) Funghi  
 b) Procarioti  
 c) Protisti  
 d) Batteri  
 e) Vegetali
- 
- 12 L'acaro della scabbia è un parassita dell'uomo che scava tortuose gallerie nella pelle umana, dove deposita le sue uova. Esso appartiene al phylum:  
 a) Anellidi  
 b) Nematodi  
 c) Platelmini  
 d) Molluschi  
 e) Artropodi
- 
- 13 L'omotermia, ossia la capacità di mantenere costante la temperatura corporea al variare di quella ambientale, è acquisita da:  
 a) rettili ed uccelli  
 b) anfibi ed uccelli  
 c) uccelli e mammiferi  
 d) solo dai mammiferi  
 e) da tutti i vertebrati
- 
- 14 Nell'apparato circolatorio dei pesci:  
 a) il cuore è diviso in tre cavità, due atri e un ventricolo e la circolazione è doppia  
 b) il cuore è diviso in due cavità, un atrio ed un ventricolo e la circolazione è semplice  
 c) il cuore è diviso in due cavità, due atri e la circolazione è semplice  
 d) il cuore è diviso in due cavità, un atrio ed un ventricolo e la circolazione è doppia  
 e) il cuore è diviso in tre cavità, due atri ed un ventricolo e la circolazione è semplice

# Soluzioni

## Botanica

1	Veterinaria 1999	D	Il processo di organizzazione del carbonio è la fotosintesi clorofilliana.
2	Veterinaria 2004	A	Il ciclo di Calvin avviene nella fase oscura della fotosintesi, in cui l'energia chimica generata durante la fase luminosa viene utilizzata per ridurre la CO <sub>2</sub> . Il ciclo di Calvin, si attua nello stroma del cloroplasto ed ha come composto iniziale uno zucchero a 5 atomi di Carbonio, il ribulosio 1-5 di fosfato.

## Zoologia

1	Medicina 2003	D	Il plasmodium falciparum è l'agente della malaria, si tratta di un protozoo, cioè di un organismo unicellulare eucariota.
2	Medicina 2003	A	Gli uccelli e i mammiferi sono gli unici animali omeotermi.
3	Odontoiatria 1998	D	Gli anfibi, presentano un ciclo vitale in cui la fase giovanile è acquatica la fase adulta è terrestre, tra le due fasi si attua una metamorfosi.
4	Odontoiatria 2001	B	Il Plasmodium falciparum responsabile della malaria è un protozoo. I protozoi sono organismi eucarioti unicellulari apparteneti al regno dei protisti.
5	Veterinaria 1998	C	Il gatto essendo un mammifero è un organismo omeotermo quindi mantiene la temperatura corporea costante in qualunque condizione ambientale
6	Veterinaria 2003	A	Il gatto e il puma appartengono alla stessa categoria tassonomica della famiglia.
7	Veterinaria 2006	C	Gli acari e le zecche fanno parte degli aracnidi, una classe degli artropodi.
8	Veterinaria 2006	E	Le stelle di mare sono capaci di rigenerazione, di ricostruire cioè parti di tessuti e organi che sono state amputate.
9	Medicina 2007	C	I gamberi appartengono al subphylum dei crustacea a loro volta appartenenti al phylum degli artropodi. Questo gruppo comprende quasi esclusivamente animali acquatici, sebbene sia nota qualche specie terrestre.
10	Odontoiatria 2007	D	L'apparato respiratorio degli Insetti riprende in parte la struttura metamerica del loro corpo, ma all'interno si organizza in una complessa e fitta rete di condotti che ha la finalità di trasportare l'ossigeno fino alle cellule. Gli organi fondamentali che formano l'apparato sono gli stigmi, le trachee e le tracheole.
11	Odontoiatria 2007	A	I lieviti appartengono al regno dei funghi; sono formati da una sola cellula eucariotica con forma ellittica o sferica, capace in condizioni avverse di produrre aschi contenenti spore.
12	Veterinaria 2007	E	L'Acaro della scabbia ( <i>Sarcoptes scabiei</i> ) è un artropode dell'uomo e di tutti i mammiferi domestici che si nutre delle cellule epiteliali. La femmina dell'acaro, giunta sulla cute, secerne un liquido cheratolitico che le permette di attraversare gli strati cornei superficiali per scavare la sua tana e seminare le uova.
13	Veterinaria 2009	C	L'omeotermia è la capacità di mantenere costante la temperatura corporea indipendentemente dalla temperatura dall'ambiente esterno. Animali omeotermi sono uccelli e mammiferi, anche chiamati a sangue caldo dagli animali a differenza degli ectotermi a sangue freddo, la cui temperatura dipende strettamente da quella esterna e devono necessariamente passare diverse ore al sole per poterla regolare.
14	Veterinaria 2009	B	Nei pesci l'apparato circolatorio è chiuso e semplice. Il sangue scorre infatti all'interno di vasi, ed è pompato da un cuore, che presenta solo due camere, un atrio ed un ventricolo, verso le branchie, che provvedono all'ossigenazione. Dalle branchie il sangue raggiunge l'intero corpo dell'animale per poi ritornare al cuore.