

La sintesi proteica

1. Dove avviene la sintesi proteica?

- A. nel nucleo
- B. nei tilacoidi
- C. nel citoplasma
- D. sulla membrana plasmatica
- E. nel reticolo endoplasmatico

2. Il tRNA ha il compito di:

- A. trasportare l'amminoacido
- B. eliminare l'amminoacido
- C. eliminare la proteina
- D. trasportare l'amminoacido
- E. nessuna delle risposte precedenti

3. I ribosomi sono costituiti:

- A. 1/3 da proteine e 2/3 da RNA
- B. 1/3 da codoni e 2/3 da istioni
- C. 2/3 da proteine e 1/3 da RNA
- D. 2/3 da codoni e 1/3 da istioni
- E. nessuna delle risposte precedenti

4. Il processo di traduzione consiste nel tradurre informazioni contenute nel mRNA in:

- A. acidi grassi
- B. nucleosidi
- C. nucleotidi
- D. polipeptidi
- E. monopeptidi

5. Quanto dura in media il processo di sintesi delle proteine?

- A. pochi minuti
- B. pochi secondi
- C. più di un'ora
- D. 30 minuti
- E. 12 ore

6. Come si chiama il processo in cui un filamento di mRNA può essere tradotto contemporaneamente da più ribosomi?

- A. poli- tite
- B. multi- tite
- C. eurosoma
- D. multisoma
- E. polisoma

7. La sintesi delle proteine è un processo:

- A. esoergonico
- B. endoergonico
- C. endotermico
- D. esotermico
- E. nessuna delle risposte

8. Le mutazioni possono essere al livello:

- A. centrale
- B. cellulare
- C. cromosomico
- D. periferico
- E. multinucleare

9. Il processamento del pre-mRNA avviene grazie agli enzimi che eseguono:

- A. lo slicing
- B. il crossing-over
- C. il registro
- D. lo splicing
- E. la redox

10. La mutazione puntiforme si verifica a carico di:

- A. mRNA
- B. una base azotata
- C. nucleotide
- D. polipeptide
- E. nessuna delle risposte precedenti

11. La mutazione che comporta l'aggiunta di una o più basi azotate viene chiamata:

- A. mutazione senso
- B. mutazione non senso
- C. delezione
- D. inserzione
- E. ablazione

12. La mutazione che comporta l'eliminazione di una o più basi azotate viene chiamata:

- A. mutazione senso
- B. mutazione non senso
- C. delezione
- D. inserzione
- E. ablazione

13. Più triplette possono codificare per lo stesso amminoacido?

- A. sempre
- B. sì, talvolta
- C. mai
- D. non si può rispondere
- E. in casi specifici

14. In che modo le mutazioni possono essere trasmesse alle generazioni future?

- A. avvengono mutazioni con delezione di basi azotate ridondanti
- B. mutazione avviene nelle cellule epiteliali
- C. mutazione avviene nelle cellule alsometriche
- D. mutazione avviene nelle cellule non sessuali
- E. mutazione avviene nelle cellule sessuali

15. Durante la trascrizione, la sostituzione di una base azotata con un'altra che può portare alla formazione di una tripletta di stop che blocca prematuramente la proteina, come viene chiamata questa mutazione?

- A. mutazione senso
- B. mutazione non senso
- C. delezione
- D. inserzione
- E. ablazione

16. Quali sono, tra quelli elencati, gli agenti mutageni?

- A. ammoniaca
- B. cloruro di sodio
- C. alcol
- D. cioccolato
- E. azoto

17. Quale tra quelli elencati, rappresenta una mutazione negativa:

- A. ictus
- B. ebola
- C. vaiolo
- D. anemia falciforme
- E. varicella

18. Le cellule possono regolare l'espressione genica?

- A. solo durante la notte
- B. solo durante il dì
- C. solo in casi specifici
- D. no
- E. si

19. Ogni cellula contiene tutte le informazione genetiche, in un organismo pluricellulare la cellula produce:

- A. solo proteine relative a quel tessuto
- B. comunque tutte le proteine
- C. nessuna proteina
- D. nucleotidi
- E. sierotonina

20. Con quale % sono stimate le sequenze di introni costituiscono il DNA?

- A. meno del 15
- B. circa il 98
- C. tra il 20 e il 40
- D. tra il 40 e il 60
- E. tra il 60 e l'80

1. RISPOSTA: C

2. RISPOSTA: A

COMMENTO: Piccola molecola di RNA composta mediamente da 80 nucleotidi. a una caratteristica forma simile a quella di un quadrifoglio: la forma è data dal fatto che i nucleotidi che lo compongono sono appaiati in modo tale da originare una molecola con quattro sporgenze.

3. RISPOSTA: A

COMMENTO: Il ribosoma è un grande ribozima e rappresenta la macchina esecutrice della sintesi proteica. Possiede due subunità, la maggiore (60 S) e la minore (40 S), la maggiore contiene gli rRNA 28 S, 5.8 S e 5 S, mentre la minore contiene l'rRNA 18 S.

4. RISPOSTA: D

COMMENTO: Processo in cui l'informazione contenuta nel DNA dei geni viene convertita in proteine che svolgono nella cellula un'ampia gamma di funzioni. Nella sintesi proteica un filamento di RNA messaggero, prodotto a partire da un gene sul DNA attraverso il processo di trascrizione, è usato come stampo per la produzione di una specifica proteina. La relazione tra triplette di basi dell'RNA e gli amminoacidi delle proteine è definito codice genetico.

5. RISPOSTA: B

6. RISPOSTA: E

COMMENTO: Il polisoma è un'unione di più ribosomi che si uniscono tra loro, utilizzando come legame una stessa molecola di RNA messaggero attraverso la quale si muovono dal codone iniziale fino a quello finale, in direzione 3'. I polisomi rendono possibile la rapida sintesi di copie multiple di un polipeptide a partire dalle istruzioni trasportate da un'unica molecola di mRNA.

7. RISPOSTA: B

8. RISPOSTA: C

9. RISPOSTA: D

COMMENTO: I trascritti primari dei geni devono avere i loro introni rimossi prima che avvenga la traduzione in proteine. È proprio attraverso lo splicing dell'RNA che gli introni vengono rimossi dal pre-mRNA.

10. RISPOSTA: B

11. RISPOSTA: D

12. RISPOSTA: C

COMMENTO: Una delezione è un tipo di aberrazione cromosomica o mutazione cromosomica, che consiste nell'assenza di un tratto di un cromosoma, con conseguente perdita di materiale genetico. Una delezione si origina in seguito a una rottura in uno dei bracci di un cromosoma.

13. RISPOSTA: B

14. RISPOSTA: E

15. RISPOSTA: A

COMMENTO: Si verificano quando la sostituzione di una base azotata in una sequenza di DNA non determina variazione della frequenza amminoacidica della proteina interessata. Se per esempio la tripletta TTT muta in TTC, si avrà una transizione (T > C) in terza posizione della tripletta, ma l'amminoacido codificato a partire dalla tripletta di mRNA corrispondente (UUC) sarà sempre fenilalanina a causa della ridondanza del nostro codice genetico che è degenerato.

16. RISPOSTA: C

17. RISPOSTA: D

COMMENTO: L'anemia falciforme è una malattia genetica del sangue, così definita per la caratteristica forma a falce assunta, in particolari circostanze, dai globuli rossi del malato. L'anemia falciforme è causata da una mutazione del gene che dirige la sintesi di emoglobina, una grossa proteina che cattura l'ossigeno dai polmoni e lo trasporta ai vari tessuti.

18. RISPOSTA: E

19. RISPOSTA: A

20. RISPOSTA: B