

La divisione cellulare

1 Quale tra le seguenti affermazioni relative alla divisione cellulare è falsa?

- a) può essere denominata anche riproduzione cellulare
- b) consente di mantenere inalterato il rapporto superficie-volume di una cellula.
- c) avviene negli organismi unicellulari e pluricellulari
- d) avviene solo negli organismi pluricellulari
- e) è il meccanismo attraverso il quale da una singola cellula madre originano due cellule figlie

2 Il citoplasma di una cellula è formato per:

- a) il 70% da acqua, per il 20% da proteine e per il 10% da carboidrati, lipidi ed altre molecole
- b) il 50% da acqua, per il 30% da proteine e per il 20% da carboidrati, lipidi ed altre molecole
- c) il 60% da acqua, per il 20% da proteine e per il 20% da carboidrati, lipidi ed altre molecole
- d) il 70% da acqua, per il 10% da proteine e per il 20% da carboidrati, lipidi ed altre molecole
- e) il 80% da acqua, per il 10% da proteine e per il 10% da carboidrati, lipidi ed altre molecole

3 La cromatina è costituita da:

- a) RNA e proteine
- b) DNA e carboidrati
- c) DNA e RNA
- d) DNA e proteine
- e) proteine e lipidi

4 Quanti cromosomi contiene una cellula umana?

- a) 36
- b) 46
- c) 50
- d) 32
- e) 42

5 Cosa si intende per cariotipo?

- a) tutta la cromatina presente in una cellula
- b) l'insieme dei cromosomi di una cellula
- c) l'insieme degli istoni di una cellula
- d) tutte le proteine presenti in una cellula
- e) nessuna delle risposte precedenti

6 Quali cellule nel nostro organismo hanno cariotipo aploide?

- a) le cellule sessuali
- b) le cellule somatiche
- c) le cellule degli occhi
- d) le cellule della bocca
- e) le cellule dell'orecchio

7 Ordina le seguenti fasi del ciclo cellulare:

- a) G₁, G₂, S, M
- b) G₁, S, G₂, M
- c) S, M, G₁, G₂
- d) M, G₁, S, G₂
- e) G₁, M, S, G₂

8 Quale delle seguenti affermazioni sulla mitosi è falsa?

- a) si suddivide in profase, metafase, anafase e telofase
- b) il suo nome deriva dal greco, mitos che significa filamento
- c) porta alla formazione di quattro cellule figlie
- d) ogni cellula figlia riceve lo stesso numero di cromosomi della cellula madre
- e) porta alla formazione di due cellule figlie

9 Qual è il meccanismo di divisione cellulare dei batteri:

- a) mitosi
- b) meiosi
- c) scissione binaria
- d) mitosi e meiosi
- e) nessuna delle risposte precedenti

10 Quanto dura il ciclo cellulare dei procarioti?

- a) 20 ore
- b) 24 ore
- c) 20 minuti
- d) 24 minuti
- e) 1 ora

11 Una cellula di un neonato si divide:

- a) più rapidamente rispetto a quella di un individuo maturo
- b) più lentamente rispetto a quella di un individuo maturo
- c) nello stesso tempo di una cellula di un individuo maturo
- d) per scissione binaria
- e) nessuna delle risposte precedenti

12 Cosa si intende per punto critico?

- a) l'apoptosi cellulare
- b) l'inizio della divisione cellulare
- c) la fine della divisione cellulare
- d) la morte cellulare
- e) la divisione del nucleo

13 Cosa si intende per riproduzione agamica?

- a) riproduzione sessuata
- b) riproduzione asessuata
- c) riproduzione dei batteri
- d) riproduzione dei virus
- e) nessuna delle risposte precedenti

14 Quale tra le seguenti affermazioni relative alla meiosi è falsa?

- a) la meiosi è un processo di divisione cellulare che porta alla formazione di gameti
- b) la meiosi è un processo di divisione cellulare che porta alla formazione di cellule aploidi
- c) inseguito alla meiosi si formano 4 cellule
- d) la meiosi è composta da meiosi I e meiosi II
- e) ogni divisione meiotica è caratterizzata da profase, metafase, anafase e telofase.

15 In quale fase della meiosi avviene l'appaiamento dei cromosomi omologhi?

- a) profase I
- b) metafase I
- c) anafase I
- d) telofase I
- e) metafase II

16 In quale fase della meiosi avviene la separazione dei cromosomi omologhi?

- a) profase I
- b) telofase I
- c) anafase I
- d) metafase I
- e) nessuna delle risposte precedenti

17 La sindrome di Down si verifica quando una cellula uovo presenterà due copie di uno stesso cromosoma:

- a) cromosoma 11
- b) cromosoma 10
- c) cromosoma 20
- d) cromosoma 21
- e) cromosoma 3

18 In quale fase della meiosi avviene il crossing-over?

- a) profase I
- b) metafase I
- c) anafase I
- d) telofase I
- e) anafase II

19 Cosa sono i fattori di crescita?

- a) dei segnali che inducono le cellule a dividersi, e generalmente sono delle proteine
- b) ormoni che permettono l'accrescimento cellulare
- c) proteine che permettono al nucleo cellulare di accrescersi
- d) batteri che promuovono l'accrescimento cellulare
- e) nessuna delle risposte precedenti

20 Quali cellule si dividono in maniera incontrollata?

- a) cellule del sangue
- b) cellule tumorali
- c) cellule del fegato
- d) cellule del pancreas
- e) cellule vegetali

21 Il ciclo cellulare degli eucarioti dura circa:

- a) 2 ore
- b) 2 giorni
- c) 24 ore
- d) una settimana
- e) 10 ore

1. RISPOSTA: d
2. RISPOSTA: a
3. RISPOSTA: d
4. RISPOSTA: B

COMMENTO: Ogni cellula di ciascuna specie contiene un numero diverso di cromosomi, ad esempio ogni cellula del moscerino della frutta possiede 8 cromosomi, ogni cellula della cipolla ne possiede 16, ogni cellula umana 46.

5. RISPOSTA: b
6. RISPOSTA: a
7. RISPOSTA: b
8. RISPOSTA: c
9. RISPOSTA: c
10. RISPOSTA: c
11. RISPOSTA: a
12. RISPOSTA: b

COMMENTO: Una cellula inizia a dividersi dopo aver raggiunto un punto critico, cioè quando ha raddoppiato la propria massa, in questo modo assicura alle cellule figlie tutte le sostanze di cui esse hanno bisogno.

13. RISPOSTA: b
14. RISPOSTA: b
15. RISPOSTA: a
16. RISPOSTA: c
17. RISPOSTA: d

COMMENTO: La sindrome di Down si verifica quando una cellula uovo con un cromosoma in più (due copie del cromosoma 21) si unisce con uno spermatozoo normale, il risultante zigote avrà tre copie del cromosoma 21 (trisomia 21).

18. RISPOSTA: a
19. RISPOSTA: a
20. RISPOSTA: b
21. RISPOSTA c