



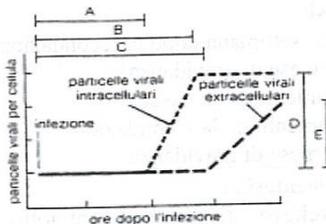
*Centro Studi
Colombo*

ESERCIZI TRATTI DA PROVE UFFICIALI

Interazione tra i viventi

- 1 I virus:
- hanno le stesse dimensioni dei batteri
 - sono osservabili al microscopio ottico
 - sono più grandi dei batteri
 - sono più piccoli di 1µm
 - sono più grandi di un mitocondrio

- 2 I virus sono capaci di riprodursi autonomamente e la loro replicazione può avvenire solo all'interno della cellula ospite infettata. Se si infettano cellule in coltura con un numero di particelle virali almeno uguale al numero di cellule, si ottiene un'infezione sincronizzata. Nelle prime fasi dell'infezione, si ha la scomparsa delle particelle virali inoculate; successivamente compaiono particelle virali all'interno delle cellule e nel terreno di coltura. Si chiama "periodo d'eclisse" quell'intervallo di tempo che va dalla scomparsa del virus alla ricomparsa di nuove particelle virali intracellulari. Si chiama "periodo latente" quell'intervallo di tempo che va dalla scomparsa dei virus al rilascio di nuove particelle virali nel terreno di coltura. Indicare quale dei segmenti indicati, rappresenta il periodo di eclisse:



- a) A b) B c) C d) D e) E

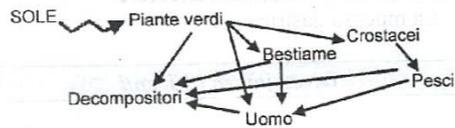
- 3 Lo schema della figura rappresenta il ciclo dell'azoto. Gli organismi coinvolti nel processo indicato dalla freccia contrassegnata con il n.3 sono:



- a) piante b) piante e animali
 c) batteri fissatori d) batteri decompositori
 e) batteri denitrificanti

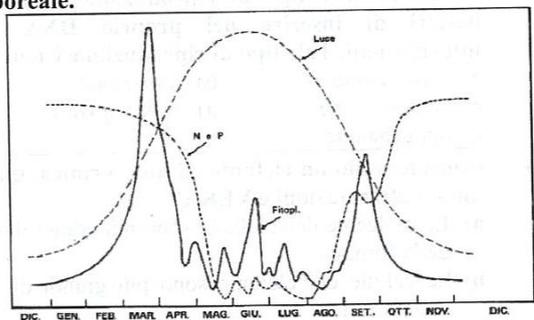
- 4 Quali organismi presentano un minor numero di caratteri in comune?
- Organismi appartenenti allo stesso ordine
 - Organismi appartenenti alla stessa famiglia
 - Organismi appartenenti alla stessa specie
 - Organismi appartenenti allo stesso genere
 - Organismi appartenenti alla stessa classe

- 5 L'energia del sole immagazzinata nelle piante viene trasferita ad altri viventi, secondo lo schema.



Il bestiame rappresenta:

- i produttori
 - i consumatori secondari
 - i consumatori primari
 - i semplificatori
 - gli autotrofi
- 6 Il diagramma della figura (da Raymond, modificato) si riferisce al ciclo stagionale del fitoplancton (linea continua) in rapporto ai valori di luce (linea tratteggiata) e di nutrienti quali nitrati e fosfati (linea puntinata), in un mare della zona temperata boreale.



Si può affermare che:

- il massimo sviluppo del fitoplancton si ha nei momenti in cui ad una sufficiente intensità luminosa si associa abbondanza di nutrienti
- nel periodo estivo lo sviluppo del fitoplancton raggiunge i massimi valori annuali, anche se la quantità di nutrienti è minima
- la quantità di luce è l'unico fattore limitante per lo sviluppo del fitoplancton, infatti man mano che decresce l'intensità luminosa lo sviluppo del fitoplancton diminuisce
- la massima abbondanza dei nutrienti si ha quando la quantità di luce è massima e lo sviluppo del fitoplancton è minima
- il massimo sviluppo annuale di fitoplancton si ha nel mese di giugno quando la quantità di nutrienti e di luce è massima.

Soluzioni

Interazione tra i Viventi

1	Medicina 2001	D	I virus, a causa delle loro dimensioni, sono visibili solo al microscopio elettronico, che ha un portere di risoluzione inferiore ai 0,1 μm .
2	Odontoiatria 1999	A	Il periodo latente è il periodo tra l'ingresso del virus nella cellula ospite e l'inizio della comparsa di nuovi virus nel terreno di coltura.
3	Odontoiatria 1999	A	Le piante assorbono l'azoto organico dal suolo.
4	Odontoiatria 2003	E	La classe è la categoria tassonomica in cui gli animali che vi appartengono possiedono il minor numero di caratteri in comune, la specie quella con il maggior numero.
5	Veterinaria 2002	C	L'energia si trasferisce nelle specie attraverso la catena alimentare, gli erbivori rappresentano i consumatori primari.
6	Medicina 2007 (CZ)	A	Per fitoplancton si intende l'insieme degli organismi autotrofi fotosintetici, quali alghe azzurre e brune, presenti nel plancton. Si trova pertanto alla base della catena alimentare degli ecosistemi acquatici. La crescita del fitoplancton è influenzata da vari fattori, tra cui la disponibilità di nutrienti, necessari per i processi di organizzazione del carbonio, e l'intensità luminosa, indispensabile per i processi fotosintetici. Il maggior sviluppo si ha pertanto in presenza di quantità sufficienti di entrambi i fattori citati.