

Documento de respuestas y alineación de la versión en español del examen de práctica de NJSLA–S Ciencias: 5.º grado – Unidad 1

Preguntas 1-2

Campo: Ciencias Físicas

Fenómeno: Una corriente eléctrica puede producir movimiento.

Pregunta 1

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: PS3.B; SEP: CEDS; CCC: E&M

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: D

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

	Batería	Aro de alambre	Imán
Proporciona corriente eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transmite corriente eléctrica	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hace que el aro gire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Razonamiento:

La batería produce energía eléctrica.

El aro de alambre transmite la corriente eléctrica.

El imán hace que el aro de alambre gire y convierte la energía eléctrica en energía cinética.

Pregunta 2

Tipo de pregunta: Opción múltiple

Alineación de estándares: DCI: PS3.B; SEP: CEDS; CCC: E&M

Clave: B

Razonamiento:

Un auto de juguete convierte energía eléctrica en energía cinética, mientras que las tres otras opciones convierten energía eléctrica en energía acústica o en energía luminosa.

Preguntas 3–4

Campo: Ciencias Físicas

Razonamiento: Dos pelotas de fútbol idénticas son lanzadas hacia una pared, pero una de ellas rebota más lejos de la pared que la otra.

Pregunta 3

Tipo de pregunta: Opción múltiple

Alineación de estándares: DCI: PS3.A; SEP: CEDS; CCC: E&M

Clave: A

Razonamiento:

Más energía causará que la pelota rebote más lejos de la pared, y estaría más cerca del Alumno 1, como se muestra en la figura.

La Respuesta B no es válida sobre la base del diagrama.

Las respuestas C y D no son válidas sobre la base del diagrama; ambos alumnos hicieron que la pelota choque contra la pared a la misma altura.

Pregunta 4

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: PS3.A; SEP: EAE; CCC: E&M

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: Recuadro Y: B; Recuadro Z: B

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

Cuando la pelota de fútbol hace impacto contra la pared,

la energía de la pelota es transferida al aire en la forma

de .

Razonamiento:

Solo una parte de la energía de la pelota es transferida al aire en forma de sonido. No hay producción de luz. Si toda la energía fuera transferida, la pelota no tendría suficiente energía para rebotar contra la pared, y si no se transfiriera ninguna cantidad de energía, no se produciría un sonido.

Preguntas 5–6

Campo: Ciencias de la Tierra y el Espacio

Fenómeno: Un alumno que va rumbo a la escuela durante el mes de enero observa que algunos calles con hielo han sido tratados con arena y otros con sal.

Pregunta 5

Tipo de pregunta: Opción múltiple

Alineación de estándares: DCI: ESS3.B; SEP: EAE; CCC: C and E

Clave: D

Razonamiento:

La tabla muestra que las llantas se deslizan menos porque la arena proporciona agarre para las llantas sobre el camino y la arena es además menos cara que la sal. La tabla también señala que la arena no derrite el hielo y que tiene algunos impactos ambientales, lo que invalida las respuestas A, B y C.

Pregunta 6

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: ESS3.B; SEP: CEDS; CCC: C and E

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: B; A; B

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

Calles cubiertas de nieve con temperatura del aire a 0 °F	Calles cubiertas de hielo con temperatura del aire a 20 °F	Calles cubiertas de hielo con temperatura del aire a 5 °F
Arena	Sal	Arena

Razonamiento:

La tabla muestra:

Calles cubiertas de nieve: La arena proporciona agarre para las llantas sobre la calle y la sal no ayuda a derretir la nieve que cubre las calles cuando la temperatura del aire es menor a 10 °F.

Calles cubiertas de hielo con temperatura del aire a 20 °F: La sal funciona cuando la temperatura está por encima de los 10 °F.

Calles cubiertas de hielo con temperatura del aire a 5 °F: La arena funcionaría mejor, ya que la temperatura está por debajo de los 10 °F, y la sal solo funciona cuando la temperatura está por encima de los 10 °F. La arena proporciona agarre para las llantas sobre la calle.

Preguntas 7–9

Campo: Ciencias de la Tierra y el Espacio

Fenómeno: Al caer la noche, una farola parece ser más grande y luminosa que otras farolas de la misma calle, al igual que algunas estrellas en el cielo.

Pregunta 7

Tipo de pregunta: Opción múltiple

Alineación de estándares: DCI: ESS1.A; SEP: AID; CCC: S, P, and Q

Clave: B

Razonamiento:

La tabla muestra que la Farola 1 está más cerca del alumno (1 km) y parece ser la más luminosa (media). La Respuesta A indica lo opuesto, y por lo tanto no es válida.

La Tabla 2 muestra información similar a la de la Tabla 1 para la distancia relativa y para la luminosidad de las estrellas. Mientras más lejos esté una estrella, menos luminosa aparecerá. Las respuestas C y D contienen información opuesta a la de la tabla, y por lo tanto no son válidas.

Pregunta 8

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: ESS1.A; SEP: AID; CCC: S,P, and Q

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: Recuadro Y: C; Recuadro Z: B

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

Basado en las Tablas 1 y 2, la farola

tiene la misma luminosidad que Arturo. Si el alumno se aleja de Arturo, la luminosidad de esta estrella parecería

Razonamiento:

Las tablas 1 y 2 muestran que la luminosidad de la farola Z es muy baja, que es la misma luminosidad designada para Arturo. Mientras más lejos esté una estrella, menos luminosa aparecerá. El Sol es la estrella más cercana y su luminosidad es muy alta.

Pregunta 9

Tipo de pregunta: Opción múltiple

Alineación de estándares: DCI: ESS1.A; SEP: EAE; CCC: S,P, and Q

Clave: B

Razonamiento:

La Tabla 2 muestra que el Sol parece ser más grande porque es la estrella más cercana a la Tierra y es la más luminosa.

Preguntas 10–12

Campo: Ciencias de la Tierra y el Espacio

Fenómeno: Los terremotos pueden ocurrir en cualquier parte de la Tierra, pero ocurren con mayor frecuencia en ciertas áreas.

Pregunta 10

Tipo de pregunta: Opción múltiple

Alineación de estándares: DCI: ESS2.B; SEP: AID; CCC: PAT

Clave: A

Razonamiento:

La Costa Oeste consiste principalmente de amarillo y de anaranjado, lo que según la escala de riesgo de terremotos indica que tiene el riesgo más alto de que ocurra un terremoto. La Costa Este, el Noreste y el Sur contienen principalmente verde claro u oscuro, con un poco de amarillo en el Sur. Según la escala de riesgo, estos colores son menores al color anaranjado de la Costa Oeste.

Pregunta 11

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: ESS2.B; SEP: AID; CCC: PAT

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: B

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

Riesgo de terremoto en los Estados Unidos	
<div>Más alto</div> <div>↓</div> <div>Más bajo</div>	Parte sur de la Costa Oeste
	Norte de Alaska
	Norte de Nueva Jersey
	Sur de Nueva Jersey
	Norte de la parte central de los Estados Unidos

Razonamiento:

Según la escala de riesgo de terremotos, la parte sur de la Costa Oeste tiene el riesgo más alto de que ocurra un terremoto porque los colores son principalmente anaranjado y amarillo. La costa norte de Alaska es el siguiente lugar, ya que sus colores son principalmente amarillo y verde oscuro. El norte de Nueva Jersey es el siguiente lugar, porque el color es verde oscuro. El sur de Nueva Jersey es el siguiente lugar, porque el color es verde claro. El norte de la parte central de los Estados Unidos es el último, ya que esa área es color celeste.

Pregunta 12

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: ESS2.B; SEP: AID; CCC: PAT

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: A y D

Clave: Locations 1 y 4. Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

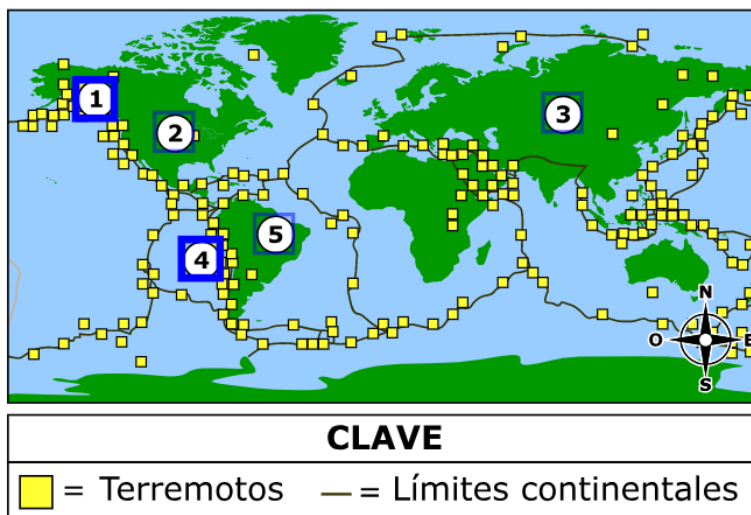


Figura 2. Mapa de terremotos de gran intensidad desde 1900

Rationale:

Los lugares 1 y 4 muestran áreas donde hay mayores probabilidades de que ocurran terremotos. Como se observa en el mapa, ambas áreas han experimentado numerosos terremotos de gran intensidad desde 1900. Además, los lugares 1 y 4 se encuentran ubicados a lo largo de un borde continental donde dos placas tectónicas chocan entre sí, lo que ocasiona terremotos. Los lugares 2, 3 y 5 no están ubicados sobre una placa continental ni directamente junto a una placa continental, y no cumplen con ninguna de estas descripciones.

Preguntas 13–17

Campo: Ciencias Biológicas

Fenómeno: Los científicos observaron que algunos ciervos macho que viven en el mismo hábitat tienen una cornamenta grande mientras que otros tienen una cornamenta pequeña.

Pregunta 13

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: LS3.A; SEP: AID; CCC: SC

Clave: D y E

Rationale:

La tabla 1 muestra que los ciervos de todas las edades que consumen más alimentos y tienen una dieta más variada, tienen cornamenta más pesada (a los 2 años: 425 gramos frente a 250 gramos; a los 3 años: 700 gramos frente a 600 gramos; y a los 4 años: 700 gramos frente a 200 gramos) y pesan más (a los 2 años: 64 kilogramos frente a 54 kilogramos; a los 3 años: 79 kilogramos frente a 68 kilogramos y a los 4 años: 77 kilogramos frente a 54 kilogramos) que los ciervos que consumen menos alimentos y tienen una dieta menos variada. Por lo tanto, las respuestas A, B y C son inválidas.

Pregunta 14

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: LS3.A; SEP: UMCT; CCC: S, P, and Q

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: C

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

Edad (años)	Diferencia en la masa de la cornamenta, Bosque A y Bosque B (gramos)
3	100
4	500

Razonamiento:

La Tabla 1 muestra que los ciervos de 3 años en el Bosque A tienen una masa de cornamenta de 700 gramos y en el Bosque B tienen una masa de cornamenta de 600 gramos; por lo tanto, la diferencia es de 100 gramos. A los 4 años, en el Bosque A, los ciervos tienen una masa de cornamenta de 700 gramos, y en el Bosque B tienen una masa de cornamenta de 200 gramos; por lo tanto, la diferencia es de 500 gramos.

Pregunta 15

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: LS3.A; SEP: AID; CCC: SC

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: Recuadro Y: D; Recuadro Z: B

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

Los ciervos de padres con cornamenta grande tienen una cornamenta más pesada que los ciervos de padres con cornamenta pequeña

en todas las edades



. A los 4 años , los ciervos de padres con

cornamenta grande tienen una cornamenta

más pesada



que la de los ciervos de padres con cornamenta pequeña.

Razonamiento:

La Tabla 2 muestra que los ciervos de todas las edades que tienen padres con grande cornamenta, tienen cornamenta que pesa más que la cornamenta de los ciervos que tienen padres con cornamenta pequeña (a los 2 años: 625 gramos frente a 400 gramos; a los 3 años: 1,150 gramos frente a 600 gramos; a los 4 años: 1,300 gramos frente a 650 gramos).

Pregunta 16

Tipo de pregunta: Respuesta construida

Alineación de estándares: DCI: LS3.A; SEP: EAE; CCC: PAT

Ejemplo de respuesta:

Basado en la Tabla 1, puedo afirmar que la dieta afecta el tamaño de la cornamenta de un ciervo. La dieta sí afecta el tamaño de la cornamenta de un ciervo. En la Tabla 1, en el Bosque A, donde se proporciona suficiente alimento, la cornamenta de los ciervos pesaba más. En el Bosque B, donde se proporcionaba menos alimento, la cornamenta de los ciervos pesaban menos. Esto demuestra cómo la dieta de un ciervo puede afectar el tamaño y peso de su cornamenta.

Al examinar la tabla 2, puedo afirmar que la edad de la cría de un ciervo sí afecta el tamaño de su cornamenta. Sé que la edad de la cría de un ciervo puede afectar el tamaño de su cornamenta porque en la tabla 2, cuando el ciervo tenía dos años, el tamaño de su cornamenta era menor que cuando tenían tres. Cuando tenían tres años, el tamaño de la cornamenta era menor que cuando tenían cuatro. Esto me indica que la edad de una cría de ciervo sí afecta el tamaño de su cornamenta.

Clave: (4 puntos)

- 1 punto por hacer una afirmación válida sobre si la dieta afecta el tamaño de la cornamenta de un ciervo.
- 1 punto por respaldar la afirmación usando datos de la Tabla 1.
- 1 punto por hacer una afirmación válida sobre si la edad de la cría del ciervo afecta el tamaño de su cornamenta.
- 1 punto por respaldar la afirmación usando datos de la Tabla 2.

Razonamiento:

El estudiante afirma que la dieta afecta el tamaño de la cornamenta y respalda la afirmación usando datos de la Tabla 1. La Tabla 1 muestra que en el Bosque A, donde hay abundante comida disponible, la masa promedio de la cornamenta en los años 2, 3 y 4 es mayor que la masa promedio de la cornamenta en el Bosque B, donde hay menos comida disponible.

El estudiante hace una segunda afirmación de que la edad de la cría afecta el tamaño de su cornamenta y respalda la afirmación utilizando la Tabla 2. La Tabla 2 muestra que la masa promedio de la cornamenta de la cría aumenta cada año a medida que los ciervos maduran.

Pregunta 17

Tipo de pregunta: Nuevas tecnologías

Alineación de estándares: DCI: LS1.C ; SEP: CEDS; CCC: S&SM

Clave para SR (Lector de pantalla)/AT (Tecnologías de apoyo)/papel: Recuadro Y: B; Recuadro Z: B

Clave: Una respuesta correcta se verá de la siguiente manera:

Si la variedad y cantidad de alimento en el Bosque A disminuye, la masa del ciervo debería y la masa de la cornamenta debería .

Razonamiento:

La Tabla 1 muestra que los ciervos de todas las edades que viven en el Bosque A tienen más comida, tienen una dieta más variada, tienen una mayor masa corporal y una mayor masa de cornamenta que los ciervos que viven en el Bosque B. Si la variedad y cantidad de comida al que tuvieran acceso los ciervos que viven en el Bosque A, disminuyera, es probable que los ciervos tuvieran masas corporales más bajas y la masa de su cornamenta disminuiría.