



Guía de Reforzamiento de Ciencias Naturales
8° básico
Prueba Sumativa N° 1

Profesor(a): Robert Zülch C.

Contenidos:

- a) Teoría celular y Seres vivos
- b) Componentes químicos y nutrientes de los seres vivos
- c) Sistemas orgánicos

A1.- Teoría Celular

A) Selección múltiple

En cada pregunta, marque sobre la letra y en forma clara, solamente una opción.

Es correcto respecto de quien descubrió las células y lo que observó al momento de hacerlo:

- a) Antoni van Leeuwenhoek, observó glóbulos rojos y células vegetales.
- b) Robert Hooke, observó paredes celulares de células vegetales.
- c) Antoni van Leeuwenhoek, observó espermios y bacterias.
- d) Robert Hooke, observó células animales.

2. La importancia de Leeuwenhoek radica en que:

- a) Enunció un postulado de la Teoría celular.
- b) Desacreditó a la teoría de la Generación espontánea.

- c) Observó, dibujo y dio a conocer los microorganismos.
- d) Descubrió las células.

3. Que la célula sea la unidad estructural de todo ser viviente hace referencia a que

- a) Los organismos evolucionaron a partir de una célula.
- b) Cada ser vivo tiene su inicio en una célula, el óvulo fecundado.
- c) La célula es una unidad independiente.
- d) Todo organismo está constituido por células.

4. Cuando respiramos e inhalamos y exhalamos estamos realizando un proceso que tiene su origen último en la mitocondria de una célula. ¿Con cuál de los postulados de la teoría celular se relaciona lo expresado?

- a) Unidad estructural
- b) Unidad funcional.
- c) Unidad reproductiva.
- d) Unidad portadora del material hereditario.

5. Que toda célula provenga de otra célula, desacredita la teoría conocida como:

- a) Generación espontánea.
- b) Dogma de la biología molecular.
- c) Teoría de la evolución.
- d) De los factores hereditarios.

6. Una consecuencia importante de la teoría celular es la siguiente:

- a) Se conoció a la entidad que hay que estudiar para conocer nuestra fisiología.
- b) Podemos conocer el número de células que conforma nuestro organismo.
- c) Se pudo excluir a los virus como entidad viva.
- d) Permitted distinguir las biomoléculas orgánicas de las inorgánicas.

7. La teoría de la Generación espontánea afirmaba que:

- a) Todos los organismos pueden surgir de la materia inerte.
- b) De la materia inerte podían surgir seres vivos animales y vegetales.
- c) De la materia inerte podían surgir los insectos.
- d) De la materia inerte podían surgir los insectos y mamíferos menores.

Retroalimentación para las preguntas anteriores:

- 1) Robert Hooke observó paredes celulares de células vegetales con forma de celdillas, a las que llamó células. El protoplasma ya había desaparecido.
- 2) Leeuwenhoek dedicó gran parte de su vida a observar y dibujar organismos microscópicos. Estos dibujos los enviaba a la Royal Society para darlos a conocer el mundo científico.
- 3) Si se observan los tejidos de cualquier organismo, vegetal o animal, siempre se verán células. La célula es la unidad básica que se repite para conformar los tejidos, es la unidad estructural.
- 4) Al ser la célula la unidad funcional significa que nuestra fisiología tiene su origen en los procesos celulares. El oxígeno que inhalamos es utilizado en la mitocondria en la respiración celular y el CO₂ que exhalamos, es un producto de desecho del mismo proceso.
- 5) La teoría de la generación espontánea proponía el surgimiento de algunos organismos vegetales y animales a partir de la materia inerte, no a partir de otro ser vivo. El tercer postulado de la teoría celular, que toda célula proviene de otra célula, desacredita completamente a la Generación espontánea.

- 6) Al ser la célula la unidad funcional significa que nuestra fisiología tiene su origen en los procesos celulares. Por tanto, si conocemos el funcionamiento celular entenderemos nuestro funcionamiento a nivel de organismo.
- 7) De la materia inerte, tanto inorgánica como orgánica, podían surgir seres vivos animales y vegetales. No se basaba en evidencia empírica sino visual.

A2.- Seres Vivos

Cuestionario

1. ¿En cuántos Dominios se dividen los seres vivos?
2. Nombre los cinco reinos y que caracteriza cada uno de ellos.
3. ¿Cuál es la principal diferencia entre las células procariontes y eucariontes?
4. Nombre las principales diferencias entre las plantas y los animales desde el punto de vista celular?
5. El ancestro común a los seres vivos, ¿se cree que fue un procarionte o un eucarionte?
6. Un conjunto de sistemas (circulatorio, respiratorio, óseo, etc.) cuando están integrando una unidad, constituyen un:
 - a) Órgano
 - b) Población
 - c) Comunidad
 - d) Organismo
7. El los seres vivos, cuando se pasa a un nivel superior, como por ejemplo, de células a tejido o población a biocenosis (comunidad) se puede afirmar que el nivel inferior y superior:
 - a) Comparten las mismas características.
 - b) El nivel superior presenta nuevas características.
 - c) Se incorporan nuevas características, pero predominan las del nivel inferior.
 - d) Las características son permanentes a través de todos los niveles.

B.- Componentes químicos y nutrientes de los seres vivos

B1) El agua

1. Como componente de los seres vivos, la molécula de agua puede ser catalogada como:

- a) Molécula inorgánica.
- b) Biomolécula inorgánica.
- c) Biomolécula orgánica.
- d) Molécula orgánica.

2. En la molécula de agua, los tipos de enlaces que se establecen entre el oxígeno y los átomos de hidrógeno corresponden a:

- a) Enlaces covalentes apolares
- b) Enlaces covalentes polares
- c) Enlaces covalentes coordinados
- d) Enlaces iónicos

3. ¿Qué factor es determinante para establecer la dipolaridad del agua?

- a) La repulsión de los orbitales con electrones no enlazantes.
- b) La mediana electronegatividad del hidrógeno
- c) La fuerte electronegatividad del oxígeno.
- d) El acercamiento de los orbitales con electrones enlazados con el hidrógeno.

4. La estabilidad del agua en estado líquido se debe a:

- a) Enlaces covalentes.
- b) Puentes de hidrógeno.
- c) Enlaces iónicos.

d) Enlaces de Van der Waals

Retroalimentación para las preguntas anteriores.

- 1) La molécula de agua no tiene carbono, por tanto, es inorgánica, y es la molécula de mayor presencia en los seres vivo, por tanto, es una biomolécula.
- 2) Un enlace covalente involucra dos electrones. En el caso de la molécula de agua, en cada uno de los dos enlaces, el oxígeno aporta un electrón y el hidrógeno, el otro. Se le asigna el calificativo de polar debido a que los electrones de los enlaces están desplazados hacia el oxígeno, por ser más electronegativo, y adquieren por tanto una carga parcial negativa, y el hidrógeno, que, por sufrir el alejamiento de los electrones, queda con una carga parcial positiva.
- 3) El oxígeno, por ser más electronegativo, atrae hacia si a los electrones de los enlaces, adquiriendo una carga parcial negativa. Los hidrógenos, menos electronegativos que el oxígeno, sufren el alejamiento de los electrones, quedando con una carga parcial positiva.
- 4) El conjunto de moléculas que constituyen una determinada masa de agua en estado líquido, forma una especie de red tridimensional producto de las interacciones atractivas que se establecen entre el total de las moléculas de agua. Estas interacciones entre las moléculas son los puentes de hidrógeno, que son de carácter electrostático y se establecen entre el átomo de oxígeno, con carga parcial negativa, y los átomos de hidrógenos, con carga parcial positiva.

B2) Biomoléculas

Cuestionario

1. ¿Cuál es nuestra principal molécula energética?
2. Nombre tres tipos de alimentos que contienen carbohidratos.
3. ¿Qué son los lípidos?
4. En qué órgano de nuestro cuerpo se encuentra reserva energética como glucógeno?
5. Nombre tres proteínas y la función que cumplen en nuestro organismo.

Selección múltiple

1) ¿Cuál es la función principal de los hidratos de carbono?

- A) Reserva energética a largo plazo.
- B) Fuente energética a corto plazo.
- C) Estructural en la membrana citoplasmática.
- D) Estructural como parte del citoesqueleto.

2) ¿Cuál de las siguientes son moléculas de reserva energética en plantas y animales, respectivamente?

- A) Glucosa - sacarosa.
- B) Almidón - glucógeno.
- C) Glucosa - almidón
- D) Almidón - glucosa.

3) ¿Cuál es la función de los lípidos?

- A) Reserva energética a largo plazo.
- B) Fuente energética a corto plazo.
- C) Conformar estructuralmente la hemoglobina.
- D) Estructural como parte del citoesqueleto.

B3) Enfermedades y trastornos relacionados con los nutrientes

1. Explique qué relación tiene el páncreas en la diabetes tipo I.

2. ¿Cuál es la función de la insulina?

3. ¿Cuál es la función del glucagon?

C.- Sistemas orgánicos

Cuestionario

1. ¿En qué consiste la digestión?
2. ¿En qué lugar del aparato digestivo se produce la absorción de los nutrientes?
3. ¿Qué función cumplen los alvéolos en el proceso respiratorio?
4. ¿Que características tiene la sangre que circula por las venas y las arterial?
5. ¿Cuál es la principal función de los glóbulos rojos?
6. Explique en qué consiste la sístole y la diastole.