

## Esempio di domande contenute nei test di accesso alle LM

- 1) Quale delle seguenti affermazioni sulle proteine è falsa?
  - a) Possono essere costituite da una o più catene polipeptidiche
  - b) Sono la principale forma di energia cellulare
  - c) Partecipano alla formazione delle membrane cellulari
  - d) La struttura primaria è determinata da un gene sul cromosoma
  - e) Sono polimeri di aminoacidi
  
- 2) Nei mitocondri:
  - a) Si trovano gli enzimi digestivi
  - b) Si trova l'emoglobina
  - c) Si trova l'apparato di Golgi
  - d) Avviene la glicolisi
  - e) Si trovano gli enzimi della catena respiratoria
  
- 3) Quali altre molecole, oltre agli enzimi, possono agire da catalizzatori biologici:
  - a) Polisaccaridi
  - b) Molecole di DNA
  - c) Oligosaccaridi
  - d) Molecole di RNA
  - e) Molecole polilipidiche
  
- 4) La fotosintesi è un processo di reazioni in seguito alle quali si realizza la trasformazione di:
  - a) Biossido di carbonio e acqua in lipidi e ossigeno
  - b) Monossido di carbonio e acqua in carboidrati e ossigeno
  - c) Monossido di carbonio e acqua in lipidi e ossigeno
  - d) Biossido di carbonio e acqua in carboidrati e ossigeno
  - e) Biossido di carbonio e acqua in carboidrati e clorofilla
  
- 5) La riproduzione agamica è:
  - a) Propria dei vegetali
  - b) Propria dei mammiferi
  - c) Il processo di riproduzione senza intervento di cellule sessuali
  - d) Il processo di riproduzione con intervento di cellule sessuali
  - e) Il processo di riproduzione ottenuto in vitro
  
- 6) Che cosa si intende per partenogenesi:
  - a) Divisione delle cellule somatiche
  - b) Sviluppo di un individuo a partire da un uovo non fecondato
  - c) Divisione delle cellule germinali
  - d) È un sinonimo di gametogenesi
  - e) Sviluppo di un individuo da parte di uno spermatozoo
  
- 7) il corredo cromosomico che viene trasferito alla generazione filiale a seguito del processo meiotico è costituito da:
  - a) La metà dei cromosomi bicromatidici parentali
  - b) La metà dei cromosomi monocromatidici parentali
  - c) Lo stesso numero di cromosomi bicromatidici della generazione parentale
  - d) Lo stesso numero di cromosomi monocromatidici della generazione parentale
  - e) Il doppio dei cromosomi monocromatidici della generazione parentale

- 8) La maggior parte dei geni legati al sesso:
- Mappa sul cromosoma Y perciò si manifesta solo nei maschi
  - Mappa sul cromosoma X perciò si manifesta solo nelle femmine
  - Viene trasmessa solo dai maschi e si manifesta solo nelle femmine
  - Presenta alleli recessivi che si manifestano in ugual misura nei maschi e nelle femmine
  - Mappa sul cromosoma X i cui alleli si manifestano nelle femmine omozigoti o nei maschi
- 9) In una cellula eucariotica la maggior parte dell'RNA è sintetizzata:
- Nei cloroplasti
  - Nel nucleo
  - Nei mitocondri
  - Nel citoplasma
  - Sulla membrana cellulare
- 10) La definizione biologica di specie si fonda:
- Sull'isolamento riproduttivo di due gruppi di organismi
  - Sulle differenze genotipiche tra due organismi
  - Sulle differenze anatomiche e di sviluppo tra due gruppi di organismi
  - Sulle differenze nell'adattamento di due gruppi di organismi
  - Sulla distribuzione geografica di due gruppi di organismi
- 11) I mammiferi sono:
- Ovipari
  - Ovovivipari
  - Vivipari
  - Alcuni ovipari ma maggior parte vivipari
  - Prevalentemente ovovivipari
- 12) Quali di questi organismi possono essere in grado di fissare l'azoto atmosferico?
- Le piante
  - I batteri
  - I rettili
  - I pesci
  - I funghi
- 13) Per comprendere meglio la differenziazione e la funzione dei diversi foglietti embrionali un gruppo di ricercatori tratta in laboratorio l'ectoderma di una gastrula di rana con una sostanza fluorescente. La gastrula si sviluppa normalmente fino allo stadio di girino. Quale organo del girino risulterà fluorescente?
- Il cuore
  - Il cervello
  - Il fegato
  - Le ossa della colonna vertebrale
  - La mucosa gastrica
- 14) Un individuo di gruppo sanguigno B può ricevere sangue di tipo :
- B oppure 0
  - Solo A
  - Solo 0
  - Da tutti i gruppi sanguigni

e) Solo B

15) Il termine omeostasi si riferisce:

- a) Al mantenimento di una temperatura costante da parte di un organismo
- b) Alla facoltà degli organismi di autodistruggere i tessuti morti
- c) Ad una particolare forma di riproduzione
- d) Alla facoltà di autoregolazione degli organismi viventi
- e) Alla capacità degli esseri viventi di autoalimentarsi

16) A quale phylum appartengono insetti e aracnidi

- a) Molluschi
- b) Artropodi
- c) Poriferi
- d) Cordati
- e) Cnidari

17) Quali di questi organismi sono produttori primari?

- a) Batteri chemiosintetici
- b) Primati
- c) Batteri eterotrofi
- d) Funghi
- e) Antozoi

## **QUESITI SPECIFICI**

### **Conservazione ed evoluzione**

18) Tra questi organismi, quali possiedono una cavità interna?

- a) Placozoi
- b) Batteri
- c) Poriferi
- d) Platelminti
- e) Uccelli

19) Quale dei seguenti eventi filogenetici è legato alla conquista delle terre emerse da parte delle piante?

- a) la produzione di clorofilla a e b
- b) la comparsa di stomi
- c) la comparsa di foglie
- d) la comparsa di fiori per la riproduzione sessuale
- e) l'evoluzione della fotosintesi C4 e CAM (F)

## **QUESITI SPECIFICI**

### **Biologia marina**

1) Su che valori si aggira generalmente l'escursione di marea nel Mediterraneo ?

- a) Meno di 50 cm
- b) circa 1 m
- c) 1-2 m
- d) Oltre 5 m

e) 2-5 m

2) Per biodiversità si intende:

- a) Il numero di specie presenti
- b) Il numero di organismi presenti
- c) l'insieme dei taxa rari presenti
- d) Il numero di specie viventi animali e vegetali presenti
- e) La diversità biologica a tutti i livelli di organizzazione (genetico, di popolazione, di specie ecc.)

## **QUESITI SPECIFICI**

### **Biologia applicata alla biomedicina**

1) Un esempio di "effettore" è:

- a) Una papilla gustativa
- b) Il muscolo bicipite
- c) La retina dell'occhio
- d) Un nervo
- e) Un neurone sensoriale

2) La propagazione del potenziale d'azione lungo un assone dipende da:

- a) Il rilascio di neurotrasmettitori
- b) Sinapsi di tipo elettrico
- c) L'entrata di ioni sodio all'interno dell'assone
- d) L'uscita di ioni sodio dall'assone
- e) L'entrata di ioni potassio all'interno dell'assone

## **QUESITI SPECIFICI**

### **Biologia molecolare e cellulare**

1) L'espressione di un mRNA durante lo sviluppo embrionale può essere analizzata attraverso:

- a) Ibridazione in situ
- b) Analisi del cariotipo
- c) Immunoistochimica
- d) Southern blot
- e) Colorazione istologica

2) La filogenesi molecolare si avvale anche di marcatori mitocondriali. Barra l'unica affermazione vera delle cinque che seguono:

- a) Il DNA mitocondriale è organizzato in cromosomi come quello nucleare
- b) Il DNA mitocondriale è soggetto a ricombinazione in seguito a riproduzione
- c) Il DNA mitocondriale è ereditato esclusivamente per via materna
- d) Si osserva crossing-over tra DNA mitocondriale materno e paterno
- e) Non esistono marcatori mitocondriali utili per ricostruire la filogenesi a livello di divisioni o classi, ma solo a livello intergenerico o inferiore