4° grado de secundaria

Kit de Evaluación diagnóstica

Prueba Diagnóstica de Ciencia y Tecnología

Conozcamos nuestros aprendizajes

Apellidos y Nombres:

Grado y Sección:

N° Orden:

LIVEWORKSHEETS

I.E. N° 38392 "José María Arguedas Altamirano"

PRUEBA DIAGNÓSTICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

4° Grado de secundaria

1) Lee la siguiente información científica:

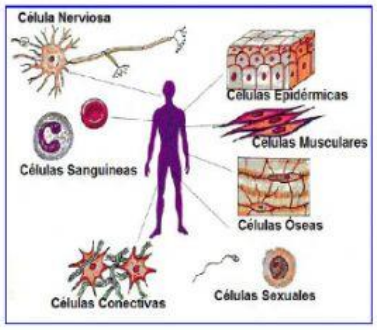
- El color verde de las hojas de los vegetales se debe a la clorofila
- La clorofila es la encargada de realizar la fotosíntesis
- Los cloroplastos son plastidios que contienen clorofila
- Los plastidios son organelas de las células vegetales, pueden llevar diversos pigmentos colorantes, como la clorofila y carotenoides (pigmento rojo, amarillo o anaranjado). Según la información que se brinda, selecciona la pregunta que establece correctamente la relación causa-efecto.

Causa: Los cloroplastos
Efecto: Color verde de las hojas de los vegetales

a) ¿Los cloroplastos son los responsables del color rojo delas plantas?
b) ¿Los cloroplastos son los responsables del color verde de las plantas?
c) ¿Los carotenoides son los responsables de la nutrición en las plantas?
d) ¿La fotosíntesis es responsable del color verde de las plantas?

2) ¿La forma de las células del cuerpo humano es muy variada? Si, por ejemplo la forma es diversa; existen células epidérmicas que tienen forma distinta a las células nerviosas y musculares. Inclusive entre las células sexuales (espermatozoide y óvulo) hay diferencias estructurales notables.

Según la información que se brinda en la imagen selecciona la pregunta que establece correctamente la relación **causa-efecto.**



Causa: Presencia de una cola llamada flagelo
Efecto: El movimiento en la célula sexual.

A. ¿El movimiento del espermatozoide en por causa de una cola llamada flagelo?
B. ¿El movimiento del óvulo es por causa de una cola llamada flagelo?
C. ¿El flagelo no influye en el movimiento del espermatozoide?
D. ¿El flagelo no influye en el movimiento del óvulo?

3) El oxígeno liberado por las plantas durante la fotosíntesis, proviene de la:

a) Degradación de los carbohidratos.
b) Absorción de sales y minerales.
C) Síntesis de almidón.
D) Fotolisis del agua.

4) En la reproducción sexual y asexual de los seres vivos, ¿Cuál es la molécula principal de la herencia?:

a) Proteína.
b) ARN.
C) Carbohidrato.
D) ADN.

Lic. Sandro Magno Lizana Erasmo

LIVEWORKSHEETS

5) Al finalizar el experimento relacionado con la frecuencia cardíaca con el tipo de actividad física, los estudiantes formula la siguiente conclusión valida:

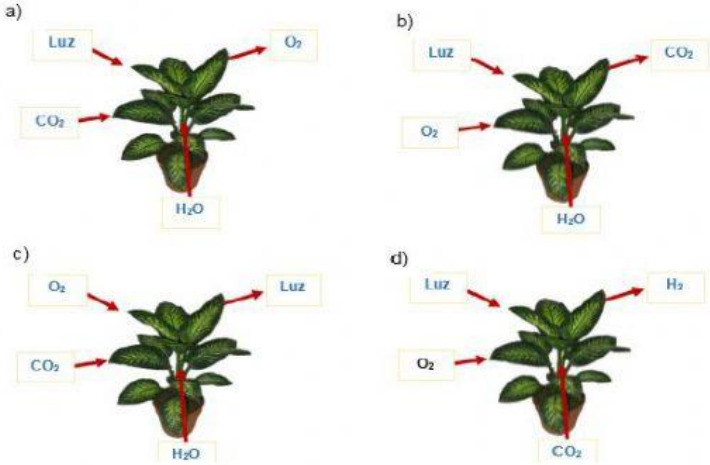
a) Todos los seres vivos aceleran su frecuencia cardiaca al correr.
b) El cuerpo incrementa la cantidad de sangre cuando corremos.
c) Las necesidades energéticas dependen del tipo de actividad física.
d) El corazón se desgasta cuando hacemos ejercicios.

6) La imagen representa el virus SARS-CoV-2 que causa la enfermedad del Covid-19. "Si los científicos recomiendan lavarse las manos con jabón", ¿qué parte del virus se destruye por la acción de este detergente?

a) El citoplasma.
b) La membrana grasa.
c) El ADN.
d) Las proteínas.

7) Marco lee en un texto del proceso de la fotosíntesis que realizan los vegetales: **"la clorofila capta la luz solar y esta energía permite la descomposición del agua y la liberación del oxígeno al ambiente. Además, por la incorporación del anhídrido carbónico, las plantas forman la glucosa, que constituye el nutriente de las plantas".**

¿Cuál de los siguientes dibujos representa el proceso descrito?



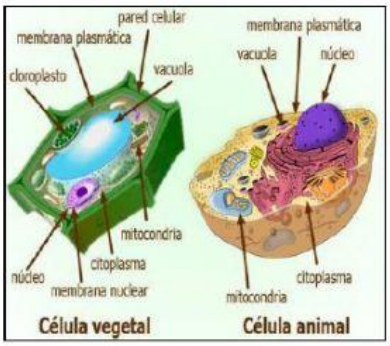
8) La teoría celular sostiene que:

a) Los virus son células.
b) La continuidad de las células se mantiene atraves del ARN.
c) La célula es la unidad más pequeña de la vida
d) Las células carecen de sistemas de reproducción.

Lic. Sandro Magno Lizana Erasmo

LIVEWORKSHEETS

9) Lee el texto "Trabajo en Equipo" y subraya la idea principal.



Hubo una vez en una fábrica llamada Celulina, y un catastrófico disturbio hizo que esta tuviera que ser reestablecida. Todo empezó cuando las *mitocondrias* se aburrieron de intercambiar gases por energía y se fueron a quejar al núcleo para que reorganizara sus trabajos, pero el *núcleo* no podía reemplazarlas porque nadie sabía esta función. Así fue que las mitocondrias dejaron de hacer su función y la fábrica se desactivó, por no tener energía; el *retículo endoplasmático* dejó de enviar proteínas y la fábrica tuvo que cerrar. Los *ribosomas* no podían producir proteínas, necesarias para la *membrana celular* por lo que esta no dejaba ingresar ni salir sustancia alguna. Llenos de ira algunas organelas se rebelaron y volcaron un camión del retículo cargado de proteínas y acorralaron a las mitocondrias; cuando los lisosomas se disponían a digerirlas con sus enzimas digestivas, pero algo las detuvo. Todo empezó a ponerse negro y se oyeron unos poderosos golpes de ciertos virus, que provenían de la puerta, lo peor había llegado. Los virus atacaban y asediaban la puerta de la fábrica; las mitocondrias reaccionaron y empezaron a producir mayor cantidad de energía. Todas las organelas se unieron para atacar al virus y fue así como todas aprendieron la importancia del trabajo en equipo.

De acuerdo al texto, selecciona la pregunta donde se muestre correctamente la relación causa-efecto teniendo en cuenta la función de las organelas celulares.

Causa: Funcionamiento de la mitocondria
Efecto: Falta de energía de la célula

A. ¿El ingreso y salida de sustancias a la célula es controlado por los ribosomas?
B. ¿La central de las funciones de la célula está a cargo de los lisosomas?
C. ¿La falta de enzimas digestivas en la célula es por causa del mal funcionamiento de la membrana celular?
D. ¿La falta de energía en la célula se genera por el mal funcionamiento de la mitocondria?

10) Según el texto anterior, un estudiante formula la siguiente pregunta:

¿Si las mitocondrias dejan de funcionar, todas las funciones de la célula se paralizan?

Identifica la causa y el efecto:

	Causa	Efecto
A	Las mitocondrias dejan de funcionar	Muerte de la célula
B	Funciones de la célula	Muerte de la célula
C	Funciones de la célula se paralizan	Las mitocondrias dejan de funcionar
D	Las mitocondrias dejan de funcionar	Funciones de la célula se paralizan

Lic. Sandro Magno Lizana Erasmo

LIVEWORKSHEETS

11) El profesor Sandro coloca una pecera en cada equipo de trabajo y pide a los estudiantes que expresen una verdad científica de lo que observan.

Los estudiantes del equipo 3 señalan:

Pablo: "Los peces se alimentan de agua".
Esther: "Las plantas acuáticas no realizan la fotosíntesis".
Joaquín: "La planta alimenta al pez y el pez alimenta la planta".

Si tú estuvieras presente el equipo 3, ¿qué dirías?

a) Todas las plantas son autótrofas y todos los animales son heterótrofos, por lo tanto, lo manifestado por mis compañeros no es correcto.
b) Mis tres compañeros se han expresado correctamente. Yo reafirmo lo que cada uno de ellos ha señalado.
c) Esther está en lo correcto; sin embargo, Pablo se ha confundido. Por otro lado, Joaquín, tiene razón, en parte, ya que la planta alimenta al pez.
d) No concuerdo con mis compañeros. Pero puedo afirmar que las plantas son heterótrofas, ya que se alimentan de agua.

12) Los estudiantes han realizado una actividad práctica con trozos de: hojas de plantas, carnes (pescado, pollo, res y chancho) y frutas. A cada porción de los elementos mencionados los han sometido a calor (calentar), y todas las muestras, sin excepción, han eliminado agua. ¿Qué explica este resultado?

a) Los seres vivos tienen carbono y oxígeno.
b) Los seres vivos tienen hidrógeno y oxígeno.
c) Los seres vivos tienen nitrógeno y carbono.
d) Los seres vivos tienen oxígeno y células.

13) En el noticiario de la televisión, se entrevistó al ministro de salud, quien ha enfatizado en la necesidad de consumir alimentos que constituyan una dieta saludable, para que nuestro organismo resista el desarrollo de enfermedades que inevitablemente se presentan.

¿Por qué debemos tener una dieta saludable?

a) Para que nuestro cuerpo mate a los virus que ingresan.
b) Porque estamos en una pandemia y no hay camas en los hospitales.
c) Porque la dieta saludable refuerza el sistema inmunológico.
d) Porque la dieta saludable evita el contagio de bacterias y virus.

Lic. Sandro Magno Lizana Erasmo

LIVEWORKSHEETS

14) El monto del recibo de consumo de agua potable se ha incrementado en la comunidad de Pichari Baja. En este contexto el Alcalde ha señalado que ya no se abrirán las llaves para regar el parque del vecindario.

¿Qué solución tecnológica propondrías en este escenario, si fueras uno de los vecinos de la comunidad Pichari Baja?

a) Construir una loza deportiva para eliminar a las plantas y no tener que regarlas.
b) Proponer un sistema de riego en el cual se optimice el uso del agua.
c) Realizar actividades económicas, mensuales, que generen dinero para pagar el recibo de agua.
d) Solicitar al alcalde del distrito que tome acciones para solucionar el problema.

15) La propiedad fundamental de los seres vivos es:

a) Metabolismo.
b) Las taxias.
c) Las nastias.
d) Los tropismos.

16) Observa la imagen y selecciona la alternativa correcta. ¿Cuál es el proceso que realiza la planta para nutrirse y con qué sustancias la realiza?

a) a. Necesitan luz y agua
b) b. Se nutren con tierra y agua
c) c. La planta produce sus alimentos y para ello necesita de la luz, dióxido de carbono, clorofila y agua.
d) d. La fotosíntesis es el proceso que realiza la planta para nutrirse utilizando luz, dióxido de carbono, clorofila, agua y minerales.

17) Anita tenía la inquietud de comprobar si realmente las plantas absorbían el agua de la tierra. Entonces coloca dos maceteros en su patio, cada una con una plantita. Riega a diario las dos plantitas. Una la riega con agua natural y a la otra maceta la riega con agua color rojo. Al cabo de un mes se da cuenta que ambas plantas habían crecido por igual, pero se diferenciaban por el color de sus hojas: uno era de color verde natural y la otra maceta tenía hojas de color rojizas.

¿Qué habrá comprobado realmente Anita en su indagación?

a) Que le parece divertido regar con agua de colores a las plantas para tener hojas coloridas.
b) Que las hojas de las plantas tuvieron colores diferentes ya que a una no le llegó mucho la luz solar.
c) Que las plantas crean sus propios alimentos absorbiendo el agua de la tierra por medio de sus raíces, aprovechando la luz solar.
d) Que las plantas absorben el agua de la tierra por medio de su tallo, aprovechando la luz solar.

Lic. Sandro Magno Lizana Erasmo

LIVEWORKSHEETS

18) Una de las similitudes entre la célula procariota y la eucariota radica en la presencia de:

a) Citoesqueleto
b) Núcleo
c) Membrana celular
d) Mitocondrias

19) ¿Cómo se designa al organelo conocido como "central de energía" por qué transforma la energía de las moléculas nutritivas (glucosa, lípidos y proteínas) en energía útil para el crecimiento, respiración y desarrollo celular.

a) Aparato de Golgi
b) Retículo endoplasmático
c) Peroximas
d) Mitocondria

20) Explica la importancia del Sol para la existencia de vida en nuestro planeta.

a) El Sol es la principal fuente de energía y la luz que emite permite realizar la fotosíntesis.
b) El Sol es una fuente de energía que el ser humano puede manejar a su antojo.
c) El Sol nos da el calor que necesitamos para vivir.
d) El Sol es la única fuente de energía que existe sobre la Tierra.

Lic. Sandro Magno Lizana Erasmo

LIVEWORKSHEETS