

Las siguientes páginas incluyen la clave de respuestas para todas las preguntas calificadas por máquina.

Unidad 1

Número de la pregunta	Clave de respuestas	Alineación de estándares
1	D	
2	B. El pez león no tiene depredadores naturales. C. El pez león tiene una tasa de reproducción rápida.	
3	El pez león apareció por primera vez en el Banco 1 del santuario en 2010 . Sus números aumentaron hasta 2015 cuando la captura inició. Si no se hubieran implementado medidas de control y se conservaran las mismas tasas de crecimiento de la población, los científicos podían haber esperado cerca de 850 avistamientos en Banco 2 del santuario en 2017. En 2017, hubo ceros avistamientos de pez león en el santuario.	
4	Los peces león son depredadores invasores en el océano Atlántico. Debido a su consumo de más de 100 especies de peces presa, el pez león altera los ecosistemas al reducir la biodiversidad . Esta reducción de peces presa puede llevar a la falta de alimentos para los depredadores nativos . Para ayudar a la biodiversidad a volver a estos ecosistemas, los humanos han tomado medidas de control de la población de pez león.	MS-LS2-2 MS-LS2-5
5	Océano Atlántico: Las presas no reconocen al pez león ni lo evitan; Los depredadores no reconocen al pez león como presa; La población del pez león es controlada por los humanos. Océano Pacífico: Los depredadores reconocen al pez león y se lo comen; Es más probable que los ecosistemas tengan mayor biodiversidad; Las recolecciones de la pesca probablemente son altas debido a que los ecosistemas son estables; Las presas reconocen al pez león y lo evitan.	
6	Ver la rúbrica	
7	A. El calor adicional aumenta el movimiento de las moléculas de agua. B. El calor adicional aumenta el movimiento de las moléculas de etanol. D. El calor adicional hace que las moléculas de etanol cambien de estado antes de que las moléculas de agua cambien de estado.	MS-PS1-3
8	D	MS-PS1-4
9	Casilla izquierda: Menor movimiento de las partículas; Menor rapidez de evaporación del etanol.	

	Casilla derecha: El etanol absorbe el calor; Mayor movimiento de las partículas; Mayor rapidez de evaporación del etanol.	
10	Columna A: La energía cinética aumenta; El etanol tiene una temperatura más baja que el aparato; El etanol absorbe calor. Columna B: La energía cinética se reduce; El etanol tiene una temperatura más alta que el aparato; El etanol libera calor.	
11	Es probable que la molécula X también se pueda utilizar como desinfectante de manos, porque esta molécula tiene grupos químicos similares a los del etanol .	
12	Ver la rúbrica	
13	B. el Sol C. la gravedad D. las plantas	
14	C	
15	El orden de los pasos en el modelo debe ser: El agua del lago se calienta por el sol, se evapora y deja atrás los minerales de fosfato. El vapor de agua se condensa en la atmósfera formando nubes. Las nubes se vuelven pesadas y cae la precipitación. La precipitación cae, meteorizando las rocas y transportando sedimento de roca a medida que fluye cuesta abajo. El agua se acumula en corrientes más grandes que fluye hacia el río y hacia el lago.	
16	Probable: Una roca sedimentaria de Salt Lake Poco probable: Una roca ígnea de Weber; Una roca ígnea de Daggett; Una roca sedimentaria de Summit	MS-ESS2-4 MS-ESS3-1
17	La gravedad: El fosfato en la montaña se meteoriza y erosiona; El río deposita fosfato disuelto en el lago; Cae nieve en altitudes elevadas en las montañas. El Sol: Los árboles liberan el agua de sus hojas a la atmósfera; El agua se evapora y se condensa para formar nubes.	
18	Ver la rúbrica	

Unidad 2

Número de la pregunta	Clave de respuestas	Alineación de estándares
19	C	
20	D	
21	La información recibida por el ojo se transfiere a los grupos de células que componen el cerebro , el cual es parte del sistema nervioso que transmite información al sistema muscular .	

22	El pez involucra los músculos para cambiar de dirección: Sistema nervioso y Sistema muscular. El pez involucra los músculos y las glándulas salivales para comer: Sistema digestivo y Sistema muscular.	MS-LS1-3
23	Paso 1: La luz llega al fotorreceptor Paso 2: La información pasa desde el ojo a través del nervio óptico Paso 3: La información llega al cerebro Paso 4: Se procesa la información Paso 5: Los músculos reciben una señal del cerebro Paso 6: El pez se mueve hacia la comida	MS-LS1-8
24	Ver la rúbrica	
25	D	
26	B. La fuerza del empujón. D. La masa de cada astronauta.	
27	Es probable que los resultados muestren que el Auto X recorrió menos de 0.75 m y el Auto Y recorrió alrededor de 2.0 m . La fuerza que causó el movimiento fue la misma para ambos autos .	
28	Aumenta la distancia que recorren ambos autos: Engrasar las ruedas; Utilizar un resorte más rígido. Disminuye la distancia que recorren ambos autos: Aumentar la fricción de la superficie.	MS-PS2-1 MS-PS2-2
29	Cada actividad demuestra una fuerza que produce movimiento. En ambas actividades, una fuerza de acción–reacción afecta el movimiento.	
30	Ver la rúbrica	
31	D	
32	D	
33	A pesar de que la Luna se mantiene en una órbita estable alrededor de la Tierra por la gravedad , la órbita de la Luna no es circular . La Luna parece hacerse más grande en el cielo a medida que se acerca al perigeo . La Luna parece disminuir en tamaño a medida que su órbita se acerca al apogeo .	MS-ESS1-3
34	A pesar de que la Luna tiene un movimiento de rotación al mismo tiempo que orbita la Tierra, solo un lado de la Luna es visible desde la Tierra. Esto ocurre porque el movimiento de rotación de la Luna sobre su eje tiene la misma velocidad que tiene su movimiento de traslación alrededor de la Tierra, de modo que un lado de la Luna siempre se está direccionado hacia la Tierra .	MS-ESS1-1
35	En la posición que se muestra en la Figura 4, el lado cercano de la Luna refleja la luz solar y aparece una Luna llena . Si se alinea correctamente en la posición que se muestra, la sombra de la Tierra	

	puede cubrir la Luna y ocurre un eclipse lunar , lo que provoca un oscurecimiento de la Luna.
36	Ver la rúbrica

Unidad 3

Número de la pregunta	Clave de respuestas	Alineación de estándares
37	A	
38	B. ¿En qué etapa empiezan a notarse las diferencias? E. ¿De qué manera los mamíferos, peces y reptiles se vuelven diferentes a medida que se desarrollan?	
39	Una característica que todos los embriones tienen en común en la Etapa 1 es la cola . Este rasgo se elimina de los humanos pero es retenido por las otras especies en la Figura 1. Los peces y las salamandras adultas viven en ambientes acuáticos. Comparten estructuras comunes porque estas estructuras aumentan su probabilidad de supervivencia en medios ambientes similares.	
40	Etapa 1: Se empiezan a formar los ojos. Etapa 2: Se empiezan a formar las extremidades. Etapa 3: Se eliminan algunas colas; Se empiezan a formar los dedos de los pies.	MS-LS4-3 MS-LS4-4
41	Aumenta la probabilidad de supervivencia: Garras que escarban el suelo; Cresta roja que regula la temperatura corporal. No aumenta la probabilidad de supervivencia: Plumas blancas que son fáciles de ver en el hábitat; Desechos que se utilizan como fertilizante.	
42	Ver la rúbrica	
43	C. temperatura D. tiempo	
44	A. el estado de la materia B. la masa de la materia C. la densidad de la materia	
45	A medida que el horno funciona, las partículas de alimentos ganan energía cinética . Esto se puede medir utilizando un termómetro para determinar el aumento de temperatura .	MS-PS3-3 MS-PS3-4
46	papel aluminio: refleja energía envoltura de plástico: atrapa energía papel negro: absorbe energía	

47	El periódico actúa como un aislante para evitar que la energía salga del horno solar. El periódico mejorará el diseño que se basa en el principio que la energía se transfiere espontáneamente de un área más caliente a un área más fría .	
48	Ver la rúbrica	
49	A. el Sol E. el fitoplancton	
50	C	
51	Aumenta la población: La temperatura del agua aumenta; Los peces grandes producen más nubes de huevos; Los tiburones migran al área. Disminuye la población: La temperatura del agua disminuye.	
52	El modelo no muestra todos los organismos en el ecosistema. El modelo no muestra de qué forma los factores no vivientes pueden alterar el ecosistema. El modelo no muestra de qué forma las reacciones químicas afectan la energía en el ecosistema. El modelo muestra el movimiento de la materia a través del ecosistema. El modelo muestra el movimiento de la energía a través del ecosistema.	MS-LS2-1 MS-LS2-3
53	La cantidad de oxígeno en el ecosistema de arrecifes exhibe un movimiento cíclico a lo largo de un año. Esto sucede naturalmente cuando la temperatura del agua cambia. El nivel normal de oxígeno disuelto es de aproximadamente 6 mg/L . A finales de 2009 y 2015, los científicos observaron un gran número de peces muertos en el ecosistema de arrecifes. Esto indica que los niveles de oxígeno disuelto menores de 2 mg/L son perjudiciales para muchos peces.	
54	Ver la rúbrica	

Unidad 4

Número de la pregunta	Clave de respuestas	Alineación de estándares
55	C	
56	B	MS-PS3-3
57	La espuma tiene una densidad menor debido al gas. Si no hubiera burbujas en el material, habría una densidad mayor . La conductividad térmica sería mayor .	MS-ETS1-3
58	Si los productores de lácteos prueban el mismo grosor de fibra de vidrio y	

	espuma, el peso de la fibra de vidrio sería menor que el de la espuma basándose en su densidad. Los productores tendrían que utilizar una cantidad mayor de fibra de vidrio para disminuir el flujo de calor para lograr el mismo resultado.	
59	tres capas de espuma: el mejor aislante; el mejor dentro del edificio. fibra de vidrio entre dos capas de espuma: el más ligero.	
60	Ver la rúbrica	
61	B	
62	C. Incentivar a las personas a cosechar erizos de mar para comer. D. Incentivar a las personas a plantar más algas en los bosques de algas. E. Incentivar a las personas a introducir nutrias a los bosques de algas.	
63	Un ecosistema saludable contiene una variedad de especies más grande que un ecosistema no saludable. Cada especie tiene un papel en el ecosistema, y si se pierde una de las especies, puede afectar a todo el ecosistema. No solo debe haber suficientes algas saludables para mantener la cadena alimentaria, sino que también las algas proporcionan un hábitat para muchas especies diferentes.	MS-LS2-5 MS-ETS1-3
64	Soluciones que cumplen con los requisitos: Realizar concursos para ver cuántos erizos de mar pueden capturar los buzos; Reunir firmas para una petición para aprobar leyes que incentiven el cultivo de algas marinas.	
65	Cosechar las algas tendrá un efecto grande en el ecosistema del bosque de algas. La población de erizos de mar, abulones y arenques disminuirá . Luego, la población de lubinas y nutrias marinas disminuirá . La biodiversidad del bosque de algas disminuirá .	
66	Ver la rúbrica	
67	B. Grupos de árboles saludables que vivan entre árboles con mancha foliar. D. Grupos que hayan mostrado un crecimiento sostenido a través de los últimos años de menos lluvia de lo habitual.	
68	B	
69	Los científicos realizaron una selección artificial tomando esquejes solamente de árboles que tenían rasgos deseables. Todos los árboles seleccionados mostraron el rasgo de la buena capacidad de enraizamiento, porque estos árboles probablemente serían más resistentes a una sequía . Todos los árboles seleccionados también mostraron el rasgo de no presentar síntomas de manchas foliares, porque estos árboles probablemente serían más resistentes a una enfermedad . Sin embargo, no todos los 3 grupos mostraron las mismas tasas de supervivencia . Los árboles del grupo A probablemente tengan más influencia genética sobre los rasgos de interés que los otros grupos.	MS-LS1-5 MS-LS4-5
70	Los resultados en la Tabla 1 muestran que la selección artificial ha sido utilizada exitosamente por compañías madereras. Los resultados en la Tabla 2 muestran que la ingeniería genética también se puede utilizar. Ambas tecnologías pueden mejorar los resultados si se selecciona por factores genéticos que se heredan a través de la reproducción de parentales a crías .	
71	Genéticas: Resistencia al hongo de la mancha foliar; Capacidad de utilizar	

	nitrato; Capacidad de enraizamiento. Ambientales: Cantidades de nitrato en el suelo; Horas de luz solar; Centímetros de lluvia; Presencia de hongos de la mancha foliar.
72	Ver la rúbrica