

Le cellule: stesso DNA diverse funzioni

1. Cosa caratterizza le cellule staminali?

- Autorinnovamento e differenziamento
- Differenziamento e potenza
- Autorinnovamento e potenza
- Immortalità e potenza
- Differenziamento e immortalità

2. Il differenziamento cellulare è legato a:

- Modifiche epigenetiche
- L'espressione genica
- La duplicazione del DNA
- Fattori di trascrizione
- La sequenza del DNA

3. La segnalazione Notch è un esempio di:

- Segnalazione intra-cellulare cellula-cellula
- Segnalazione intra-cellulare epigenetica
- Segnalazione extra-cellulare cellula-cellula
- Segnalazione extra-cellulare per piccole molecole
- Segnalazione extra-cellulare legata alla temperatura

4. Quali di queste affermazioni sono vere?

- La cromatina cambia struttura durante il differenziamento cellulare
- Per differenziarsi, le cellule devono spegnere l'espressione dei geni della totipotenza
- Solo alcuni tipi cellulari possono essere coltivati in vitro
- Esiste un unico tipo di terreno di coltura per le cellule

5. Seleziona gli ingredienti principali di un terreno di coltura.

- Siero
- Antibiotici
- Zuccheri
- Indicatore di pH
- Antivirali

6. Quali di queste sono applicazione delle colture cellulari?

- Sviluppo di vaccini
- Test della tossicità degli inquinanti ambientali
- Creazione di organismi transgenici
- Diagnosi di malattie genetiche
- Studio delle caratteristiche fisiologiche delle cellule tumorali

7. Che cos'è una iPCS?

- Una cellula staminale derivante da una cellula adulta
- Una cellula staminale pluripotente
- Una cellula adulta derivante da una cellula staminale

- Una cellula adulta derivante da una cellula adulta diversa
- Una cellula potente derivante da un'altra cellula staminale di tipo diverso

8. Cosa rende speciali le cellule HeLa e le ha rese così utilizzate in ricerca?

- Le conosciamo molto bene
- Sono facili da coltivare
- Derivano da un tumore molto particolare
- Sono state donate
- Sono immortali in coltura

9. Metti in ordine i passaggi che ci consentono di produrre una cellula adulta sana, a partire da un paziente con una mutazione: 1. Correzione della mutazione con tecniche di ingegneria genetica; 2. Isolamento delle cellule adulte dal paziente; 3. Differenziamento delle iPSC in cellule adulte; 4. Riprogrammazione delle cellule in iPSC; 5. Trapianto delle cellule nel paziente.

- 3 - 1 - 4 - 2 - 5
- 2 - 4 - 3 - 1 - 5
- 2 - 4 - 1 - 3 - 5
- 2 - 3 - 4 - 1 - 5
- 4 - 2 - 1 - 3 - 5

10. Come è possibile che tutte le cellule di uno stesso organismo contengano lo stesso DNA ma abbiano funzioni molto diverse?
