

Evaluación Diagnóstica de Ciencias Naturales

I° Medio

Duración: 90 minutos

Instrucciones generales

Lee atentamente antes de comenzar:

- Esta evaluación tiene como objetivo conocer tus **aprendizajes previos**, por lo tanto, **no busca calificarte**, sino identificar lo que sabes y lo que necesitas reforzar.
- La prueba consta de **35 preguntas de selección múltiple**, cada una con **cuatro alternativas**, de las cuales **solo una es correcta**.
- Debes **responder todas las preguntas**.

Condiciones de aplicación

- El tiempo máximo para responder es de **90 minutos**.
- La evaluación debe realizarse en un ambiente **tranquilo y sin interrupciones**.
- Debe ser desarrollada en compañía de un **padre, madre o tutor**, quien supervisará el cumplimiento de las condiciones.
- **No está permitido** que respondas ayudándote con el uso de:
 - Celulares
 - Tablets
 - Computadores
 - Inteligencia artificial
 - Internet
 - Apuntes, libros o cualquier material de apoyo

Forma de responder

- Todas las respuestas deben registrarse en la **hoja de respuestas**.
- Marca **solo una alternativa por pregunta**.
- Si marcas más de una alternativa, la respuesta será considerada **incorrecta**.
- Usa **lápiz pasta azul** para responder.
- Evita borrones o marcas confusas.

Recomendaciones

- Lee cada pregunta con atención antes de responder.
- Analiza todas las alternativas antes de elegir.
- Administra bien tu tiempo.
- Si no estás seguro de una respuesta, **piensa, descarta opciones y decide con fundamento**.

Recuerda: No se espera que sepas todo. Esta evaluación es el punto de partida para tu aprendizaje.

HOJA DE RESPUESTAS

N° P.	RESPUESTA	N° P.	RESPUESTA
1.		19.	
2.		20.	
3.		21.	
4.		22.	
5.		23.	
6.		24.	
7.		25.	
8.		26.	
9.		27.	
10.		28.	
11.		29.	
12.		30.	
13.		31.	
14.		32.	
15.		33.	
16.		34.	
17.		35.	
18.			

Ítem I: Biología

Lee atentamente las preguntas y marca con una X la respuesta correcta.

1. ¿Qué es un fósil?
 - A) Es un tipo de roca que se forma por la erosión del viento.
 - B) Los huesos de un animal que vivió hace millones de años.
 - C) Cualquier resto o evidencia de la existencia de un organismo.
 - D) Son restos minerales que quedan de un organismo después de morir.

2. Indica cuáles de los siguientes órganos humanos se consideran vestigiales:
 - I. Cóxis
 - II. Pulgar
 - III. Muelas de juicio
 - A) Solo III.
 - B) Solo I y III.
 - C) Solo II y III.
 - D) I, II y III.

3. El ala de un murciélago, la aleta de una ballena y el brazo humano son ejemplos de:
 - A) Evidencias moleculares basadas en ADN.
 - B) Fósiles que muestran un mismo patrón de adaptación.
 - C) Estructuras homólogas que sugieren un ancestro común.
 - D) Estructuras análogas que surgieron por evolución convergente.

4. Según la teoría de la selección natural, ¿qué aumenta la probabilidad de que un organismo deje descendencia?
 - A) Ser más grande que otras especies.
 - B) Ser similar a organismos de especies distintas.
 - C) Su capacidad de alimentarse en diferentes ambientes.
 - D) Contar con características que mejoren su supervivencia.

5. ¿Por qué se dice que los humanos y los chimpancés tienen un ancestro común cercano?
 - A) Porque habitan en ambientes similares.
 - B) Porque sus ADNs son similares en más de un 95%.
 - C) Porque la alimentación es casi igual entre ambas especies.
 - D) Porque ambos tienen una muy buena habilidad con las manos.

6. ¿Cuál de las siguientes secuencias representa los niveles de organización de la vida en la tierra en orden ascendente?
 - A) Ecosistema - Comunidad - Población - Organismo.
 - B) Organismo - Población - Comunidad - Ecosistema.
 - C) Población - Ecosistema - Comunidad - Organismo.

D) Organismo - Comunidad - Población - Ecosistema.

7. ¿Cuáles de las siguientes opciones pueden ser un factor limitante del crecimiento de una población dentro de un ecosistema?
- I. Competencia por espacios.
 - II. Disponibilidad de alimentos.
 - III. El clima y el tiempo meteorológico.
- A) Solo II.
B) Solo III.
C) I y II.
D) I, II y III.
8. En una población de guanacos se propaga una enfermedad contagiosa y mortal. ¿Cuáles serán las consecuencias sobre los organismos del mismo ecosistema?
- A) Aumento de depredadores del guanaco.
 - B) Escasez de alimento para los depredadores el guanaco.
 - C) Disminución de la vegetación de la que se alimenta el guanaco.
 - D) No se genera ningún cambio en el ecosistema debido a la enfermedad en guanacos.
9. Indica cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas en relación a la energía en los ecosistemas.
- I. Los organismos productores incorporan la energía en el ecosistema.
 - II. Los organismos consumidores deben degradar los alimentos que ingieren para absorber la energía.
 - III. La única manera de incorporar energía en una cadena trófica es a través de la fotosíntesis.
- A) Solo I.
B) Solo II.
C) Solo III.
D) I y II.
E) I, II y III.
10. ¿Por qué la energía disminuye a medida que avanza una cadena trófica?
- A) Porque los depredadores comen menos que los herbívoros.
 - B) Porque los organismos autótrofos captan toda la energía solar para sí mismos.
 - C) Porque parte de la energía se pierde en forma de calor y procesos metabólicos.
 - D) Porque hay menos organismos consumidores que productores en un ecosistema.
11. ¿Cuál es la principal función de la respiración celular en los organismos?
- A) Obtener energía a partir de la glucosa.
 - B) Generar la energía de la cadena trófica.
 - C) Absorber el dióxido de carbono del ambiente.
 - D) Captar la luz solar y transformarla en energía química.
12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto a la importancia del ciclo del carbono?

- I. Mantiene el equilibrio en el ecosistema.
 - II. Ayuda a regular la temperatura del planeta.
 - III. Conecta procesos vitales como la fotosíntesis y la respiración celular.
- A) I y II.
 - B) I y III.
 - C) II y III.
 - D) I, II y III.

13. ¿Por qué la bioacumulación es un problema para los seres humanos?
- A) Porque impide que los productores realicen la fotosíntesis.
 - B) Porque se reduce la cantidad de oxígeno disponible en la atmósfera.
 - C) Porque aumenta la cantidad de especies que compiten con los seres humanos.
 - D) Porque los contaminantes llegan a los humanos al consumir animales contaminados.

14. ¿Cuál de las siguientes acciones humanas impactan de forma negativa el equilibrio de los ecosistemas?
- I. La deforestación de los bosques.
 - II. El uso de combustibles fósiles.
 - III. Uso responsable de agua.
- A) Solo I.
 - B) Solo III.
 - C) I y II.
 - D) I y III.

Ítem II: Física

Lee atentamente las preguntas y marca con una X la respuesta correcta.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones explica mejor cómo las ondas transmiten energía?
- A) Las ondas no transmiten energía.
 - B) Las ondas crean nueva energía en cada oscilación.
 - C) Las ondas transmiten energía mediante la oscilación de las partículas.
 - D) Las ondas transmiten energía al transportar la materia de un lugar a otro.

16. Cuando una onda cambia de velocidad y dirección al entrar a un nuevo medio, se produce una:
- A) Reflexión
 - B) Absorción
 - C) Refracción
 - D) Compresión

17. La intensidad de un sonido depende de la:
- A) Periodo de la onda.
 - B) Longitud de la onda.
 - C) Amplitud de la onda.
 - D) Frecuencia de la onda.

18. Una de las aplicaciones tecnológicas del sonido y las ondas es el sonar.

¿Para qué se puede utilizar este objeto?

- A) Reproducir música.
- B) Medir la temperatura.
- C) Como instrumento musical.
- D) Detectar objetos bajo el agua.

19. ¿Cuándo sucede un Efecto Doppler?

- A) Cuando una onda se propaga a través del vacío.
- B) Cuando la frecuencia percibida cambia debido al movimiento relativo de la fuente y el receptor.
- C) Cuando una onda aumenta su amplitud por coincidencia de frecuencias, debido a un efecto sumativo.
- D) Cuando una onda sonora se refleja en una superficie lejana, percibiendo como sonidos “repetidos”.

20. ¿Cómo funciona un audífono para una persona con pérdida parcial de la audición?

- A) Bloquea los ruidos fuertes para que la persona pueda escuchar mejor.
- B) Reduce las vibraciones de las ondas sonoras, permitiendo escuchar mejor.
- C) Transforma los sonidos en ondas eléctricas que estimulan el nervio auditivo.
- D) Capta las ondas sonoras y las amplifica para que la persona pueda escuchar mejor.

21. ¿En qué medio la rapidez de la luz es mayor?

- A) En el vacío.
- B) En el agua.
- C) En el vidrio.
- D) En todos los medios es igual.

22. En la actualidad y en base a diversos estudios científicos, se dice que la luz puede comportarse como:

- I. Una onda.
 - II. Una partícula.
 - III. Una sustancia.
- A) Solo I.
 - B) Solo II.
 - C) Solo I y II.
 - D) I, II y III.

23. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones indica una diferencia entre ondas mecánicas y electromagnéticas?

- A) Las ondas mecánicas son más rápidas que las electromagnéticas.
- B) Las ondas electromagnéticas no transportan energía, las mecánicas sí.
- C) Las mecánicas requieren medio material, las electromagnéticas pueden propagarse en el vacío.
- D) Las mecánicas son siempre transversales, mientras que las electromagnéticas son siempre longitudinales.

24. ¿Por qué podemos observar el color azul de un objeto de este color?

- A) Porque la luz que ilumina el objeto es de color azul.
- B) Porque la luz blanca incide sobre el objeto, absorbiendo solo la azul y reflejando la de las otras longitudes de onda.
- C) Porque la luz blanca incide sobre el objeto, reflejando solo la azul y absorbiendo la de las otras longitudes de onda.
- D) Porque la luz blanca incide sobre el objeto, absorbiendo solo la luz roja que es la opuesta al azul y por eso podemos observar ese color.

25. Si la inclinación del eje de la Tierra fuera de 0° , es decir que no estuviera inclinado, ¿qué pasaría?:

- A) Las estaciones serían más extremas durante los solsticios.
- B) El hemisferio norte seguiría teniendo estaciones opuestas al hemisferio sur.
- C) No existirían estaciones climáticas diferenciadas, habría condiciones similares todo el año.
- D) Las estaciones climáticas serían más extremas que las actuales, más frío en invierno y más cálido en verano.

Ítem III: Química

Lee atentamente las preguntas y marca con una X la respuesta correcta.

26. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas respecto a las reacciones químicas?

- I. Ocorre una transformación que da lugar a una sustancia diferente.
- II. Los productos reaccionan y se forman los reactantes.
- III. Sucede una reorganización de átomos.

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) I y III.
- D) I, II y III.

27. ¿Cuál de los siguientes ejemplos representa una reacción química endotérmica?

- A) La fotosíntesis.
- B) La fermentación.
- C) La respiración celular.
- D) La combustión del carbón.

28. El zinc reacciona con el ácido clorhídrico formando cloruro de zinc y gas hidrógeno.

¿Qué tipo de reacción química representa?

- A) Síntesis.
- B) Descomposición.
- C) Sustitución doble.
- D) Sustitución simple.

29. La ecuación balanceada de la combustión completa del metano (CH_4) es:

- A) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{C} + 2\text{H}_2\text{O}$
- B) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
- C) $2\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO} + 2\text{H}_2$
- D) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

30. Indica cuáles de las siguientes afirmaciones relacionadas con las reacciones químicas son verdaderas.

- I. En la combustión se libera energía en forma de calor.
 - II. En la oxidación-reducción existe un intercambio de electrones entre los compuestos.
 - III. En la respiración celular el dióxido de carbono (CO_2) y el agua reaccionan para formar glucosa y dióxígeno (O_2).
- A) Solo I.
 - B) Solo I y II.
 - C) Solo II y III.
 - D) I, II y III.

31. En una reacción química, el número de átomos:

- A) No cambia, solo se reorganizan.
- B) Puede aumentar o disminuir según el tipo de reacción química.
- C) Puede aumentar porque los átomos se duplican durante la reacción.
- D) Puede disminuir, porque algunos átomos se pierden al romperse los enlaces.

32. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones no se encuentra balanceada?

- A) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- C) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$
- D) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$

33. Si la masa molar del agua (H_2O) es aproximadamente 18 g/mol, ¿cuál es la masa de 3 moles de agua?

- A) 3 g
- B) 6 g
- C) 18 g
- D) 54 g

34. ¿Cuál es la masa molar del ácido nítrico (HNO_3) si aproximamos la masa molar de cada elemento a: H = 1 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol?

- A) 31 g/mol
- B) 34 g/mol
- C) 63 g/mol
- D) 224 g/mol

35. El monóxido de nitrógeno (NO) reacciona con el dióxígeno (O_2) y forma dióxido de nitrógeno (NO_2), siguiendo la siguiente ecuación química: $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ Para la reacción

se utilizan 8 moléculas de NO y 5 de O₂. Indica cuál de las siguientes afirmaciones son correctas:

- I. El dióxido de nitrógeno (NO) es un reactivo limitante.
- II. El dióxígeno (O₂) es un reactivo limitante en la reacción.
- III. Una molécula de dióxígeno (O₂) no reacciona y queda en exceso.

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) I y III.
- D) I, II y III.