



GUÍA N°4 CIENCIAS

Bienvenid@ a una nueva experiencia de Ciencias, espero que te encuentres muy bien con tu familia. Recuerda lavar constantemente tus manos y mantenerte en tu casa. Si debes salir recuerda mantener la distancia física y usar mascarilla

¡Sé un ciudadano responsable y recuerda que tus acciones siempre pueden influir en la vida de otro ciudadano!

Recuerda que puedes apoyarte de tu libro de Ciencias Naturales, y si tienes alguna duda puedes enviar un correo o escribir en la plataforma Google Classroom.

- Correo: profedecienciassoldechile@gmail.com
- Cogido y link clase Google Classroom:
<https://classroom.google.com/u/3/c/NjYyMjY3MjgwNTha> (fay6yce)
- Instagram: @profepaulina

Nota: recuerda que Google Classroom es una aplicación que puedes descargar en cualquier celular.

Nota 2: La red social Instagram se utilizará para mantener un contacto más expedito. Tanto en el correo como en instagram solo se responderán mensajes de lunes a viernes hasta las 18:00 hrs





Querid@s estudiantes, como una forma de optimizar el trabajo, se enviará un ensayo que abarca las tres asignaturas diferenciadas, para ayudarlos/as en la preparación de la Prueba de Transición a la Educación Superior 2020.

Comprendo que vivimos una situación compleja y no están las condiciones para poder llevar a cabo nuestro trabajo en forma normal, por esto, vamos a repasar los aprendizajes que han adquirido desde 1° a 3° medio, de manera progresiva y según sus necesidades.

Para responder:

- El ensayo consta de 20 preguntas, divididas en biología, física, química y habilidades científicas. Son 5 preguntas de cada área.
- Lee atentamente cada pregunta, para responder utiliza las mini clases grabadas libros, páginas de internet, etc.
- Marca la alternativa correcta y argumenta tu elección.
- Realiza las consultas al correo electrónico, Instagram o Google Classroom.

Biología:

- Diferencias entre célula procarionte y eucarionte.
- Tejido epitelial y sus funciones.
- Características de las membranas biológicas.

1. Una diferencia estructural entre la célula procarionte y la eucarionte es que la célula:
 - A. Procarionte tiene pared celular.
 - B. Eucarionte presenta citoesqueleto.
 - C. Procarionte tiene flagelo que le permite desplazarse.
 - D. Eucarionte presenta mayor grado de compartimentalización.
 - E. Eucarionte presenta ADN asociado a proteínas.
2. En una muestra obtenida en una expedición submarina, se identificó un tipo de células con las siguientes características:
 - Una molécula de ADN circular principal y varias más pequeñas.
 - Dos capas protectoras por fuera de la membrana celular.
 - Ribosomas con características similares a los de mitocondrias y cloroplastosA partir de esta información, ¿cuál de las siguientes conclusiones es correcta con respecto a las células de la muestra?
 - A. Corresponden a células eucariontes animales.
 - B. Corresponden a células eucariontes vegetales.
 - C. Corresponden a hongos unicelulares.
 - D. Corresponden a células procariontes.
 - E. Corresponden a un organismo multicelular.
3. En una célula muscular, ¿qué organelo presente, en gran cantidad, satisface su alto requerimiento energético?
 - A. Complejo de Golgi
 - B. Mitocondria
 - C. Retículo endoplasmático liso
 - D. Retículo endoplasmático rugoso
 - E. Lisosoma



4. La formación de una vesícula y su posterior fusión con la membrana plasmática, son eventos involucrados en el proceso de:
- Osmosis.
 - Diálisis.
 - Exocitosis.
 - Difusión simple.
 - Difusión facilitada.
5. En los mamíferos, la molécula de colesterol tiene las siguientes funciones:
- Provee de energía a las células.
 - Forma parte de las membranas biológicas.
 - Es un precursor de las hormonas esteroidales.
- Es (son) correcta(s):
- Solo II.
 - Solo I y II.
 - Solo I y III.
 - Solo II y III.
 - I, II y III.

Física:

- Características de las ondas.
 - Reflexión, refracción y absorción.
6. Las ondas mecánicas:
- Pueden ser transversales y longitudinales.
 - Se propagan en el vacío.
 - Son siempre transversales.
 - Son siempre longitudinales.
 - Son siempre reflejadas en una superficie.
7. Una onda se propaga en un medio X, a una velocidad de 100 m/s. La longitud de onda si la frecuencia es 200 Hz es:
- 200 m
 - 100 m
 - 0.5 m
 - 5 m
 - 50 m
8. Un zancudo produce un zumbido con sus alas, que se mueven 600 veces por segundo. Determinar el periodo de este sonido y el valor de su longitud de onda.
- 16×10^{-3} s y 56 m
 - 1.6×10^{-3} s y 0.56 m
 - 20×10^{-3} s y 46 m
 - 26×10^{-3} s y 0.46 m
 - Ninguna de las anteriores



9. Si un objeto se ve amarillo a la luz natural, es porque:
- A. La luz natural trae solo frecuencias del amarillo.
 - B. El objeto refleja toda la luz.
 - C. El objeto absorbe las frecuencias cercanas al amarillo.
 - D. El objeto refleja las secuencias cercanas al amarillo
 - E. El objeto refleja todas las frecuencias, excepto a las cercanas al amarillo.
10. La teoría ondulatoria de la luz fue enunciada por:
- A. Einstein
 - B. Planck
 - C. Huygens
 - D. Newton
 - E. Maxwell

Química:

- Modelos atómicos.
 - Estructura atómica.
11. A que teoría corresponde el siguiente postulado: “Los átomos de un mismo elemento son iguales entre sí y diferentes a los átomos de otro elemento.”
- A. Curie
 - B. Rutherford
 - C. Dalton
 - D. Thomsom
 - E. Proust
12. Si se dice que un elemento tiene $Z= 12$ y $A= 24$, entiende que:
- A. Posee 12 protones, 24 electrones y 24 neutrones
 - B. Tiene 12 protones, 12 electrones y 12 neutrones
 - C. Tiene 24 protones, 12 electrones y 12 neutrones
 - D. Tiene 12 protones, 12 electrones y 24 neutrones
 - E. Ninguna de las anteriores.
13. Las partículas constituyentes de un átomo son protones, neutrones y electrones. Entre sus propiedades podemos afirmar que:
- A. Los protones y los electrones poseen la misma carga eléctrica.
 - B. Los protones y los electrones se encuentran en el núcleo y por eso el átomo es neutro.
 - C. Los protones pueden ser removidos fácilmente del núcleo.
 - D. Los neutrones no tienen carga eléctrica.
 - E. Los electrones se mueven al azar dentro del núcleo.
14. El principio de incertidumbre nos dice que:
- A. No se puede saber al mismo tiempo la posición y la masa de un electrón.
 - B. No se puede saber al mismo tiempo la energía y la velocidad de un electrón.
 - C. No se puede saber al mismo tiempo la posición y la velocidad de un electrón.
 - D. No puede saber al mismo tiempo la masa y la velocidad de un electrón.
 - E. No se puede saber al mismo tiempo la masa y la energía de un electrón.



15. ¿Cuál de las siguientes alternativas es falsa respecto de la teoría cuántica?
- A. Los electrones se encuentran en determinados niveles de energía.
 - B. Los electrones que están en niveles más distantes del núcleo presentan mayor energía.
 - C. Un electrón nunca puede absorber o emitir energía.
 - D. Los electrones que están más cerca del núcleo tienen menor energía.
 - E. Los electrones pueden moverse de un nivel a otro, absorbiendo o emitiendo energía.

Habilidades científicas:

16. Un grupo de científicos sospecha que la entrada de una molécula X al interior de determinadas células ocurre mediante un transportador. La sospecha de estos científicos constituye:
- A. Una proposición experimental.
 - B. Una teoría.
 - C. Una ley.
 - D. Un problema resuelto.
 - E. Una hipótesis.
17. J. Gurdon realizó el siguiente experimento: perforó la membrana de una célula intestinal de una rana adulta albina y extrajo su núcleo (núcleo donante). Destruyó el núcleo de un ovocito de rana manchada e introdujo el núcleo donante en el ovocito receptor enucleado. Una vez incubado, “ese huevo híbrido se desarrolló originando un renacuajo y, tras el proceso de metamorfosis, se obtuvo una rana adulta normal y albina”.
- En el párrafo anterior, la oración entre comillas corresponde a:
- A. Un procedimiento experimental.
 - B. Una hipótesis de trabajo.
 - C. Una conclusión.
 - D. Un resultado.
 - E. Una teoría
18. Un estudiante está realizando disecciones de rata en el laboratorio para estudiar su sistema digestivo, surgiéndole una pregunta que está interesado en responder. ¿Cuáles son las etapas que debe realizar el estudiante, en forma ordenada, para continuar con su trabajo?
- A. Experimentación – hipótesis, conclusiones – análisis de resultados
 - B. Experimentación – análisis de resultados – hipótesis- conclusiones
 - C. Hipótesis – experimentación – análisis de resultados – conclusiones
 - D. Hipótesis – conclusiones – experimentación – análisis de resultados
 - E. Análisis de resultados - conclusiones – experimentación – hipótesis



19. Los científicos aún no comprenden del todo por qué la obesidad está relacionada con un mayor riesgo de padecer diabetes tipo 2, aunque “múltiples estudios experimentales realizados en ratones han demostrado que los adipocitos (células del tejido graso) secretan una hormona llamada resistina, y que los niveles de esta hormona se encuentran anormalmente elevados en los ratones obesos”. ¿A cuál de las siguientes opciones se asocia la oración entre comillas?
- A. A la postulación de una teoría.
 - B. A la presentación de resultados.
 - C. Al planteamiento de una hipótesis.
 - D. A la formulación de una pregunta de investigación.
 - E. A la descripción de un procedimiento experimental.
20. En etapas posteriores a la menopausia, las mujeres pierden masa corporal con mayor rapidez en comparación con hombres de edad similar. Como consecuencia de aquello estas mujeres presentan una mayor incidencia de osteoporosis graves, lo que se debe fundamentalmente a la deficiencia en los niveles de estrógenos. La frase anterior corresponde a un(a):
- A. Conclusión.
 - B. Experimento.
 - C. Ley.
 - D. Teoría.
 - E. Hipótesis.

¡Para finalizar escoge alguna de las siguientes imágenes que representa como te sentiste realizando el trabajo de la guía! (puedes escoger más de una)

