



EJERCICIOS DE PRÁCTICA META-PR 2017



Ciencias

Grado 11

Nombre del estudiante: _____

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Instrucciones

Antes de empezar los ejercicios, tu maestro o maestra te ayudará a contestar unos ejemplos. Los ejemplos son para que entiendas lo que tienes que hacer una vez comiences los ejercicios. También te indicará cómo ennegrecer los círculos de la hoja de contestaciones para que tu contestación sea válida. Sigue todas las sugerencias y lee con mucha atención.

A continuación verás un ejemplo de la hoja de contestaciones y lo que debes hacer para contestar.

Instrucciones para ennegrecer las respuestas de preguntas de selección múltiple

- Usa lápiz núm. 2 solamente.
- No uses lápiz mecánico, tinta ni bolígrafo.
- Llena el círculo por completo.
- Borra por completo cualquier respuesta que desees cambiar.
- No hagas marcas o líneas en esta hoja.

Incorrecto

Incorrecto

Correcto

Instrucciones para contestar las preguntas de respuesta extendida

- Usa lápiz solamente.
- No uses lápiz mecánico, tinta ni bolígrafo.
- Asegúrate de contestar todas las partes de la pregunta.
- Escribe solamente dentro del recuadro.

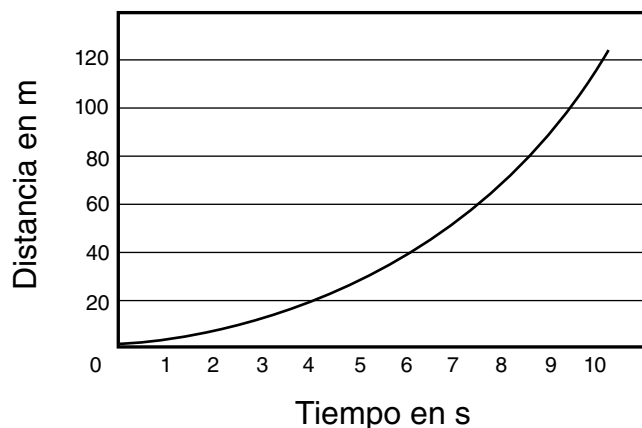
Ciencias

Ejemplos

Instrucciones: Lee las siguientes preguntas. En tu hoja de contestaciones, marca o escribe la mejor contestación para cada pregunta.

- A** La siguiente gráfica muestra la distancia y el tiempo recorrido por un carrito.

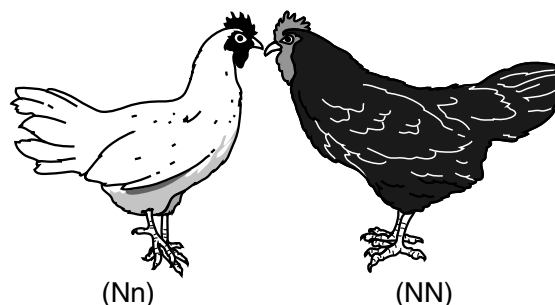
Recorrido de un carrito



De acuerdo con la información de la gráfica, ¿cuál de las siguientes aseveraciones es verdadera?

- *A El carrito muestra una aceleración positiva.
- B La velocidad del carrito disminuye al pasar el tiempo.
- C Al minuto 10 el carrito va a una velocidad de 100 km/h.
- D El carrito aumenta al doble su velocidad cada 3 segundos.

- B** La siguiente ilustración representa el cruce entre un gallo de color oscuro y una gallina blanca. El color de los pollos es el resultado de dominancia incompleta.



¿Cuál es la descendencia de esta pareja?

- A 3 crías oscuras y 1 blanca
- B 2 crías blancas y 2 oscuras
- C 4 crías oscuras
- D 4 crías blancas



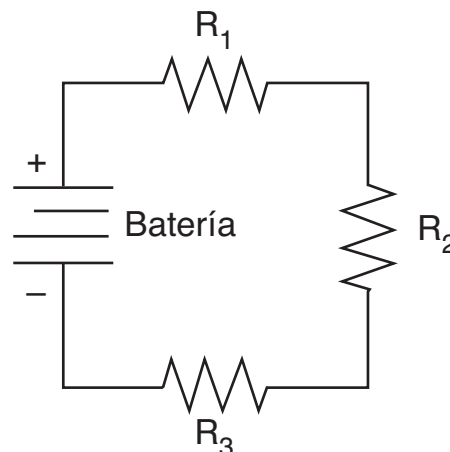
Instrucciones: Lee las siguientes preguntas. En tu hoja de contestaciones, marca o escribe la mejor contestación para cada pregunta.

- 1** En los pasados años, se ha encontrado que algunos insectos han desarrollado resistencia a los insecticidas. Esto ha causado que esos insectos sobrevivan y den origen a poblaciones resistentes a estos productos.

Esta adaptación de los insectos es un ejemplo de selección —

- A sexual.
- B disruptiva.
- C direccional.
- D estabilizadora.

- 2** El siguiente circuito en serie tiene una batería de 12 voltios y 3 resistores. Cada uno de los tres resistores (R_1 , R_2 , R_3) tiene una resistencia de 4 ohmios (Ohm).



¿Cuál es la corriente eléctrica que fluye por el circuito?

- A 1 A
- B 4 A
- C 8 A
- D 12 A

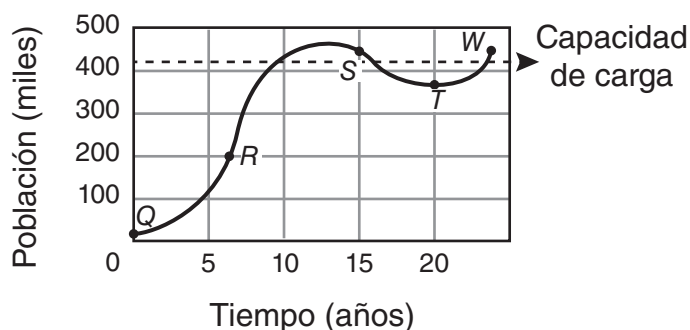
- 3** Las ondas sísmicas pueden medirse mediante el uso de un sismógrafo. Algunos sismógrafos utilizan la escala de Richter.

La escala de Richter mide la —

- A intensidad de un movimiento telúrico.
- B distancia del foco al epicentro.
- C cantidad de energía liberada.
- D profundidad del sismo.



- 4 Unos estudiantes crearon una gráfica para mostrar la capacidad de carga de una población de anfibios.



De acuerdo con la información, ¿cuál punto indica que el crecimiento de esta población se afectó por el clima y la competencia?

- A punto Q
- B punto R
- C punto S
- D punto T

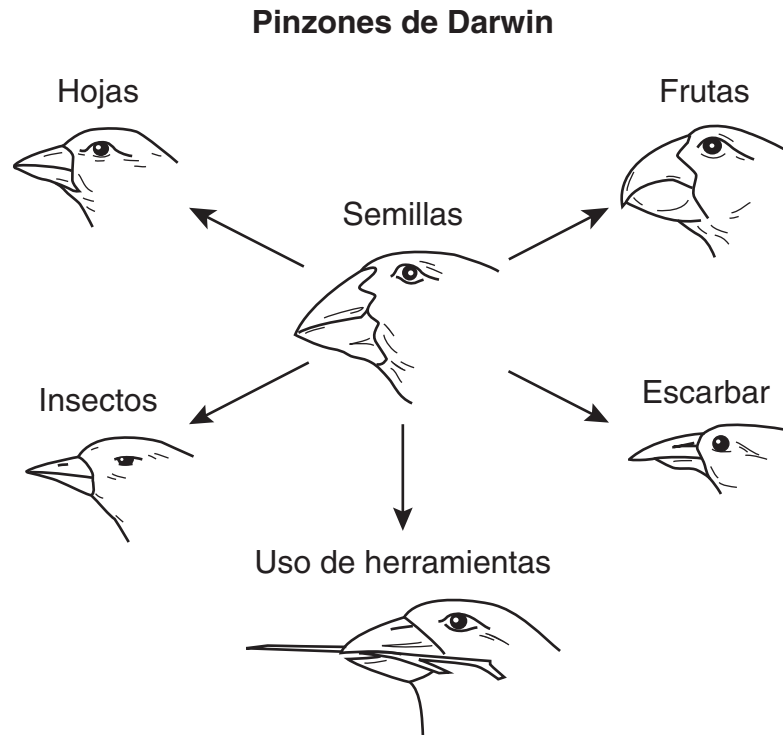
- 5 El desarrollo sustentable tiene como condición que se puedan cumplir las necesidades humanas sin afectar el sustento de generaciones futuras.

¿Cuál de las siguientes propuestas podría lograr MEJOR este propósito?

- A buscar opciones para trabajar con todos los problemas de contaminación
- B crear alianzas comunitarias para proteger el ambiente con proyectos ecoturísticos
- C implementar leyes que impidan utilizar nuestros recursos naturales para así conservarlos
- D formular acuerdos internacionales que aseguren la protección de los recursos no renovables



- 6** Recientemente científicos descubrieron que el gen *Bmp4* es el responsable de determinar la forma de los picos de los pinzones de las islas Galápagos, que fueron estudiados primero por Charles Darwin.



De acuerdo con los descubrimientos en relación con el gen *Bmp4*, ¿cuál de los siguientes factores es el **PRINCIPAL** responsable de la variación en los picos de los pinzones?

- A una extinción
- B una mutación
- C una migración
- D una adaptación

7 Puerto Rico se encuentra localizado en la placa tectónica del Caribe, donde ocurre mucha actividad sísmica. ¿Cuál placa se subduce por el lado oeste con la placa del Caribe?

- A placa norteamericana
- B placa sudamericana
- C placa de Nazca
- D placa de Cocos

8 Para reponer células muertas o reparar tejidos, las células somáticas pasan por un proceso de división celular llamado mitosis.

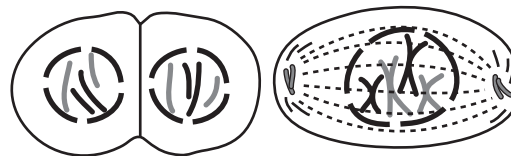


Figura 1

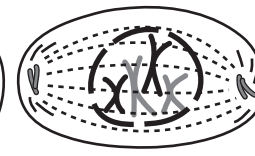


Figura 2

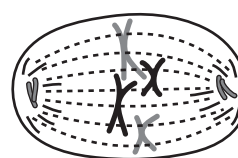


Figura 3

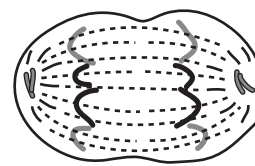


Figura 4

Según las ilustraciones anteriores, ¿cuál de estas figuras muestra la célula en la etapa de telofase?

- A figura 1
- B figura 2
- C figura 3
- D figura 4

9 La Tierra está formada por capas. Como todas sus capas son concéntricas, tienen la misma forma que la Tierra, por lo que se les llama geosferas. La capa más superficial es la corteza terrestre.

A. Describe un modelo estático de la estructura de la corteza terrestre e identifica sus partes.

B. Nombra y explica dos diferencias entre la corteza oceánica y la corteza continental.

Recuerda contestar todas las partes de la pregunta en el espacio provisto.

10 Para ayudar a resolver el problema del calentamiento global, se propone que las personas vivan más cerca de sus sitios de trabajo y así eviten largos viajes, debido a que un galón de gasolina produce 20 libras de CO₂.

¿En cuál de los lugares sería viable esta solución?

- A** en áreas de parques naturales extensos
- B** en áreas desérticas donde la población es menor
- C** en ciudades grandes donde la población está muy dispersa
- D** en ciudades muy grandes y con gran densidad de población

11 La población de una comunidad escolar quiere desarrollar un plan para disminuir los desperdicios sólidos y, por consiguiente, la basura que se produce.

¿Cuál sería el primer paso para implementar un plan que contribuya al manejo adecuado de los desperdicios sólidos?

- A** identificar el tipo de material que se genera
- B** educar a la población estudiantil sobre el reciclaje
- C** separar los diferentes tipos de materiales para ser reciclados
- D** establecer contactos para la recolección de material de reciclaje



- 12** La siguiente tabla muestra las diferencias en electronegatividad según el tipo de enlace.

Tipos de enlace por electronegatividad

Diferencia en electronegatividad	Tipo de enlace
≤ 0.4	Covalente no polar
Entre 0.4 y 2.0	Covalente polar
≥ 2.0	Iónico

Si la electronegatividad de flúor es 4.0 y la de sodio es 0.9, ¿cómo se puede clasificar el compuesto fluoruro de sodio (NaF)?

- A iónico
- B enlace sigma
- C covalente polar
- D covalente no polar

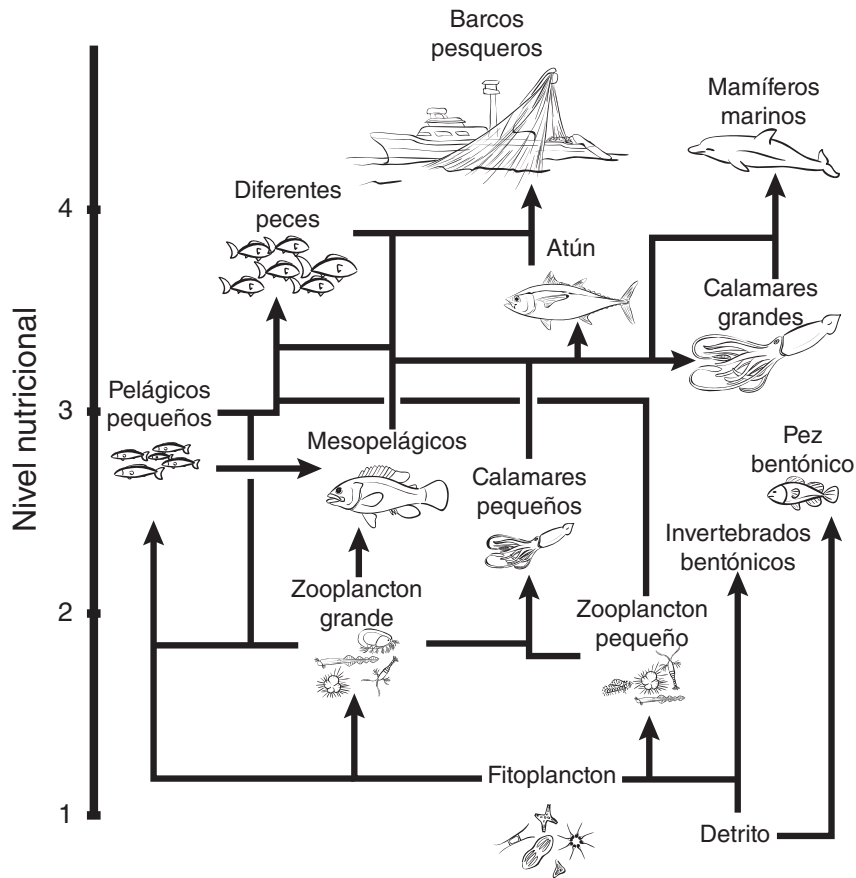
- 13** Cada elemento tiene características que lo distinguen de los demás. Las siguientes características describen un elemento.

- Es muy útil en la iluminación.
- Se cataloga como un mal conductor de calor y electricidad.
- Tiene muy baja reactividad.

Este elemento podría ser un —

- A gas no metálico, como el flúor.
- B gas no metálico, como el argón.
- C sólido metaloide, como el silicio.
- D líquido metálico, como el mercurio.

14 El siguiente diagrama representa una red alimentaria marina.



Si todos los calamares pequeños murieran por una enfermedad, ¿cómo se vería afectado el ecosistema?

- A Solo se verían afectados por el cambio los animales que se alimentan de los calamares pequeños.
- B Solo se vería afectado el zooplancton pequeño porque los calamares pequeños se alimentan de él.
- C El cambio afectaría a muchos organismos porque la red alimentaria tiene muchas interconexiones.
- D El efecto sería mínimo porque no existen interacciones entre los calamares y los otros organismos.



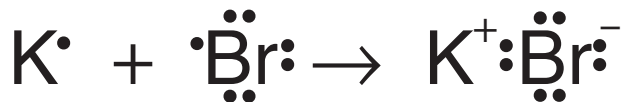
- 15** ¿Cuál oración acerca de la reproducción en los organismos multicelulares es **CORRECTA**?
- A** El desarrollo del genotipo del organismo ocurre en el momento de la fertilización, mientras que el fenotipo depende de la formación de los óvulos y las células haploides.
 - B** El desarrollo del aspecto físico del organismo depende de la división celular, y el aspecto genético es el resultado de la mitosis que ocurre al momento de la fertilización.
 - C** El organismo se desarrolla a partir de un cigoto, y el fenotipo resultante dependerá del genotipo que fue establecido al momento de la fertilización.
 - D** El organismo se desarrolla a partir de la división celular, y el aspecto físico es su fenotipo; mientras que el genotipo es el resultado de la mitosis.

- 16** ¿Cuál explicación describe **MEJOR** cómo funcionan las máquinas simples que forman unas tijeras?
- A** Las tijeras se componen de dos cuñas opuestas que cortan materiales, transformando una fuerza aplicada en dos fuerzas transversales que pueden separar materiales.
 - B** Las tijeras tienen dos palancas que están unidas por un punto de apoyo, y en cada palanca hay una cuña que facilita el trabajo de estas cuando una fuerza es aplicada a cada una.
 - C** Las tijeras están formadas por dos palancas opuestas entre sí, que hacen que una pequeña fuerza aplicada se transforme en una fuerza más grande para cortar objetos que estén entre ellas.
 - D** Las tijeras tienen dos palancas unidas por una polea que cambia la dirección de la fuerza aplicada en cada palanca, produciendo una fuerza resultante mayor que la fuerza aplicada para realizar el trabajo.

- 17** En un pueblo de Puerto Rico, el servicio de reciclaje envía un camión cada semana. ¿Cuál es la **MEJOR** manera de hacer más eficiente este servicio?
- A** cobrar por recoger artículos reciclables
 - B** pasar a diario para no acumular artículos reciclables
 - C** entregar un contenedor especial para reciclaje y pasar a recogerlo cada 2 días
 - D** entregar un contenedor especial para reciclaje y pasar a recogerlo cada 15 días



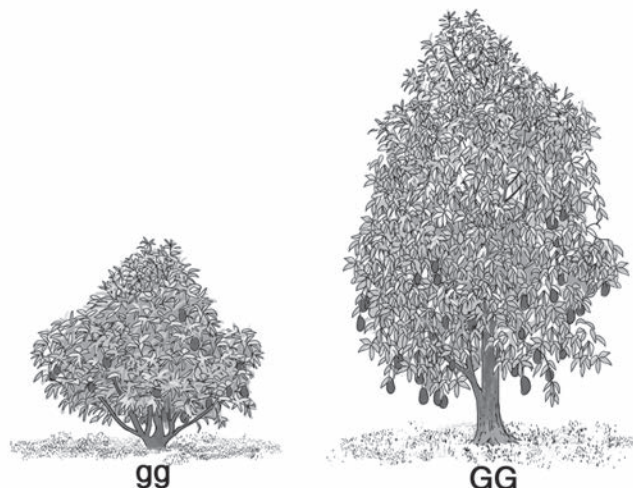
- 18** La siguiente ecuación química muestra la formación del compuesto bromuro de potasio.



¿Cuál de los siguientes tipos de enlace se formó en la reacción química?

- A iónico
- B metálico
- C covalente polar
- D covalente no polar

- 19** La siguiente ilustración muestra el cruce de dos árboles de aguacate de líneas puras con características de altura diferentes.



¿Cuál probabilidad es la **CORRECTA** acerca de la descendencia de estos árboles de aguacate?

- A El 100% de los árboles serán altos.
- B El 100% de los árboles serán bajos.
- C El 75% de los árboles serán bajos y el 25% serán altos.
- D El 75% de los árboles serán altos y el 25% serán bajos.

- 20** La tabla periódica es el resultado de las aportaciones que hicieron varios científicos. ¿A qué científico se le puede atribuir la primera tabla periódica organizada según la masa atómica de los elementos?
- A Seaborg
 - B Newlands
 - C Mendeleev
 - D Rutherford

