

Título de la propuesta: Integración de contenidos. Responder el cuestionario.

1. Metabolismo: ¿Qué función cumple el anabolismo y el catabolismo en el ciclo vital? Fundamente la respuesta.
2. En el periodo de la edad adulta del ciclo vital biológico; la irritabilidad, el anabolismo, el catabolismo están en equilibrio y la reproducción en su plenitud. ¿Cómo están en los periodos de crecimiento y en el de la vejez?
3. Completar

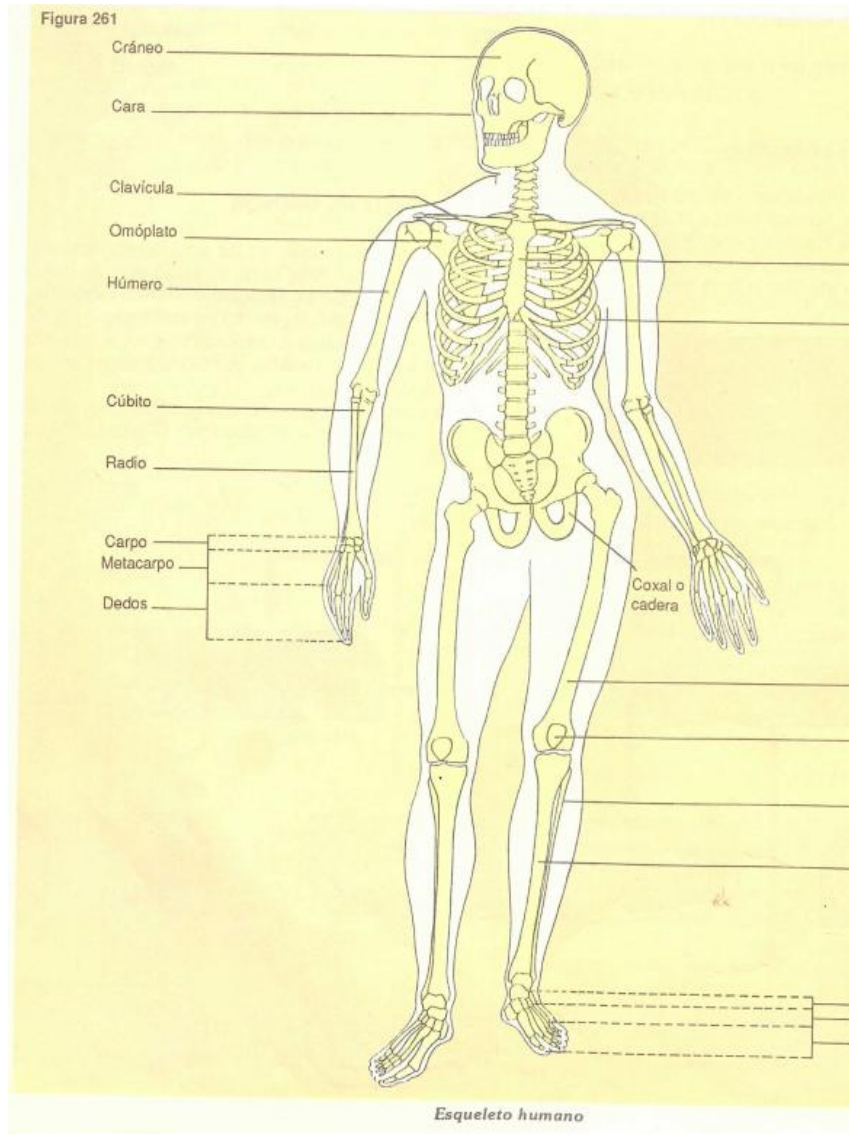
COMPLETA LAS CÉLULAS CON SUS ORGÁNULOS CORRESPONDIENTES E INVESTIGA CUÁL ES LA FUNCIÓN DE CADA UNA.



- | | | | | |
|------------|-------------|----------|------------|-----------|
| Citoplasma | Cloroplasto | Núcleo | Orgánulos | Núcleo |
| Membrana | Pared | Membrana | Citoplasma | Orgánulos |

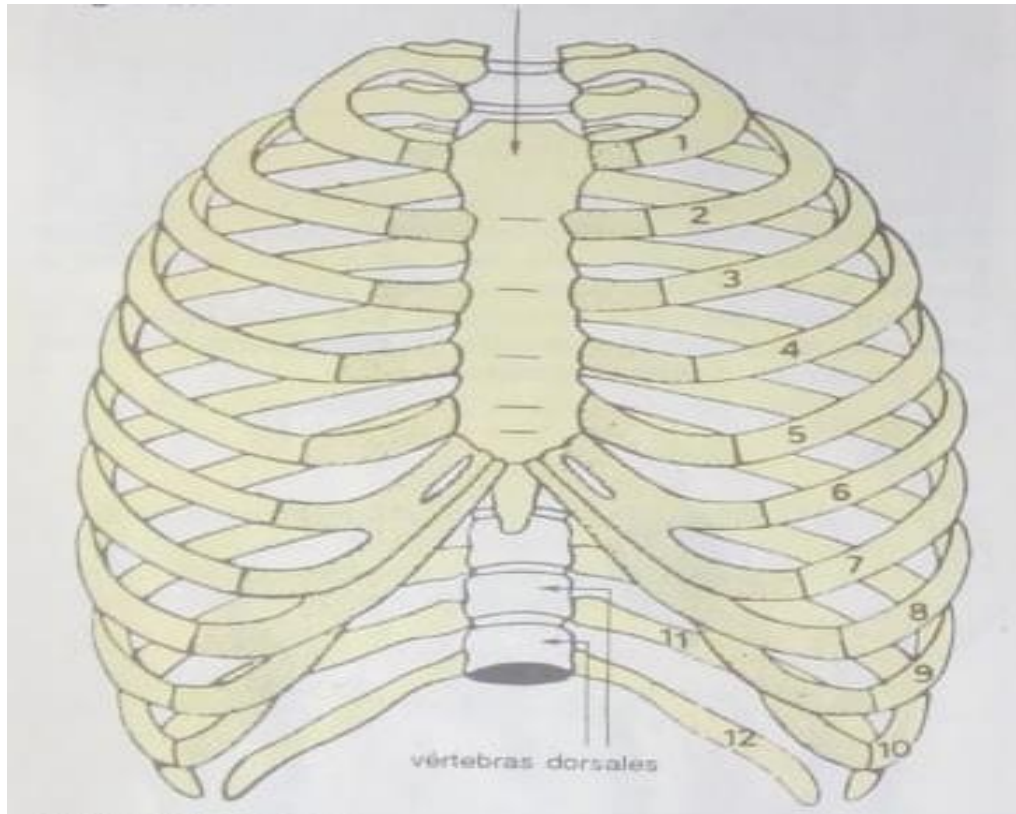
■ ¿Cómo sabrías diferenciar una célula vegetal de una célula animal? Escribe todas las diferencias que sepas.

4. ¿Qué es citoplasma o protoplasma celular? Explíquelo.
5. Complete las siguiente parte que tiene el núcleo:
 - Membrana Nuclear
 -
 - Jugo nuclear o nucleoplasma
 -
6. Aparatos y sistemas: El esqueleto humano, completa las partes que faltan

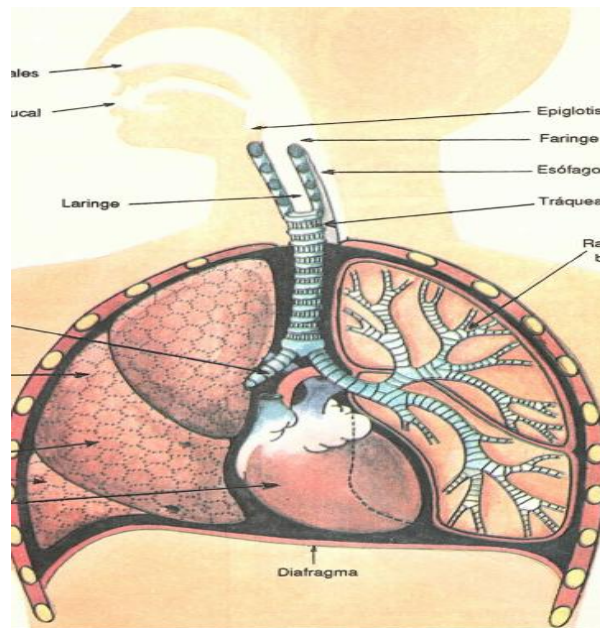


7. ¿Cuántos huesos tiene el cuerpo humano y que tejido óseo tienen los huesos.
8. La columna vertebral: ¿Cómo se llaman las curvas que tienen de arriba abajo la columna y cuantas vertebra conforman cada parte?

9. ¿Cuáles son los huesos que conforman el tórax? Márquelos en el dibujo.



10. Sistema respiratorio humano: ¿Qué órganos intervienen en la respiración? Complete el cuadro.



11. Explique el intercambio gaseoso en la respiración: ¿Cómo y dónde se produce, cual es la función de los alveolos pulmonares?

INTERCAMBIOS GASEOSOS DE LA RESPIRACIÓN

Conviene recordar que **el aire es mezcla de gases**. Cada uno de los componentes de esa mezcla tiene **peso**.

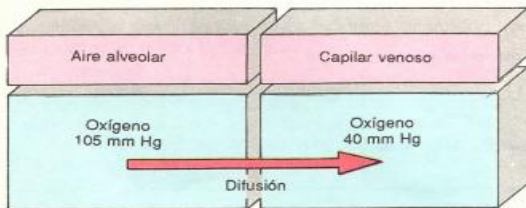
La **presión atmosférica** que actúa sobre la superficie de los seres vivos, equivale a la suma de las presiones que ejercen cada uno de los gases que componen el aire atmosférico.

La presión atmosférica total, medida en milímetros de mercurio (mm Hg) equivale a **760 mm Hg**.

- El **nitrógeno (N)**, que constituye el 79% del aire ejerce una presión parcial de 600 mm Hg.
- El **oxígeno (O₂)** constituye el 20,9% y ejerce una presión parcial de 159 mm Hg.
- El **dióxido de carbono (CO₂)** representa sólo el 0,03 del aire y su presión parcial es de 0,23 mm Hg.

Durante la respiración se producen intercambios de gases. Para poder interpretar esos intercambios es necesario recordar que **los gases difunden** desde el lugar donde tienen mayor presión, hacia donde su presión es menor. El siguiente ejemplo lo aclara:

- Si la presión parcial del oxígeno en el **alveolo pulmonar** es de 105 mm Hg y en el **capilar venoso** es de 40 mm Hg, **el oxígeno se difunde desde el aire alveolar a la sangre venosa**



Todos los intercambios gaseosos dependen de las diferencias de la presión que se encuentran el O₂ y el CO₂ en el aire, los alveolos pulmonares, la sangre y los tejidos.

Los intercambios gaseosos que ocurren en la respiración pueden dividirse en:

- 1) Intercambios entre el aire atmosférico y el aire alveolar. Es la **respiración externa**.
- 2) Intercambios entre los alveolos y la sangre. Es la **respiración interna**.
- 3) Intercambios en los tejidos. Es la **respiración tisular**.

El nitrógeno es un gas inerte y no interviene en la respiración. Por lo tanto, para las ulteriores reflexiones sólo tendremos en cuenta el O₂ y el CO₂.

Intercambio de gases entre:

- a) Los alveolos pulmonares y la sangre.
- b) La sangre y las células de los tejidos.

En el **alveolo** la presión parcial del oxígeno (que está mezclado con CO₂ y vapor de agua) es de **105 mm Hg**. En la sangre venosa que retorna al pulmón, después de haber cedido oxígeno a los tejidos, la presión es de **40 mm Hg**. El O₂ difunde del alveolo a la sangre venosa, la cual transformada en **sangre arterial**, retorna a los tejidos con una presión parcial de oxígeno de **100 mm Hg**.

La sangre que llega al alveolo, procedente de los tejidos, no sólo es pobre en oxígeno, sino rica en CO₂ con una presión de **47 mm Hg**. Con la inspiración y la espiración el aire alveolar se renueva.

En la **sangre arterial que llega a las células**, el oxígeno tiene una presión de **100 mm Hg**; en el **citoplasma celular** la presión es 0 (cero) porque se ha consumido por lo tanto el **oxígeno se difunde del capilar hacia las células**.

En las **células**, como consecuencia de la respiración celular se ha producido un aumento de CO₂, que se halla a una presión de **60 mm Hg**. Este gas difundió hacia la sangre donde su presión (40 mm Hg) es menor.

La sangre cargada con mayor cantidad de CO₂ cede parte de éste al alveolo, donde la presión es menor.

Director: Profesor Juan Manuel Nuñez