

Nota che l'elencazione dei quiz seguenti si riferisce alla III edizione...

Esempio di sintesi

1. Quale dei seguenti organuli è delimitato da membrana?

- A. \\Mitocondrio
- B. Fuso mitotico
- C. Nucleolo
- D. Ribosoma
- E. Microtubulo

2. Nei mitocondri:

- A. la membrana interna forma tilacoidi
- B. non esiste nessuna membrana interna
- C. esiste una membrana interna costituita prevalentemente di cellulosa
- D. la membrana interna forma cisterne
- E. \\la membrana interna è ripiegata in creste

3. I mitocondri e i cloroplasti hanno in comune:

- A. il fatto di contenere DNA
- B. l'essere delimitati da una doppia membrana
- C. \\tutte le proprietà elencate
- D. l'essere presenti nelle cellule eucariotiche
- E. la funzione di trasformare energia

4. Nelle cellule muscolari che compiono un notevole sforzo è assai elevato il numero di:

- A. vescicole del Golgi
- B. \\mitocondri
- C. nucleosomi
- D. ribosomi
- E. lisosomi

5. I mitocondri sono presenti nei batteri?

- A. \\No, mai
- B. Sì, ma solo in particolari condizioni ambientali
- C. Sì, ma solo nei batteri a respirazione anaerobica
- D. Sì, ma solo nei batteri facoltativi
- E. Sì, ma solo nei batteri a respirazione aerobica

6. Lo spermatozoo è:

- A. provvisto di abbondante citoplasma
- B. privo di flagello
- C. privo di nucleo
- D. privo di membrana nucleare
- E. \\dotato di mitocondri

7. Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA? I mitocondri:

- A. sono organuli delle cellule procariote
- B. sono coinvolti nella sintesi proteica
- C. non interessano il metabolismo cellulare
- D. \\sono organuli citoplasmatici
- E. non interessano il metabolismo energetico cellulare

8. Quale delle seguenti strutture della cellula contiene DNA?

- A. \\Mitocondri
- B. Membrana cellulare
- C. Reticolo endoplasmatico
- D. Lisosomi
- E. Corpo di Golgi

9. Quale delle seguenti gerarchie di dimensioni (dal più piccolo al più grande) è CORRETTA?

- A. Mitocondrio-nucleo-cromosoma-cellula
- B. \\Mitocondrio-cromosoma-nucleo-cellula
- C. Cromosoma-mitocondrio-nucleo-cellula
- D. Cromosoma-nucleo-mitocondrio-cellula
- E. Mitocondrio-cromosoma-cellula-nucleo

10. I mitocondri sono organelli cellulari di dimensioni variabili da 5 a 2 micrometri. Essi si vedono:

- A. esclusivamente con il microscopio elettronico
- B. ad occhio nudo
- C. \\anche con il microscopio ottico
- D. non si possono vedere
- E. con una lente di ingrandimento

11. In quale delle seguenti strutture cellulari si svolge la respirazione cellulare?

- A. Nel lisosoma
- B. Nel nucleo
- C. Nel reticolo endoplasmatico
- D. Nella membrana cellulare
- E. \\Nel mitocondrio

12. I mitocondri sono organuli che partecipano al processo di:

- A. secrezione
- B. digestione cellulare
- C. divisione cellulare
- D. \\respirazione cellulare
- E. fotosintesi

13. Gli organuli deputati alla respirazione cellulare sono:

- A. i cloroplasti
- B. gli alveoli
- C. \\i mitocondri
- D. l'apparato del Golgi
- E. i bronchioli

14. La respirazione cellulare è:

- A. \\un processo che utilizza  $O_2$  all'interno dei mitocondri
- B. un processo che avviene nelle cellule polmonari durante l'inspirazione
- C. una catena di enzimi che degradano gli organuli cellulari
- D. una catena di enzimi che permettono la demolizione dei lipidi accumulati nelle cellule
- E. sinonimo di glicolisi

15. I mitocondri sono importanti perché presiedono:

- A. alla fagocitosi
- B. alla sintesi proteica
- C. a tutte le funzioni citate

- D. alla divisione cellulare
- E. al metabolismo energetico

16. Scegli tra le seguenti la corretta definizione della funzione dei mitocondri:

- A. sono destinati a facilitare la distruzione di particelle estranee inglobate
- B. sono adibiti alla liberazione di una grande quantità di ATP
- C. sono preposti al controllo della divisione cellulare
- D. sono destinati alla biosintesi ed immagazzinamento del glicogeno
- E. sono adibiti alla degradazione anaerobia del glucosio

17. Se in una coltura di cellule blocchiamo le funzioni mitocondriali, otteniamo l'interruzione:

- A. della trascrizione del DNA
- B. della sintesi dei lipidi
- C. dell'attività glicolitica
- D. della sintesi di grandi quantità di ATP
- E. della sintesi proteica

18. I mitocondri sono:

- A. cellule in mitosi
- B. organuli intracellulari coinvolti nella produzione di energia
- C. le parti di cui si compone una cellula che si duplica
- D. cellule cartilaginee
- E. organuli intracellulari coinvolti nella sintesi proteica

sintetizzerei così:

## I MITOCONDRI

- 1) sono delimitati da membrana (mentre non sono delimitati da membrana i ribosomi ecc.)
- 2) in essi la membrana è ripiegata in creste
- 3) hanno in comune con i cloroplasti:
  - contengono DNA (come anche dice il quiz 8, mentre non contengono DNA...vedi le risposte errate del quiz 8...)
  - sono delimitati da doppia membrana
  - sono presenti nelle cellule eucariotiche
  - hanno la funzione di trasformare energia
- 4) quando le cellule muscolari compiono un notevole sforzo è molto elevato il numero di mitocondri (e si ricollega quindi alla capacità di trasformare energia, del quesito precedente, per esempio...)
- 5) non sono mai presenti nei batteri
- 6) mentre gli spermatozoi sono dotati di mitocondri
- 7) sono organuli citoplasmatici (che si vedono con il microscopio ottico e hanno una misura tra i 5 e i 2 micrometri, quiz 10)
- 9) dimensioni per ordine di grandezza: mitocondrio, cromosoma, nucleo, cellula
- 11) in essi si svolge la respirazione cellulare (la respirazione cellulare è un processo che usa O<sub>2</sub> all'interno dei mitocondri)
- 15) presiedono al metabolismo energetico
- 16) hanno la funzione di liberare una grande quantità di ATP

dovete fare così... per tutti gli argomenti di tutte le materie (possibilmente), più che imparare a memoria le risposte dovete fare la sintesi dei concetti, questo è la cosa più importante!

Non mi dilungherei troppo a motivare perché le altre opzioni sono errate, salvo quando ne valga la pena, ossia quando ha il dubbio che sia corretta un'altra risposta (alcune delle risposte errate sono una vera

corbelleria...) come potete notare dalla sintesi in alcuni casi scrivo due parole anche sulla risposta sbagliata, vedi il 1° quiz (infatti quando poi farò i ribosomi c'è un'altra domanda identica, però impostata più o meno così: quale dei seguenti organuli non è delimitato da membrana? e tra le risposte c'è anche i mitocondri... ci si può confondere..., pertanto si fa l'appunto: i mitocondri hanno la membrana i ribosomi no...

Poi dovete imparare bene le soluzioni dei docenti, in particolare quelle per i quiz di esercizio che cmq sono numerosi nei test...

Per esempio matematica e fisica (ma in genere tutti i quiz di esercizio), io mi aspetto che coloro che studiano sui nostri volumi facciano tutto giusto. Non si possono sbagliare questi quiz, soprattutto fisica, perché sono tutti svolti uno ad uno e sono tutti quiz di esercizio, c'è tutta la casistica immaginabile.

Ultima cosa, forse si può fare a meno di sintetizzare i quiz di cultura generale, perché sono domande "secche" quindi non è che si può sintetizzare un "concetto". Stessa cosa per la logica, qui dovete imparare le soluzioni dei docenti. Matematica non riuscirete a sintetizzarla perché sono tutti numeri...però riuscire a svolgere i quiz è un grandissimo esercizio.