

Quale delle seguenti condizioni permette di determinare che due atomi sono isotopi dello stesso elemento?

- a) Hanno lo stesso numero di protoni
- b) Hanno lo stesso numero di neutroni
- c) La somma degli elettroni e dei neutroni è uguale
- d) Entrambi hanno lo stesso numero di massa

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (a)

L'azoto ha 5 elettroni nel guscio elettronico esterno. Quanti legami covalenti potrà formare?

- a) 7
- b) 6
- c) 3
- d) Nessuno perché è un gas nobile

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (c)

Se si aggiunge HCl ad una soluzione

- a) Aumenta la concentrazione di ioni idrogeno e diminuisce il pH
- b) Aumenta sia la concentrazione di ioni idrogeno e che il pH
- c) Diminuisce sia la concentrazione di ioni idrogeno che il pH
- d) Aumenta il pH e la concentrazione di ioni idrogeno rimane uguale

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (a)

Il lattosio è formato da

- a) Una lunga catene di molecole di glucosio
- b) Glucosio e galattosio
- c) Una catena ramificata di molecole di glucosio
- d) È un monosaccaride

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (b)

Gli acidi grassi formano

- a) Carotenoidi e steroidi
- b) Fosfolipidi e trigliceridi
- c) Steroidi e trigliceridi
- d) Trigliceridi e disaccaridi

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (b)

Quali dei seguenti livelli di struttura di una proteina possono essere influenzati da legami idrogeno

- a) Primaria e secondaria
- b) Primaria e terziaria
- c) Secondaria terziaria e quaternaria
- d) Primaria secondaria e terziaria

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (c)

Tutti gli acidi nucleici:

- a) Sono a doppio filamento
- b) Sono a doppia elica
- c) Contengono desossiribosio
- d) Sono polimeri di nucleotidi

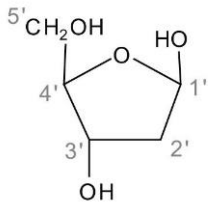
Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (d)

Il gruppo funzionale  $-NH_2$  è caratteristico di

- a) Fosfolipidi
- b) Aminoacidi
- c) monosaccaridi
- d) disaccaridi

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (b)

Quello rappresentato nella figura è:



- a) Il desossiribosio
- b) Il colesterolo
- c) L'aminoacido glicina
- d) La vitamina A

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (a)

Quale tipo di legame unisce azoto e idrogeno in una molecola di ammoniaca?

- a) Legame covalente non polare
- b) Legame idrogeno
- c) Legame covalente polare
- d) Legame ionico

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (c)

Quale dei seguenti organuli non ha una membrana propria

- a) Il cloroplasto
- b) Il perossisoma
- c) Il mitocondrio
- d) Il ribosoma

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (d)

Di quale delle seguenti strutture fanno parte i microtubuli

- a) Membrana plasmatica
- b) Mitocondrio
- c) Citoscheletro
- d) Parete cellulare

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (c)

La fosforilazione dell'ADP ad ATP:

- a) Avviene solo durante la fotosintesi
- b) È una reazione esergonica
- c) È una reazione endoergonica
- d) Può avvenire solo in presenza di luce solare

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (c)

Il daltonismo è un tratto recessivo legato al sesso. Una donna affetta da daltonismo sposa un uomo non daltonico; quale sarà la percentuale di daltonismo tra i figli maschi?

- a) 0%
- b) 100%
- c) 50%
- d) 25

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (b)

Quanti cromosomi ci sono in un gamete femminile?

- a) 44 + XX
- b) 22 + X
- c) 23 + XX
- d) 22 + XY

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (b)

La replicazione del DNA è:

- a) conservativa
- b) semiconservativa
- c) costitutiva
- d) induttiva

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (b)

Nell'incrocio AABb x aaBB che genotipi saranno prodotti e in che proporzione ?

- a) AaBb (50%) AaBB (50%)
- b) AaBb (75%) AaBB (25%)
- c) 100% AaBb
- d) AaBB (50%) AaBb (50%)

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (d)

In una popolazione l'allele  $B$ , dominante rispetto a  $b$ , si trova con una frequenza pari a 0,7. Quale sarebbe la frequenza degli individui eterozigoti se la popolazione si trovasse in equilibrio di Hardy-Weinberg?

- a) 0,14 cioè  $2 \times 0,7$
- b) 0,09 cioè  $0,3 \times 0,3$
- c) 0,49 cioè  $0,7 \times 0,7$
- d) 0,42 cioè  $2 \times 0,7 \times 0,3$

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (d)

Che cos'è la deriva genica?

- a) Una modificazione delle frequenze alleliche dovuta a mutazione
- b) La variazione di una frequenza allelica dovuta a mortalità differenziale
- c) Il cambiamento casuale di frequenze alleliche in una piccola popolazione
- d) Una variazione delle frequenze alleliche dovute ad immigrazione da una popolazione diversa

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (c)

Nella sintesi proteica, la molecola che ha la funzione di far corrispondere ciascun codone all'amminoacido corrispondente è

- a) Il tRNA
- b) La RNA-polimerasi
- c) L'mRNA
- d) La DNA-ligasi

Risposta esatta (indicare in parentesi la lettera corrispondente all'alternativa esatta): (a)