

L'organització cel·lular i l'especialització

Exercici 1. Escull l'opció correcta

1. Els éssers humans....

- a) Són organismes unicel·lulars
- b) Estem constituïts per cèl·lules eucariotes vegetals
- c) Estem constituïts per cèl·lules procariotes
- d) Són organismes pluricel·lulars

2. Per què els diferents òrgans, cèl·lules i teixits del cos humà tenen aspectes diferents?

- a) Perquè tenen diferent origen embrionari
- b) Perquè estan adaptats per realitzar tasques específiques
- c) Perquè estan formades per diferents tipus de molècules

3. El procés per el qual les cèl·lules adquireixen característiques morfològiques i fisiològiques particulars que determinen la seva activitat s'anomena

- a) Especialització c) Diferenciació cel·lular
- b) Morfosíntesis d) Divisió cel·lular morfològica

4. En un mateix individu, dues cèl·lules de tipus diferent

- a) Segueixen les mateixes instruccions del material genètic
- b) Segueixen instruccions diferents del material genètic

5. Quina relació hi ha entre les cèl·lules d'un individu i la seva mida corporal.

- a) Com més gran és la mida corporal de l'individu, més cèl·lules constitueixen el seu cos

- b) Com més gran és la mida corporal de l'individu, més petites són les seves cèl·lules
- c) Com més gran és la mida corporal de l'individu, més gran són les seves cèl·lules
- d) Com més gran és la mida corpora de l'individu, menys cèl·lules constitueixen el seu cos.

6. El material genètic actua com un manual d'instruccions les seves funcions són:

- a) Dirigir els processos necessaris per construir i fer funcionar la cèl·lula
- b) Proporcionar suport i aliment
- c) Dirigir la coordinació amb la resta de cèl·lules
- d) Protegir la informació genètica
- e) Transmetre impulsos nerviosos.

7. L'ésser humà té

- a) 23 parells de cromosomes
- b) 46 cromosomes
- c) 28 parells de cromosomes
- d) 56 cromosomes

8. L'ésser humà..

- a) Totes les cèl·lules tenen el mateix nombre de cromosomes
- b) Totes les cèl·lules tenen diferents nombre de cromosomes en funció del teixit o òrgan al que pertanyen
- c) Totes les cèl·lules tenen el mateix nombre de cromosomes a excepció de les cèl·lules sexuals

Exercici 2. Indica si les afirmacions següents són certes o falses:

Totes les parts de l'ésser humà estan formades per cèl·lules.

L'especialització dels nostres òrgans i teixits té un origen cel·lular

Les cèl·lules estan constituïdes per diferents tipus de teixits

Els complexos macromoleculars són aquelles estructures delimitades per una membra lipídica

En els organismes pluricel·lulars les cèl·lules poden sobreviure aïllades

Totes les cèl·lules d'un individu contenen el mateix material genètic.

V	F

Exercici 3. Llegeix el següent text

Des de fa segles, els científics saben que alguns animals tenen la capacitat de regenerar determinades parts amputades del seu cos. És el cas de les estrelles de mar, els cucs de terra i fins i tot de certs vertebrats, com les salamandres. Els éssers humans tenim una versió menys espectacular d'aquesta capacitat: tot i que no puguem regenerar una cama o un braç amputats, el nostre cos està regenerant constantment les cèl·lules de la sang, la pell, el fetge i altres teixits.

Però no totes les cèl·lules del nostre organisme tenen aquesta capacitat. Les cèl·lules diferenciades —que han adquirit una sèrie de propietats específiques per optimitzar l'activitat que realitzen— han perdut la capacitat de reproduir-se. Aquesta habilitat està reservada a un determinat tipus de cèl·lules molt especials del nostre organisme: les cèl·lules mare.

Les cèl·lules mare són cèl·lules capaces de multiplicar-se i de convertir-se en qualsevol tipus de cèl·lula per substituir les cèl·lules velles o danyades d'un òrgan. Així, actuen com un reservori de cèl·lules que permet reparar o regenerar les diferents parts del cos.

Aquesta capacitat de les cèl·lules mare per convertir-se en qualsevol tipus de cèl·lula ha estat investigada en les últimes dècades amb l'objectiu d'aconseguir tractaments mèdics per reparar lesions de teixits que no es poden regenerar de forma natural, o fins i tot crear òrgans o teixits per a trasplantaments.

Qualsevol cèl·lula diferenciada es pot reproduir

Teòricament seria possible regenerar qualsevol teixit o òrgan humà a partir de cèl·lules mare

Els éssers humans no podem regenerar cap dels nostres teixits

Per regenerar un teixit les cèl·lules mare primer es diferencien i després es reproduïxen

Totes les cèl·lules del cos humà van ser en algun moment cèl·lules mare

V	F