

TEST BIOLOGIA SPERIMENTALE E APPLICATA A.A. 2008-2009

1) Il pistillo è:

- a) l'organo sessuale femminile del fiore
- b) l'organo sessuale maschile del fiore
- c) una parte del fusto
- d) una parte della foglia

2) Quali organuli cellulari caratterizzano la cellula vegetale:

- a) il nucleolo
- b) il reticolo endoplasmatico liscio
- c) i plastidi
- d) l'Apparato di Golgi

3) Il cambio è:

- a) un tessuto adulto
- b) un pseudo tessuto
- c) un meristema secondario
- d) un meristemoide

4) Il legno omoxilo è composto da:

- a) tracheidi
- b) trachee
- c) fibrotracheidi
- d) vasi cribrosi

5) La cellulosa è il principale costituente:

- a) della membrana cellulare dei procarioti
- b) del nucleo
- c) della parete delle cellule vegetali
- d) dei plastidi

6) Quale delle seguenti NON è una delle 5 principali teorie del darwinismo?

- a) La teoria del cambiamento continuo
- b) La teoria dei caratteri acquisiti
- c) La teoria della selezione naturale
- d) La teoria del gradualismo

7) Il primo a classificare gli animali nel modo utilizzato ancora oggi è stato

- a) Linnaeus
- b) Haeckel
- c) Aristotele
- d) Hennig

8) Nel sistema di nomenclatura linneo, ogni specie ha un nome composto da due parole (binomia) che indicano rispettivamente

- a) Phylum e classe
- b) Classe e ordine
- c) Famiglia e genere
- d) Genere e specie

9) Negli insetti le aperture dell'apparato respiratorio sono

- a) Le tracheole
- b) Gli spiracoli
- c) I labia
- d) I tenidi

10) Le pinne pari dei pesci comprendono le pinne

- a) Dorsale e pettorale
- b) Dorsale e anale
- c) Pettorale e ventrale
- d) Pelvica e anale

11) I procarioti sono organismi:

- a) unicellulari
- b) pluricellulari
- c) acellulari
- d) nessuna delle precedenti

12) Quale è la prima fase della curva di crescita dei batteri:

- a) fase esponenziale
- b) latenza
- c) fase stazionaria
- d) morte

13) Le cellule procariotiche contengono tutti i seguenti elementi eccetto:

- a) parete cellulare
- b) membrana cellulare
- c) nucleo
- d) ribosomi

14) Quale delle seguenti affermazioni sulla spora batterica è falsa:

- a) rappresenta un meccanismo di riproduzione
- b) è resistente al calore
- c) è resistente alle radiazioni
- d) è caratterizzata da una scarsa attività metabolica

15) Nei batteri quale meccanismo di trasferimento genico comporta il contatto tra la cellula donatrice e quella ricevente:

- a) coniugazione
- b) trasformazione
- c) trasduzione
- d) nessuna delle precedenti

16) Quale di questi non è un trasporto passivo attraverso la membrana cellulare?

- a) osmosi
- b) diffusione facilitata
- c) diffusione semplice
- d) pompa sodio-potassio

17) Il primo degli eventi bioelettrici attivati nel recettore sensoriale dalla stimolazione è:

- a) il potenziale di membrana
- b) il potenziale d'azione
- c) il potenziale del recettore
- d) il potenziale postsinaptico eccitatorio

18) Quando il potenziale di membrana è uguale al potenziale di equilibrio per il sodio ($E_{Na} = +60 \text{ mV}$)

- a) il sodio si muove verso l'interno della cellula lungo il proprio gradiente elettrochimico
- b) il sodio si muove verso l'interno della cellula a causa della forza elettrica
- c) il sodio si muove verso l'esterno della cellula lungo il proprio gradiente elettrochimico
- d) il flusso netto di sodio è zero poiché lo ione si trova in equilibrio

19) Identifica con un termine il periodo del ciclo cardiaco in cui sia le valvole atrio-ventricolari che quelle semilunari sono chiuse, mentre i ventricoli sono contratti.

- a) Periodo di efflusso rapido.
- b) **Sistole isovolumetrica.**
- c) Diastole isometrica.
- d) Riempimento rapido

20) Il riassorbimento idrico facoltativo che avviene nei tratti distali dei tubuli renali è regolato da:

- a) **ADH**
- b) Renina
- c) GH
- d) FSH

21) Quali tipi di legami o interazioni sono meno coinvolti nella stabilizzazione del ripiegamento delle proteine?

- a) **legami estere**
- b) legami idrogeno
- c) legami disolfuro
- d) nessuno dei precedenti

22) Il superavvolgimento del DNA:

- a) è una deformazione strutturale del DNA degli eucarioti
- b) è il processo che permette l'impacchettamento del DNA dei fagi
- c) **è una deformazione strutturale del DNA comune a tutti gli organismi**
- d) nessuno dei precedenti

23) Il legame peptidico impone delle restrizioni nella struttura proteica ed ha una configurazione:

- a) **planare**
- b) ad angolo retto
- c) con un angolo di 60°
- d) nessuna delle precedenti

24) Quale dei seguenti eventi si verifica quando il complesso eucariotico per la traduzione incontra il codone UAG:

- a) il complesso preinizio termina la ricerca del codone di inizio e posiziona il Met-tRNA_i^{Met} in questo sito
- b) **i fattori di terminazione riconoscono questo codone e la traduzione si conclude**
- c) questo codone non viene riconosciuto da nessuno dei fattori che alla fine provocano l'arresto dell'apparato per la traduzione
- d) nessuna delle precedenti

25) Due proteine strutturalmente simili è probabile che abbiano:

- a) funzioni diverse
- b) scarsa similitudine per quanto riguarda la sequenza amminoacidica
- c) **una storia evolutiva a partire da una proteina ancestrale comune**
- d) nessuna delle precedenti

26) Che probabilità avrà una coppia di portatori sani di fenilchetonuria di avere figli affetti?

- a) $1/2$
- b) **$1/4$**
- c) $2/3$
- d) $3/4$

27) Cosa si intende per effetto pleiotropico di un gene?

- a) un carattere determinato da più geni
- b) un'alterazione fenotipica dovuta all'interazione con l'ambiente
- c) l'effetto di un gene su più caratteri
- d) una modificazione dei rapporti mendeliani classici

28) Una coppia, in cui sia la donna che l'uomo hanno il rispettivo padre emofilico, decidono di avere due figli, che probabilità avranno che entrambe siano affetti da emofilia?

- a) 1/2
- b) 1/4
- c) 1/8
- d) 1/16

29) Da un incrocio tra due linee pure mutanti di leguminose con fiori bianchi si ottiene una progenie di piante tutte con fiori viola. Come si spiega questo risultato?

- a) mutazione
- b) epistasi
- c) penetranza incompleta
- d) codominanza

30) In una popolazione la frequenza dell'allele per il daltonismo è di 0.05. In condizioni di equilibrio di Hardy-Weimberg, quale sarà la frequenza attesa di individui daltonici nella popolazione?

- a) 0.05
- b) 0.025
- c) 0.0525
- d) 0.0025