

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

# 8<sup>o</sup> GRADO

## NIVEL INTERMEDIO EXAMEN DE CIENCIAS

### EXAMEN ESCRITO

4 DE JUNIO DE 2018

Nombre del estudiante \_\_\_\_\_

Nombre de la escuela \_\_\_\_\_

**La posesión o el uso de cualquier aparato destinado a la comunicación están estrictamente prohibidos mientras esté realizando el examen. Si usted tiene o utiliza cualquier aparato destinado a la comunicación, aunque sea brevemente, su examen será invalidado y no se calculará su calificación.**

En las líneas anteriores, escriba su nombre y el de su escuela en letras de molde.

Las preguntas de este examen evalúan su conocimiento y comprensión de las ciencias. El examen tiene dos partes. Ambas están en este folleto.

La **Parte I** consiste en 45 preguntas de selección múltiple. Responda a estas preguntas en la hoja de respuestas separada. Utilice únicamente un lápiz Núm. 2 en la hoja de respuestas.

La **Parte II** consiste en 40 preguntas de respuesta abierta. Escriba sus respuestas a estas preguntas en el espacio proporcionado en este folleto de examen.

Si lo desea, puede usar una calculadora para contestar las preguntas de este examen.

Tendrá dos horas para contestar las preguntas en este examen.

**NO ABRA ESTE FOLLETO HASTA QUE SE LE INDIQUE.**

Copyright 2018

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK  
THE STATE EDUCATION DEPARTMENT  
ALBANY, NEW YORK 12234



## Parte I

### INSTRUCCIONES

Hay 45 preguntas en la Parte I de este examen. Después de cada pregunta hay tres o cuatro opciones, enumeradas del 1 al 4. Lea cada pregunta con atención. Decida cuál de las opciones es la mejor respuesta. Conteste la pregunta en la hoja de respuestas separada, llenando, en la fila de círculos para cada pregunta, el círculo cuyo número corresponde a la respuesta que usted ha escogido.

Lea el siguiente ejemplo.

#### Ejemplo

La mayor parte de la luz de la Tierra viene

- (1) de las estrellas
- (2) del Sol
- (3) de la Luna
- (4) de otros planetas

La respuesta correcta es **del Sol**, que es la opción número **2**. En la hoja de respuestas, mire el cuadro que muestra la fila de círculos para responder el ejemplo. Como la opción número **2** es la respuesta correcta de la pregunta ejemplo, el círculo con el número **2** aparece lleno.

Conteste de esta forma todas las preguntas de la Parte I. Llene solamente un círculo para cada pregunta. Asegúrese de borrar completamente cualquier respuesta que usted quiera cambiar, y entonces marque su nueva respuesta.

No necesita papel de borrador. Puede usar las páginas de este folleto para las anotaciones que necesite hacer.

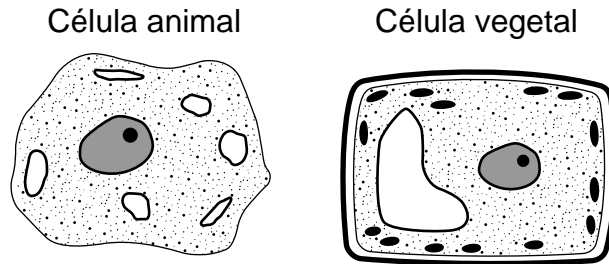
Puede usar una calculadora si la necesita.

Cuando le indiquen que puede empezar, pase a la página siguiente y empiece con la pregunta 1. Ponga mucha atención y conteste todas las preguntas de la Parte I.

Cuando termine la Parte I, proceda con la Parte II. Conteste todas las preguntas de la Parte II.

## Parte I

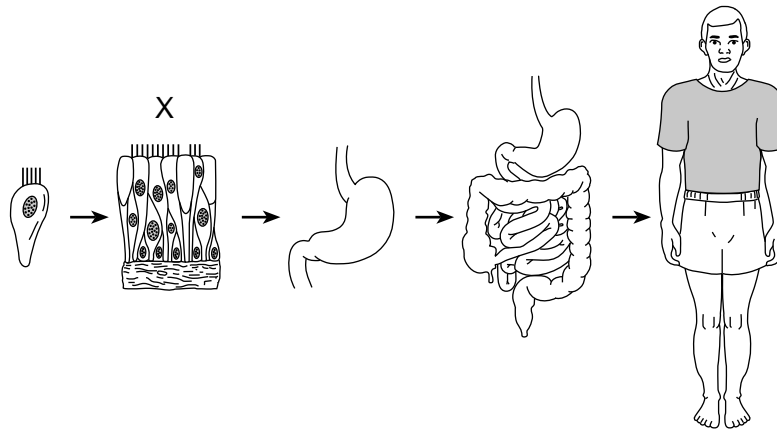
1 Los siguientes diagramas representan dos tipos de células, una célula animal y una célula vegetal.



¿Qué tipo de célula utiliza energía para realizar los procesos de vida?

- (1) solamente la célula vegetal
- (2) solamente la célula animal
- (3) ambas, la célula vegetal y la célula animal
- (4) ni la célula vegetal ni la célula animal

2 A continuación se muestra un diagrama que representa los niveles de organización dentro de un organismo.

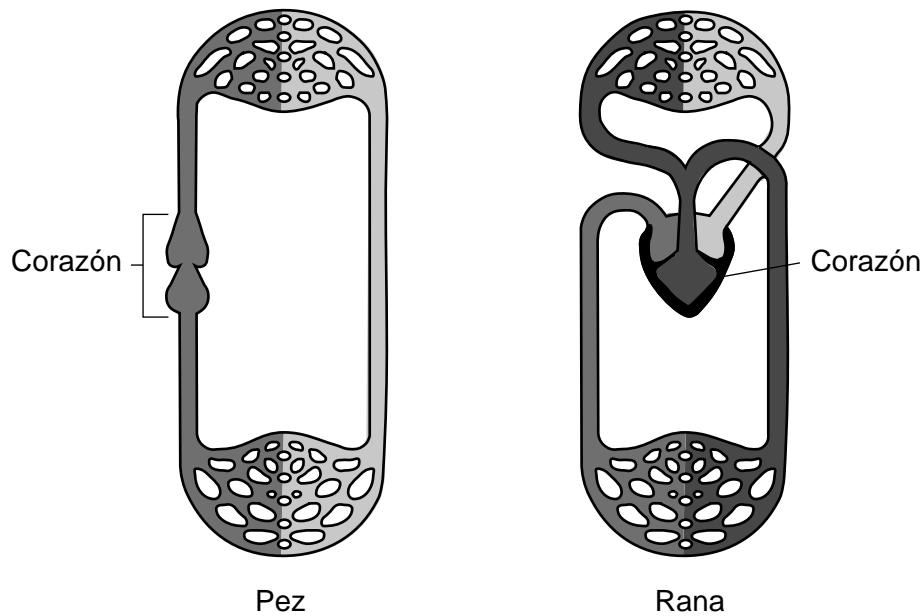


(No está dibujado a escala)

¿Qué nivel de organización está identificado con la letra X?

- (1) célula
- (2) tejido
- (3) órgano
- (4) sistema de órganos

3 Los siguientes diagramas muestran modelos de los sistemas circulatorios de un pez y una rana.



Un estudiante comparó estos diagramas. El estudiante descubrió que cada uno de estos organismos tenía un corazón para bombear sangre. ¿Qué enunciado está respaldado por los hallazgos del estudiante?

- (1) Algunos organismos están compuestos por una sola célula mientras que otros son multicelulares.
- (2) Muchos animales multicelulares tienen órganos y sistemas especializados similares.
- (3) El sistema circulatorio de la mayoría de los organismos elimina los desechos sólidos del cuerpo.
- (4) Todos los animales tienen sistemas circulatorios idénticos.

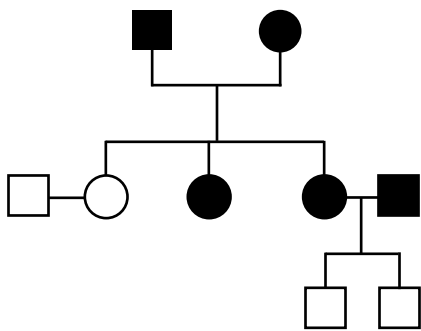
4 El siguiente diagrama representa el ciclo de vida de una mariposa.



Este ciclo de vida representa el proceso de

- |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| (1) separación del progenitor | (3) metamorfosis |
| (2) reproducción asexual      | (4) extinción    |

- 5 El agua y el dióxido de carbono son productos de desecho que se liberan como resultado directo de la
- (1) reproducción asexual
  - (2) digestión mecánica
  - (3) selección natural
  - (4) respiración celular
- 6 La función principal de las raíces de una planta es
- (1) absorber agua
  - (2) realizar la fotosíntesis
  - (3) producir semillas
  - (4) intercambiar gases
- 7 Los genes son una parte de
- (1) una pared celular
  - (2) un cromosoma
  - (3) una hormona
  - (4) una vitamina
- 8 En comparación con la cantidad de información genética que hay en una célula normal del cuerpo humano, la cantidad que contiene una célula normal de esperma humano es
- (1) igual
  - (2) el doble
  - (3) la mitad
  - (4) un cuarto
- 9 El siguiente diagrama representa un diagrama de pedigrí.



- ¿Qué tipo de información se organiza en este diagrama?
- (1) el flujo de energía en un ecosistema
  - (2) el crecimiento de la población para plantas de guisantes
  - (3) la cantidad de cromosomas en un organismo
  - (4) el paso de un rasgo de una generación a otra

- 10 Un cambio en el ADN de un animal que produce una variación en una especie, se denomina
- (1) una mutación
  - (2) una infección
  - (3) reproducción selectiva
  - (4) reproducción sexual
- 11 ¿Qué conjunto de términos describe la fecundación y el desarrollo naturales en los seres humanos antes del nacimiento?
- (1) fecundación externa, desarrollo externo
  - (2) fecundación externa, desarrollo interno
  - (3) fecundación interna, desarrollo externo
  - (4) fecundación interna, desarrollo interno
- 12 Una planta que crece hacia una fuente de luz es un ejemplo de un organismo
- (1) que atrae una pareja
  - (2) que destruye gérmenes infecciosos
  - (3) que responde a un estímulo externo
  - (4) que obtiene humedad del aire
- 13 Una planta de cactus, una serpiente y un halcón pueden ser miembros de
- (1) la misma comunidad
  - (2) el mismo reino
  - (3) la misma población
  - (4) la misma especie
- 14 ¿Qué sustancia en las plantas verdes necesita absorber luz solar durante la fotosíntesis?
- (1) la clorofila
  - (2) el citoplasma
  - (3) el oxígeno
  - (4) el agua
- 15 En 1865, un estanque estaba rodeado de campos abiertos. En la actualidad, la misma área es pantanosa y está rodeada por un bosque. ¿Qué proceso es responsable de este cambio?
- (1) la metamorfosis
  - (2) la conservación
  - (3) la sucesión ecológica
  - (4) el movimiento de la placa de la corteza

Base sus respuestas a las preguntas 16 y 17 en la siguiente etiqueta de alimentos y en sus conocimientos de ciencias. La etiqueta de alimentos enumera los datos nutricionales de una porción de cereal sola y una porción de cereal con  $\frac{1}{2}$  taza de leche descremada.

<b>Datos nutricionales</b>		
Tamaño de la porción	51 galletas (55 g/1.9 oz)	
Porciones por recipiente	Aproximadamente 8	
<b>Cantidad por porción</b>		
	Cereal	Cereal con 1/2 taza de leche descremada
<b>Calorías</b>	190	230
Calorías provenientes de grasas	10	10
<b>% del valor diario</b>		
<b>Grasas totales 1g</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>
Grasas saturadas 0g	0%	0%
Grasas trans 0g		
Grasas poliinsaturadas 0.5g		
Grasas monoinsaturadas 0g		
<b>Colesterol 0mg</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Sodio 0mg</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>
<b>Potasio 200mg</b>	<b>6%</b>	<b>11%</b>
<b>Total de carbohidratos 46g</b>	<b>15%</b>	<b>17%</b>
Fibra dietética 6g	23%	23%
Azúcares 12g		
Otros carbohidratos 28g		
<b>Proteínas 5g</b>		
Vitamina A	0%	4%
Vitamina C	0%	0%
Calcio	0%	15%
Hierro	90%	90%
Tiamina	25%	30%
Riboflavina	25%	35%
Niacina	25%	25%
Vitamina B <sub>6</sub>	25%	25%
Ácido fólico	25%	25%
Vitamina B <sub>12</sub>	25%	35%
Fósforo	15%	25%
Magnesio	10%	15%
Cinc	10%	15%

- 16 ¿Cuánta energía total contiene una sola porción de este cereal con  $\frac{1}{2}$  taza de leche descremada?
- (1) 10 calorías (3) 190 calorías  
 (2) 40 calorías (4) 230 calorías
- 17 Un nutriente que se obtiene únicamente cuando se agrega leche al cereal es
- (1) la niacina (3) el sodio  
 (2) el colesterol (4) el fósforo

- 18 El pelaje de un oso polar ártico parece blanco todo el año. El color del pelaje es un ejemplo de
- (1) una adaptación que ayuda a un organismo a sobrevivir  
 (2) un organismo que intercambia materiales con su medio ambiente  
 (3) un organismo que responde a un estímulo interno  
 (4) el metabolismo que regula las actividades de un organismo

- 19 El crecimiento urbano y la eliminación descontrolada de desechos por parte de los seres humanos más probablemente tiene como resultado
- (1) la conservación de los combustibles fósiles  
 (2) la degradación ambiental  
 (3) una mejora de la composición del suelo  
 (4) un ecosistema equilibrado

- 20 ¿Como parte de qué proceso ocurre la división celular?
- (1) Se libera la energía de los alimentos.  
 (2) Se cura el corte en un dedo de una persona.  
 (3) Un desinfectante destruye los microbios.  
 (4) El cuerpo elimina los desechos.

- 21 El siguiente cartel fue colocado cerca de un lago.



- ¿Qué problema ambiental indica el cartel más probablemente?
- (1) desechos tóxicos (3) agotamiento del ozono  
 (2) calentamiento global (4) extinción de las especies

- 22 ¿Qué actividad humana ayudaría a reducir la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera?
- (1) disminuir la quema de combustibles fósiles  
 (2) disminuir la cantidad de programas de reciclaje  
 (3) aumentar la población humana  
 (4) aumentar la cantidad de automóviles que se conducen

23 La siguiente tabla de datos muestra los datos de cuatro planetas en nuestro sistema solar.

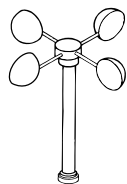
**Tabla de datos**

Planeta	Distancia del Sol (millones de km)	Período de revolución (en tiempo terrestre)	Período de rotación (en tiempo terrestre)
Mercurio	57.9	88 días	59 días
Venus	108.2	225 días	243 días
Tierra	149.6	365 días	24 horas
Marte	227.9	687 días	25 horas

¿Para qué planeta la duración del día del planeta es más larga que el año del planeta?

- (1) Mercurio (3) Tierra  
(2) Venus (4) Marte

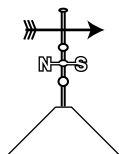
24 ¿Qué instrumento meteorológico se usa para medir la velocidad del viento?



Anemómetro  
(1)



Barómetro  
(2)



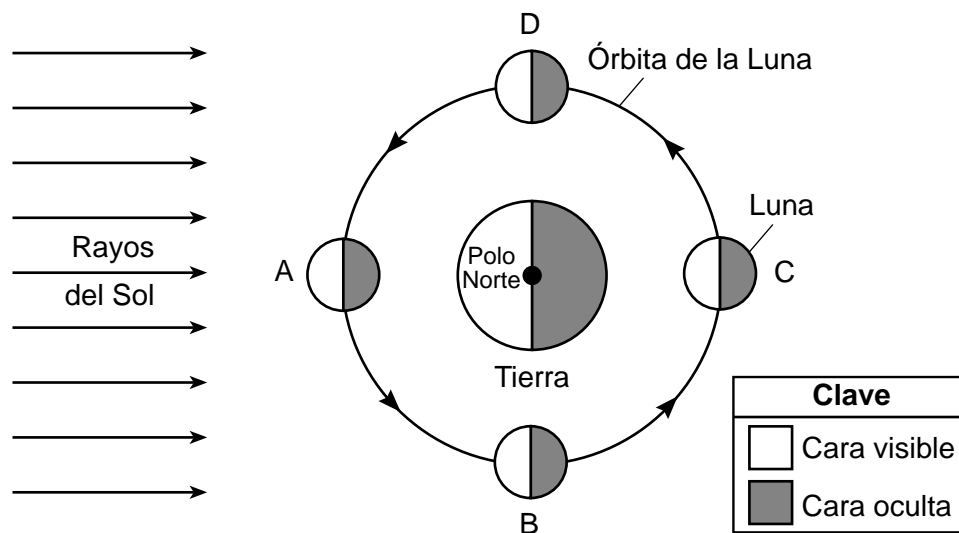
Veleta  
(3)



Pluviómetro  
(4)

(No está dibujado a escala)

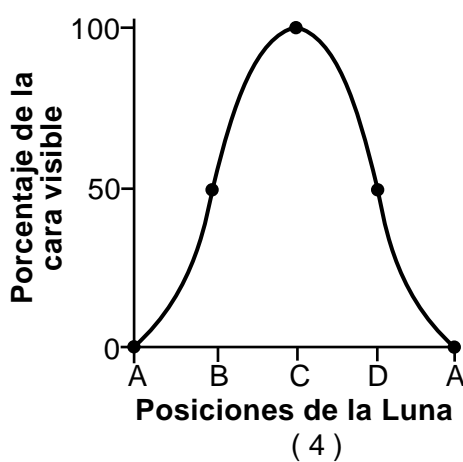
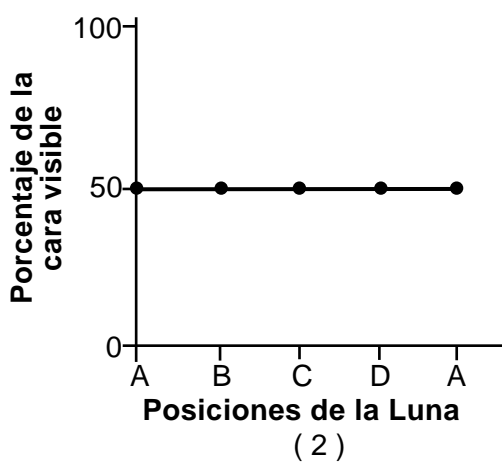
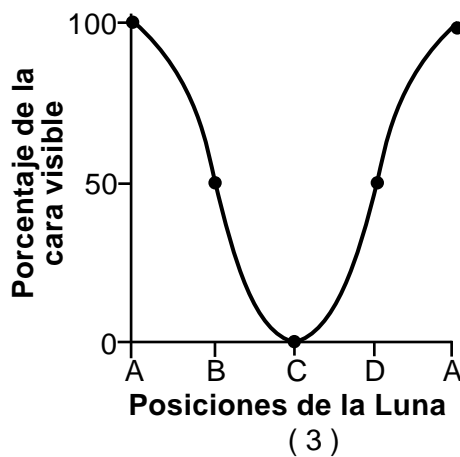
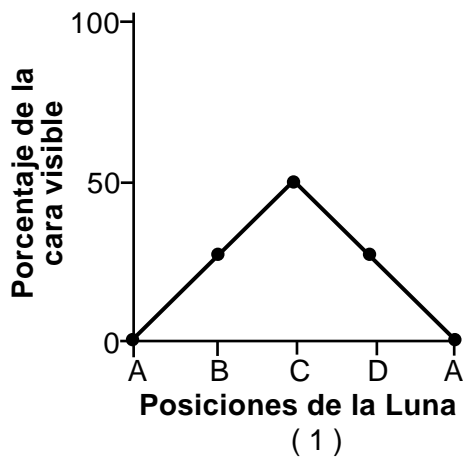
Base sus respuestas a las preguntas 25 y 26 en el siguiente diagrama y en sus conocimientos de ciencias. El diagrama representa la Luna en las posiciones A, B, C y D, en su órbita alrededor de la Tierra.



(No está dibujado a escala)



25 ¿Qué gráfico representa mejor el porcentaje de la cara visible de la Luna que puede ver un observador en el hemisferio norte cuando la Luna se encuentra en las posiciones que se muestran?



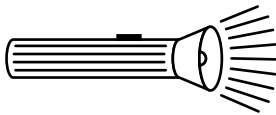
26 Aproximadamente, ¿cuánto le toma a un observador en la Tierra ver un ciclo completo de las fases de la Luna?

- (1) 12 horas
- (2) 24 horas
- (3) 1 mes
- (4) 1 año

- 27 Los movimientos de los cometas y asteroides de nuestro sistema solar son predecibles porque
- (1) son más pequeños que los planetas
  - (2) tienen una forma casi esférica
  - (3) se encuentran en órbita alrededor del Sol
  - (4) están controlados por la gravedad de la Tierra

- 28 ¿Cuáles dos gases, cuando se liberan en la atmósfera, se cree que contribuyen más al calentamiento global?
- (1) nitrógeno y oxígeno
  - (2) nitrógeno y dióxido de carbono
  - (3) metano y oxígeno
  - (4) metano y dióxido de carbono

- 29 El siguiente diagrama representa una linterna encendida.



¿Qué forma de energía se está convirtiendo en energía eléctrica mediante las baterías en la linterna?

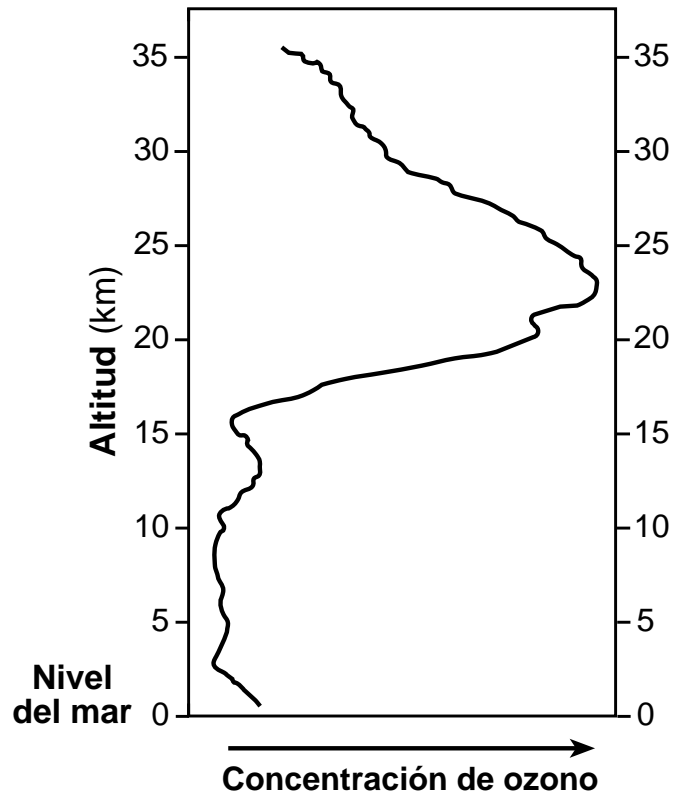
- (1) química
- (2) nuclear
- (3) solar
- (4) sonora

- 30 ¿Qué conjunto de componentes de la Tierra está ordenado de sólido a líquido a gaseoso?

- (1) hidrosfera, atmósfera, litosfera
- (2) hidrosfera, litosfera, atmósfera
- (3) litosfera, atmósfera, hidrosfera
- (4) litosfera, hidrosfera, atmósfera

- 31 El siguiente gráfico muestra el cambio en la concentración de ozono con la altitud en la atmósfera de la Tierra. La siguiente tabla de datos muestra el intervalo promedio de altura sobre el nivel del mar, en kilómetros (km), de las diferentes capas de la atmósfera de la Tierra.

**Concentración de ozono en comparación con la altitud en la atmósfera de la Tierra**



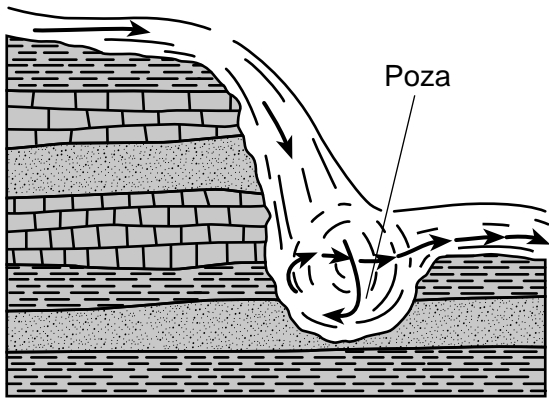
**Tabla de datos**

Capa de la atmósfera de la Tierra	Intervalo en altitud sobre el nivel del mar (km)
estratosfera media	21 a 35
estratosfera inferior	8 a 20
troposfera superior	4 a 7
troposfera inferior	0 a 3

¿Qué capa de la atmósfera de la Tierra contiene la mayor concentración de ozono?

- (1) estratosfera media
- (2) estratosfera inferior
- (3) troposfera superior
- (4) troposfera inferior

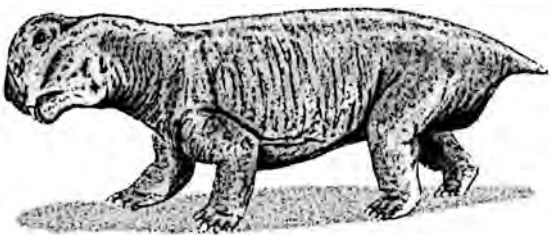
- 32 La siguiente sección de corte representa una poza que se formó en la base de una cascada.



La poza en la base de la cascada se formó principalmente por

- (1) deposición (3) precipitación  
 (2) evaporación (4) erosión
- 33 ¿Cuál es la principal fuente de energía para el ciclo del agua?  
 (1) la Luna (3) los vientos  
 (2) el Sol (4) los océanos

- 34 El siguiente diagrama representa un *Lystrosaurus*. El *Lystrosaurus* fue un herbívoro que vivió sobre la tierra hace aproximadamente 250 millones de años. Fósiles de este dinosaurio han sido descubiertos en los distantes continentes de África y América del Sur.



¿Qué enunciado explica mejor por qué los fósiles de *Lystrosaurus* han sido descubiertos en estos dos continentes bien separados?

- (1) Este dinosaurio podía volar hacia lugares distantes.  
 (2) Ambos continentes estuvieron alguna vez unidos.  
 (3) Los depredadores transportaron los restos de este dinosaurio entre los continentes.  
 (4) Los glaciares transportaron los fósiles a los dos continentes.

- 35 Un estudiante determinó correctamente la densidad de dos rocas. Si los volúmenes de las dos rocas son iguales, la roca con la mayor densidad tiene

- (1) una forma más redonda (3) una mayor masa  
 (2) una superficie más lisa (4) un tamaño más pequeño

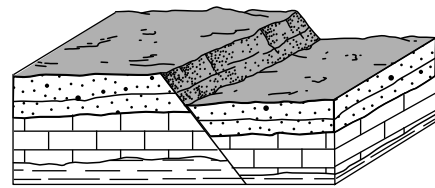
- 36 ¿Qué términos describen mejor las propiedades de un gas?

- (1) un volumen definido y una forma definida  
 (2) un volumen definido y una forma no definida  
 (3) un volumen no definido y una forma definida  
 (4) un volumen no definido y una forma no definida

- 37 Los sistemas de presión baja generalmente atraviesan los Estados Unidos de

- (1) norte a sur (3) oeste a este  
 (2) este a oeste (4) sur a norte

- 38 El siguiente diagrama de bloque representa una estructura de roca desplazada.



¿Qué proceso fue el responsable del desplazamiento de las capas de roca horizontales?

- (1) plegamiento (3) inclinación  
 (2) falla (4) desgaste

- 39 ¿Qué evento es un ejemplo de un cambio físico?

- (1) oxidación del hierro (3) cocción de huevos  
 (2) quema de fuegos artificiales (4) derretimiento de hielo

Note que la pregunta 40 solo tiene tres opciones.

40 El siguiente diagrama representa una parte de la tabla periódica de los elementos.

**Sección de la tabla periódica de los elementos**

**CLAVE**

1	H	masa atómica aproximada
Hidrógeno		símbolo
1		nombre
	1	número atómico

**Grupos**

18
4
He
Helio
2

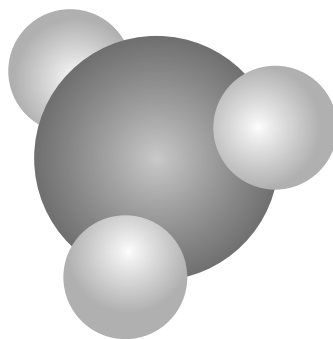
	13	14	15	16	17			
	11	12	13	14	15	16	17	18
	5	6	7	8	9	10		
	27	28	31	32	35	40		
	13	14	15	16	17	18		
	11	12						
64	65	70	73	75	79	80	84	
Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Cobre	Cinc	Galio	Germanio	Arsénico	Selenio	Bromo	Kriptón	
29	30	31	32	33	34	35	36	
108	112	115	119	122	128	127	131	
Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Plata	Cadmio	Indio	Estañó	Antimonio	Telurio	Yodo	Xenón	
47	48	49	50	51	52	53	54	

Basándose en su posición en la tabla periódica, a temperatura ambiente, es más probable que el cadmio sea un

- (1) gas noble
- (2) no metal
- (3) metal

41 El siguiente modelo representa una molécula de gas de amoníaco.

**Modelo de una molécula de gas de amoníaco**

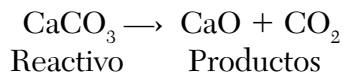


Clave	
Átomo de nitrógeno	
Átomo de hidrógeno	

El gas de amoníaco se podría clasificar como

- (1) un compuesto
- (2) una mezcla
- (3) un elemento
- (4) un átomo

42 Cuando se calienta, el carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) se descompone para formar óxido de calcio ( $\text{CaO}$ ) y dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ). La siguiente ecuación muestra esta reacción.



En esta reacción, la masa de  $\text{CaCO}_3$

- (1) es menor que la masa de  $\text{CaO}$  más la masa de  $\text{CO}_2$
- (2) es mayor que la masa de  $\text{CaO}$  más la masa de  $\text{CO}_2$
- (3) es igual a la masa de  $\text{CaO}$  más la masa de  $\text{CO}_2$
- (4) es igual a la masa de  $\text{CaO}$  menos la masa de  $\text{CO}_2$

43 El siguiente cuadro muestra las temperaturas de sensación térmica por efecto de enfriamiento del viento provocadas por las velocidades del viento en diferentes temperaturas superficiales del aire.

		Temperatura superficial del aire (°F)																	
		40	35	30	25	20	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
Velocidad del viento (mph)	5	36	31	25	19	13	7	1	-5	-11	-16	-22	-28	-34	-40	-46	-52	-57	-63
	10	34	27	21	15	9	3	-4	-10	-16	-22	-28	-35	-41	-47	-53	-59	-66	-72
	15	32	25	19	13	6	0	-7	-13	-19	-26	-32	-39	-45	-51	-58	-64	-71	-77
	20	30	24	17	11	4	-2	-9	-15	-22	-29	-35	-42	-48	-55	-61	-68	-74	-81
	25	29	23	16	9	3	-4	-11	-17	-24	-31	-37	-44	-51	-58	-64	-71	-78	-84
	30	28	22	15	8	1	-5	-12	-19	-26	-33	-39	-46	-53	-60	-67	-73	-80	-87
	35	28	21	14	7	0	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-55	-62	-69	-76	-82	-89
	40	27	20	13	6	-1	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78	-84	-91
	45	26	19	12	5	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79	-86	-93
	50	26	19	12	4	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81	-88	-95
	55	25	18	11	4	-3	-11	-18	-25	-32	-39	-46	-54	-61	-68	-75	-82	-89	-97
	60	25	17	10	3	-4	-11	-19	-26	-33	-40	-48	-55	-62	-69	-76	-84	-91	-98

**Temperaturas de sensación térmica por efecto de enfriamiento del viento (°F)**

¿Cuál es la temperatura de sensación térmica por efecto de enfriamiento del viento cuando la temperatura superficial del aire es de  $10^\circ\text{F}$  y la velocidad del viento es de 20 mph?

- (1)  $-41^\circ\text{F}$
- (2)  $-9^\circ\text{F}$
- (3)  $9^\circ\text{F}$
- (4)  $4^\circ\text{F}$

44 El siguiente diagrama representa a una persona que usa una carretilla para mover una carga pesada de tierra.

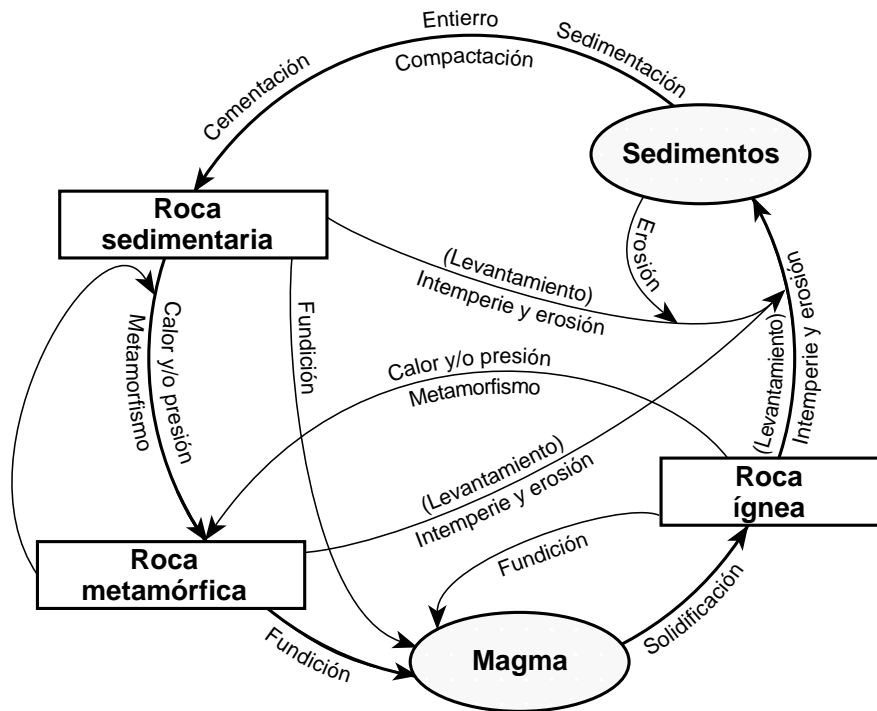


¿Qué dos máquinas simples son partes de la carretilla?

- (1) una palanca y una polea
- (2) una palanca y una rueda y eje
- (3) un plano inclinado y una polea
- (4) un plano inclinado y una rueda y eje

45 El siguiente diagrama representa el ciclo de las rocas.

### Ciclo de las rocas en la corteza terrestre



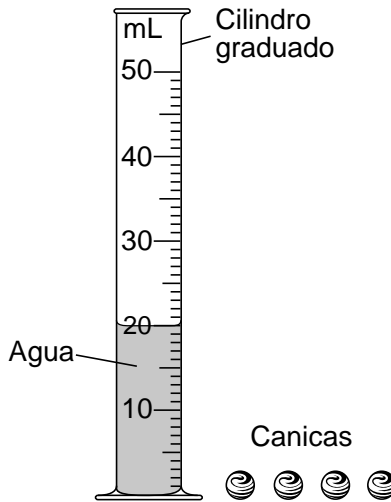
Según este diagrama, la roca metamórfica se forma mediante

- (1) fundición y solidificación
- (2) entierro y compactación
- (3) intemperie y erosión
- (4) calor y/o presión

## Parte II

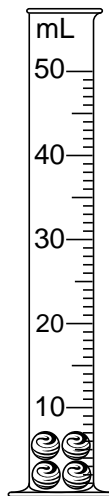
*Instrucciones* (46–85): Escriba sus respuestas en los espacios proporcionados debajo de cada pregunta.

- 46 El siguiente diagrama representa un cilindro graduado que contiene 20 mL de agua. Junto al cilindro hay cuatro canicas idénticas.

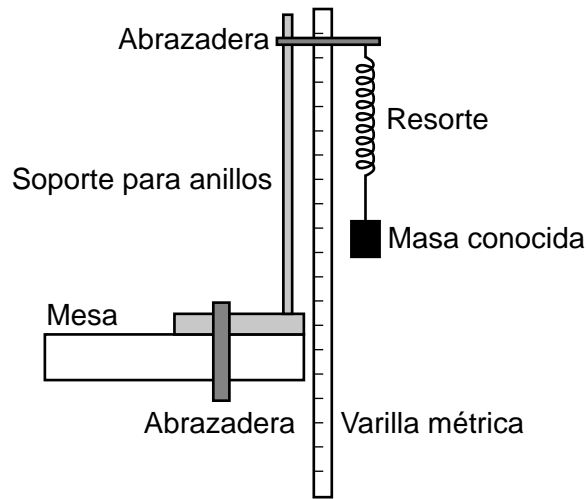


Después de que se agregan dos de las canicas al cilindro, el nivel del agua es de 24 mL.

Sombree el siguiente cilindro graduado para mostrar cuál sería el nivel del agua después de agregar las *otras* dos canicas. [1]



Base sus respuestas a las preguntas 47 a la 50 en el diagrama y la tabla de datos siguientes y en sus conocimientos de ciencias. El diagrama muestra un montaje de laboratorio que se usa para investigar la relación entre la fuerza que se ejerce sobre el resorte y la longitud que se estirará. Se fijaron masas cada vez mayores al resorte. La longitud del resorte estirado para cada masa se midió con una varilla métrica. La siguiente tabla de datos muestra los resultados de la investigación.



(No está dibujado a escala)

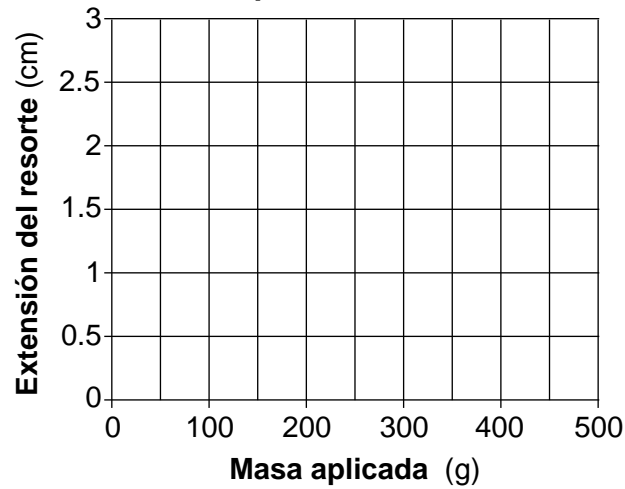
**Tabla de datos**

Masa (g)	Extensión del resorte (cm)
0	0
100	0.5
200	0.6
300	0.8
400	1.5
500	2.5



47 En el siguiente gráfico, use una **X** para marcar la extensión del resorte para cada masa que se muestra en la tabla de datos. Conecte los centros de las **X** con una línea. [1]

**Efecto de la masa aplicada a la extensión del resorte**



48 Describa la relación general entre la masa aplicada y la extensión del resorte. [1]

---

---

49 Basándose en los datos, calcule la extensión del resorte cuando se aplica una masa de 250 gramos. [1]

\_\_\_\_\_ **cm**

50 Identifique la fuerza que actúa sobre la masa que provoca que el resorte se estire. [1]

---

---

Base sus respuestas a las preguntas 51 y 52 en la siguiente tabla de datos y en sus conocimientos de ciencias. La tabla de datos muestra las cantidades de dos muestras de bacterias, A y B, que crecen en un laboratorio durante un período de cinco horas.

**Tabla de datos**

<b>Tiempo (horas)</b>	<b>Cantidad de bacteria A en la muestra</b>	<b>Cantidad de bacteria B en la muestra</b>
0	1	1
0.5	2	1
1.0	4	2
1.5	8	2
2.0	16	4
2.5	32	4
3.0	64	8
3.5	128	8
4.0	256	16
4.5	512	16
5.0	1024	32

51 Basándose en el patrón de la tabla de datos, prediga la cantidad de bacteria B que habrá en 6 horas. [1]

---

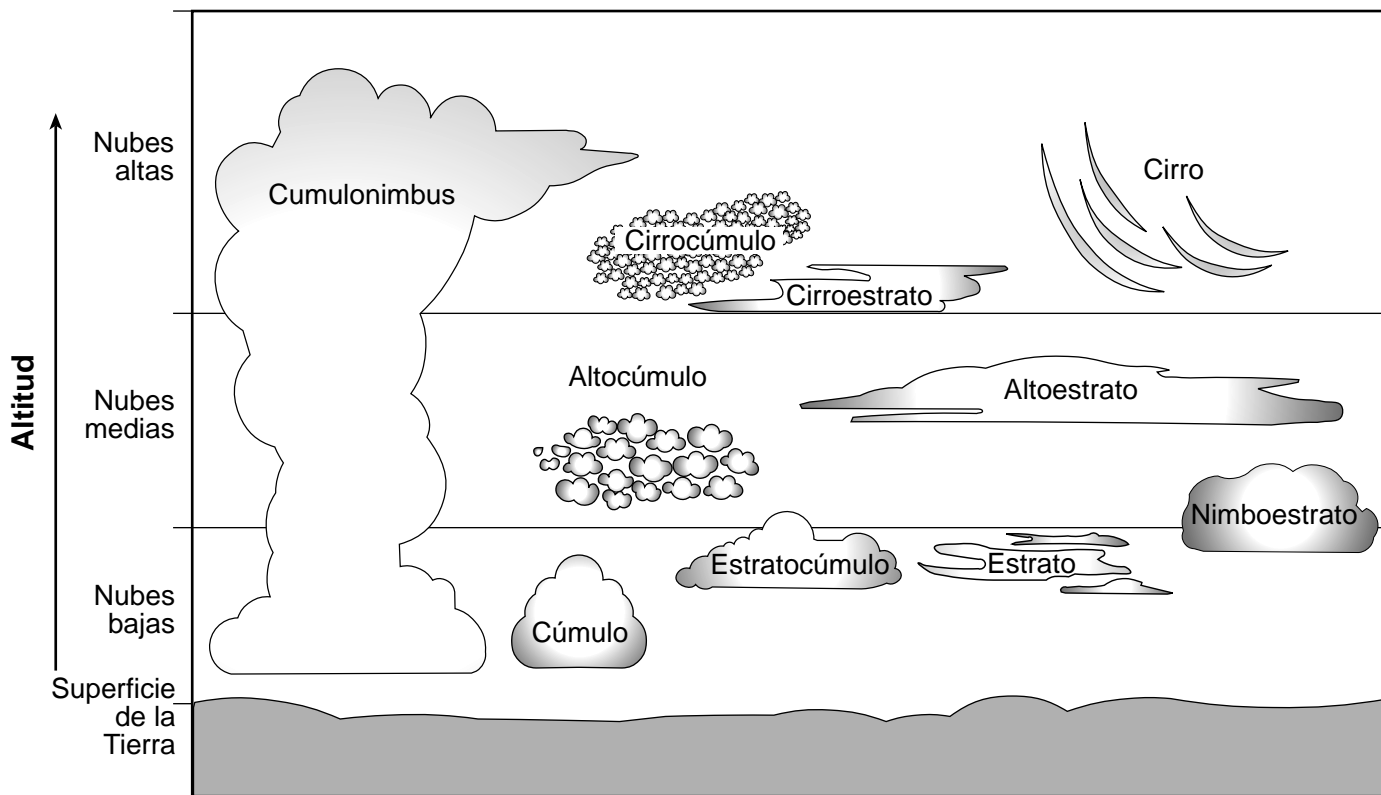
52 Describa en qué se diferencian los índices reproductivos de la bacteria A y la bacteria B. [1]

---

---

---

Base sus respuestas a las preguntas 53 a la 55 en el siguiente diagrama y en sus conocimientos de ciencias. El diagrama representa diez tipos de nubes y dónde se encuentran en la atmósfera de la Tierra.



53 Identifique *un* factor representado en el diagrama que se usa para clasificar los diez tipos de nubes. [1]

---

54 Identifique el proceso del ciclo del agua que forma nubes cuando el aire húmedo se enfría al elevarse. [1]

---

55 Explique por qué llega menos luz solar a la superficie de la Tierra cuando las nubes cumulonimbus se encuentran sobre una ubicación que cuando las nubes cirros se encuentran sobre la misma ubicación. [1]

---



---

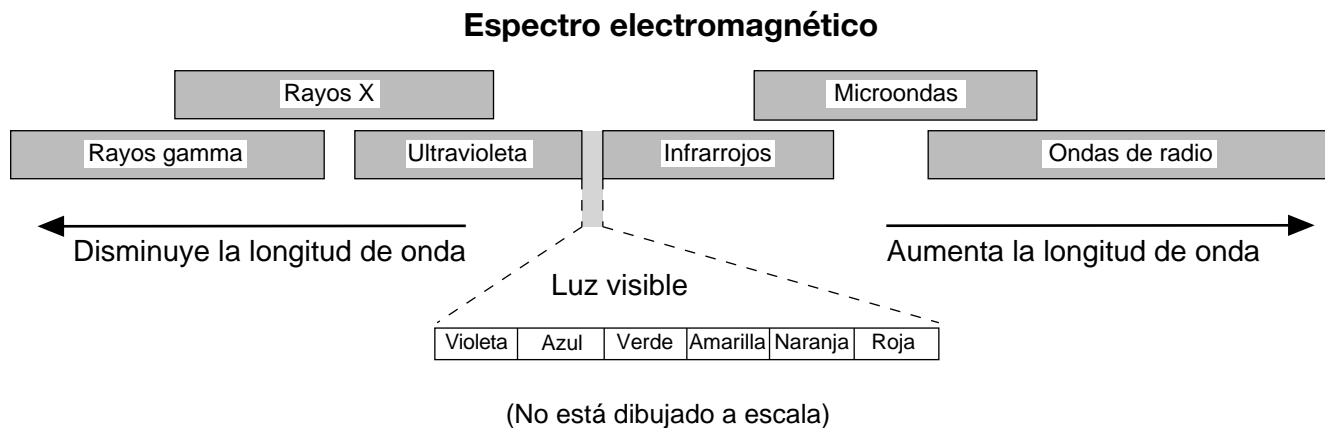


---



---

56 El siguiente diagrama representa el espectro electromagnético.



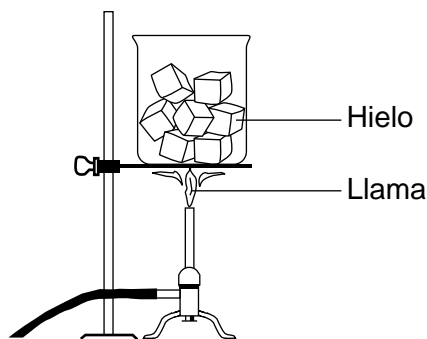
Ordene los siguientes tres tipos de energía electromagnética de la longitud de onda más corta a la longitud de onda más larga: rayos infrarrojos, rayos X, luz roja visible. [1]

Más corta \_\_\_\_\_

↓

Más larga \_\_\_\_\_

57 El siguiente diagrama muestra un vaso de laboratorio con hielo que se colocó encima de una llama abierta.



Describe lo que les sucede a las moléculas del hielo a medida que aumenta la temperatura del hielo. [1]

---

Base sus respuestas a las preguntas 58 y 59 en el siguiente pasaje y en sus conocimientos de ciencias.

### Radiación ultravioleta

La radiación del Sol llega a la Tierra como muchas longitudes de onda de energía electromagnética diferentes. Una forma de energía es la radiación ultravioleta. La sobreexposición de una persona a la radiación ultravioleta del Sol (rayos UV) es el mayor factor de riesgo de cáncer de piel. Parte de la radiación ultravioleta se absorbe en la capa de ozono, que se encuentra en la atmósfera de la Tierra. Esta capa de ozono brinda una protección natural para los organismos vivos.

58 Enuncie *una* razón por la que toda la radiación ultravioleta que viaja hacia la Tierra *no* llega a la superficie de la Tierra. [1]

---

---

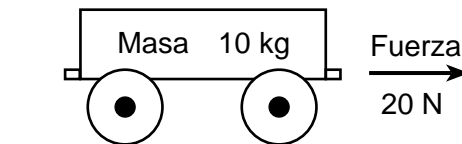
59 Describa *una* medida que puede tomar una persona para evitar la sobreexposición a la radiación UV. [1]

---

---

---

Base sus respuestas a las preguntas 60 y 61 en el siguiente diagrama y en sus conocimientos de ciencias. El diagrama representa un carrito con una masa de 10 kilogramos (kg) que está siendo jalado hacia la derecha con una fuerza de 20 newtons (N).



60 Usando la siguiente ecuación, calcule la aceleración del carrito en metros por segundo cuadrado (m/s<sup>2</sup>). [1]

$$\boxed{\text{Fuerza} = \text{Masa} \times \text{Aceleración}}$$

\_\_\_\_\_ m/s<sup>2</sup>

61 Identifique la fuerza entre las ruedas del carrito y la superficie del suelo que se opone al movimiento hacia delante del carrito. [1]

---

---

Base sus respuestas a las preguntas 62 y 63 en la información y tabla de datos siguientes, y en sus conocimientos de ciencias.

Cuatro estudiantes participaron en un experimento para determinar el efecto del ejercicio sobre la frecuencia cardíaca. Cuatro estudiantes midieron su frecuencia cardíaca en reposo. Luego de hacer ejercicio durante 10 minutos, midieron su frecuencia cardíaca nuevamente. Los datos de estos estudiantes se muestran en la siguiente tabla. La frecuencia cardíaca se mide en latidos por minuto (lpm).

**El efecto del ejercicio sobre la frecuencia cardíaca**

Estudiante	Frecuencia cardíaca (lpm)	
	En reposo	Después de 10 minutos de ejercicio
1	60	90
2	86	122
3	72	112
4	75	115

62 Basándose en la tabla de datos, describa el efecto que hacer ejercicio durante 10 minutos tuvo en las frecuencias cardíacas de los cuatro estudiantes. [1]

---

---

63 Describa *una* forma de determinar la frecuencia cardíaca de una persona. [1]

---

---

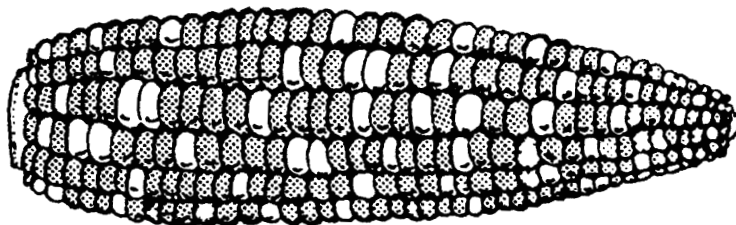
---

Base sus respuestas a las preguntas 64 y 65 en el siguiente diagrama de Punnett y en sus conocimientos de ciencias. En las plantas de maíz, el rasgo de los granos rojos ( $R$ ) es dominante respecto al de los granos amarillos ( $r$ ). El diagrama de Punnett representa un cruce entre dos plantas de maíz; ambas tienen un gen para los granos rojos y un gen para los granos amarillos ( $Rr \times Rr$ ).

	$R$	$r$
$R$	$RR$	$Rr$
$r$	$Rr$	$rr$

Clave
$R$ = granos rojos
$r$ = granos amarillos

64 El siguiente diagrama representa una mazorca de maíz con granos rojos y amarillos.



Clave
 Grano rojo
 Grano amarillo

Explique por qué la cantidad de granos rojos y amarillos en esta mazorca de maíz representa los resultados del cruce que se observa en el diagrama de Punnett. [1]

---



---



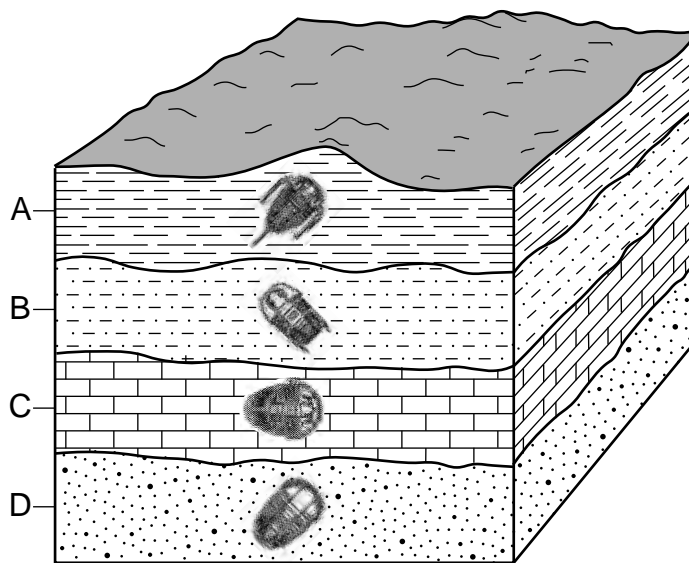
---

65 Identifique los dos genes de cada progenitor que producirían siempre una mazorca de maíz con granos que sean todos amarillos. [1]

\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_  
 (progenitor 1) (progenitor 2)

---

Base sus respuestas a las preguntas 66 a la 68 en la siguiente sección de corte y en sus conocimientos de ciencias. La sección de corte representa varias capas de roca que no han sido volcadas. Cada capa contiene fósiles de trilobites.



(No está dibujado a escala)

66 Explique por qué los fósiles de trilobites que se encuentran en la capa de roca A se consideran más recientes que los fósiles de trilobites que se encuentran en la capa de roca D. [1]

---

---

---

67 Encierre en un círculo la clase (el tipo) de roca a continuación que más probablemente incluya las capas de roca A, B, C y D, y proporcione evidencia para respaldar su elección. [1]

Encierre una en un círculo:    ígnea            metamórfica            sedimentaria

Evidencia: \_\_\_\_\_

---



68 Explique cómo estudiar los fósiles respalda la teoría de la evolución. [1]

---

---

---

---

Base sus respuestas a las preguntas 69 a la 71 en la siguiente información y en sus conocimientos de ciencias. La siguiente lista describe algunas características del lince canadiense, un animal que es miembro de la familia de los felinos.

**Lince canadiense**

- Se encuentra en los climas más fríos de Canadá y Alaska
- Su pelaje es tupido y grueso
- Caza pequeños animales, como la liebre americana
- Tiene espacios grandes entre los dientes de modo que la mordida se inserta en la presa lo más profundamente posible
- Las patas son amplias para caminar mejor sobre la nieve y el hielo

69 Explique por qué el lince canadiense se clasifica como carnívoro. [1]

---

---

70 Elija *una* característica de la lista que ayude al lince canadiense a realizar el proceso de vida de locomoción. [1]

---

71 Explique por qué la población del lince canadiense de un área podría disminuir si disminuyera la población de liebres americanas de la misma área. [1]

---

---

---

---

Base sus respuestas a las preguntas 72 y 73 en la siguiente información y en sus conocimientos de ciencias.

### Tener un pez dorado

Los peces dorados son uno de los tipos de peces que más comúnmente se tienen en los acuarios domésticos. Algo que estos peces necesitan es un medio ambiente del tamaño adecuado. Los peces dorados producen una hormona, conocida como somatostatina, que puede limitar su crecimiento y evitar que crezcan hasta llegar a ser más grandes que su tanque. La somatostatina permite a los peces crecer hasta llegar a un tamaño apropiado, de modo que la concentración de productos de desecho que elimina el pez no llegue a niveles perjudiciales en el acuario.

72 Identifique el sistema del cuerpo del pez que más probablemente produzca la hormona somatostatina. [1]

Sistema \_\_\_\_\_

73 Explique cómo el crecimiento limitado es beneficioso para la supervivencia del pez dorado en un acuario doméstico. [1]

---

---

---

---

74 Los siguientes diagramas representan las células del cuerpo humano que se han dividido normalmente y las células del cuerpo humano que se han dividido *anormalmente*.

Células del cuerpo humano que se dividieron normalmente



Células del cuerpo humano que se dividieron anormalmente

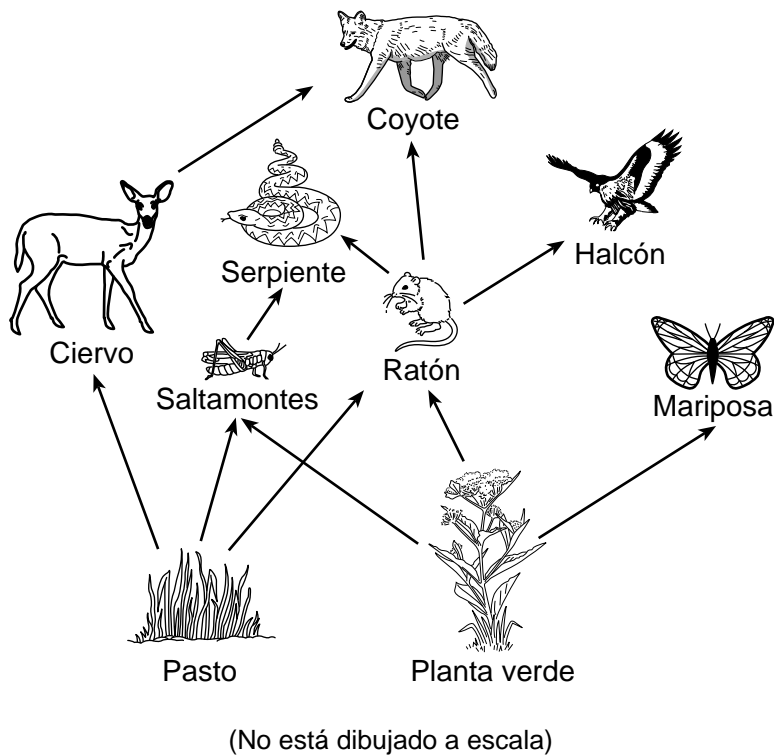


(No está dibujado a escala)

¿Qué enfermedad resulta de la división celular anormal? [1]

---

Base sus respuestas a las preguntas 75 y 76 en la siguiente red alimenticia parcial y en sus conocimientos de ciencias.



75 Identifique *dos* organismos en la red alimenticia que compiten por el alimento. [1]

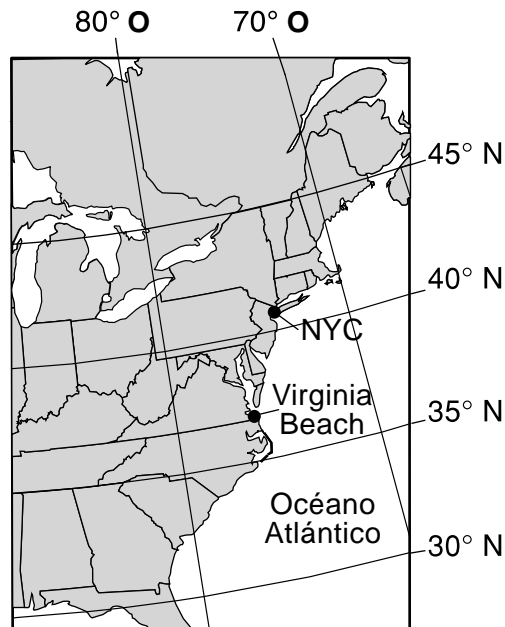
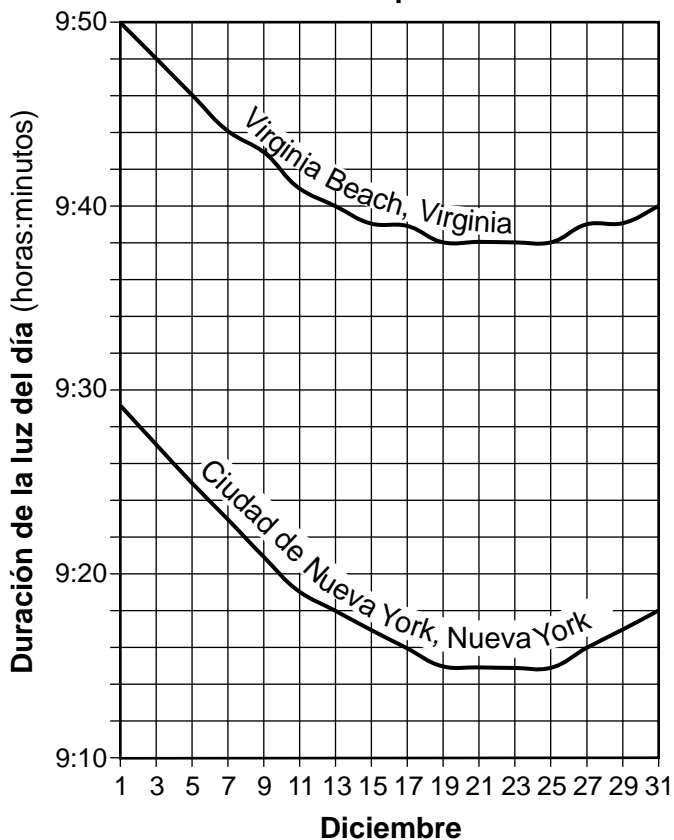
\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

76 Los hongos y las bacterias no se muestran en esta red alimenticia, pero desempeñan una función en este ecosistema. Describa la función de los hongos y las bacterias en esta red alimenticia. [1]

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Base sus respuestas a las preguntas 77 y 78 en el mapa y el gráfico siguientes, y en sus conocimientos de ciencias. El gráfico muestra la duración de la luz del día para dos ciudades, la ciudad de Nueva York (NYC), en Nueva York, y Virginia Beach, en Virginia, durante el mes de diciembre de 2014. El mapa muestra las ubicaciones de la ciudad de Nueva York y Virginia Beach en los Estados Unidos.

**Duración de la luz del día para diciembre de 2014**



77 Determine la cantidad de horas y minutos de luz del día para Virginia Beach y la ciudad de Nueva York el 13 de diciembre. [1]

Virginia Beach: \_\_\_\_\_

Ciudad de Nueva York: \_\_\_\_\_

78 Describa la relación general entre la latitud de una ubicación en los Estados Unidos y la duración de la luz del día en diciembre para esa ubicación. [1]

---



---



---

Base sus respuestas a las preguntas 79 a la 81 en el siguiente pasaje y en sus conocimientos de ciencias. El pasaje describe algunas de las propiedades de las ondas de los terremotos.

### Las ondas de los terremotos

Un terremoto ocurre cuando se mueven partes de la corteza terrestre, lo que produce ondas de energía llamadas ondas sísmicas. Dos tipos de ondas sísmicas que se trasladan a través del interior de la Tierra se denominan ondas *P* y ondas *S*. Las ondas *P* pueden trasladarse a través de sólidos y líquidos, pero las ondas *S* solo pueden trasladarse a través de sólidos.

79 Identifique *una* capa de la Tierra en la que pueden ocurrir los terremotos. [1]

---

80 Explique cómo las propiedades de las ondas *P* y de las ondas *S* se han usado para determinar que el núcleo externo de la Tierra es líquido. [1]

---

---

---

81 Además de trasladarse hacia un área nueva, describa *dos* medidas que deberían tomar las personas para prepararse para la posibilidad de terremotos intensos. [1]

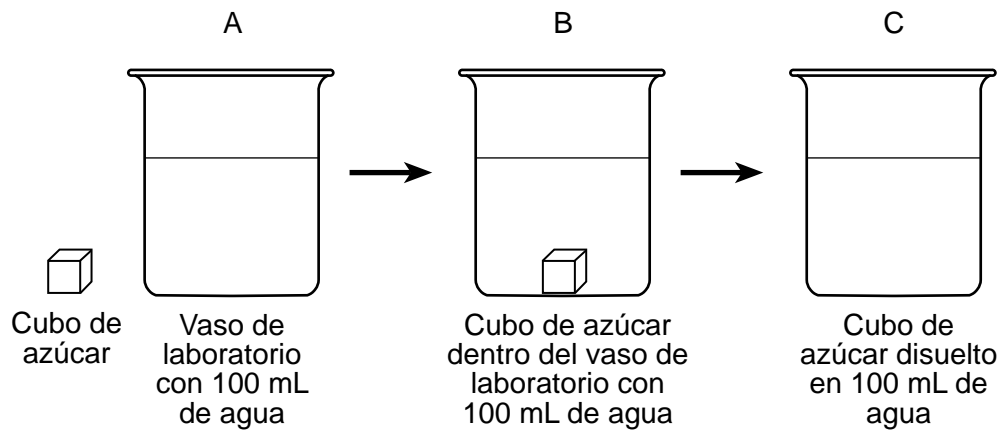
(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

---

Base sus respuestas a las preguntas 82 y 83 en la siguiente información y en sus conocimientos de ciencias.

Se colocó un cubo de azúcar en un vaso de laboratorio que contenía 100 mL de agua a temperatura ambiente y se disolvió completamente en el agua. Este proceso está representado por la serie de diagramas indicados con las letras A, B y C que están a continuación.



82 Describa *una* manera para lograr que el cubo de azúcar se disuelva más rápido en los 100 mL de agua. [1]

---

---

83 Describa *una* manera en la que el azúcar disuelta en C podría separarse del agua. [1]

---

---

---

Base sus respuestas a las preguntas 84 y 85 en el pasaje y la tabla de datos siguientes y en sus conocimientos de ciencias.

Un grupo de estudiantes estaba experimentando con la construcción de electroimanes en la clase de ciencias. Para hacerlo, los estudiantes envolvieron un trozo de alambre de cobre aislado alrededor de un clavo de hierro y luego conectaron los dos extremos del alambre a una batería, lo que volvió el clavo magnético. La cantidad de vueltas del alambre alrededor del clavo afectó la cantidad de sujetapapeles metálicos que el electroimán pudo levantar a la vez. En la siguiente tabla de datos se muestran los resultados del experimento de los estudiantes.

**Fuerza del electroimán**

<b>Cantidad de vueltas del alambre</b>	<b>Cantidad de sujetapapeles que levantó</b>
10	4
15	7
20	9
25	13

84 Prediga cuántos sujetapapeles habría levantado el electroimán si los estudiantes hubieran envuelto el alambre alrededor del clavo solamente cinco veces. [1]

\_\_\_\_\_ **sujetapapeles**

85 Cuando se desconectaron los alambres de la batería, todos los sujetapapeles se cayeron del clavo. Explique por qué se necesita la batería para levantar los sujetapapeles. [1]

---

---

---

---

GRADE 8 INTERMEDIATE-LEVEL SCIENCE SPANISH EDITION

Para uso exclusivo del maestro  
Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	1	
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52	1	
53	1	
54	1	
55	1	
56	1	
57	1	
58	1	
59	1	
60	1	
61	1	
62	1	
63	1	
64	1	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	1	
71	1	
72	1	
73	1	
74	1	
75	1	
76	1	
77	1	
78	1	
79	1	
80	1	
81	1	
82	1	
83	1	
84	1	
85	1	
<b>Total</b>	<b>40</b>	