

PRUEBA REGIONAL DE INICIO

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

2° GRADO DE SECUNDARIA

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Primer Nombre:

Segundo Nombre:

Tercer Nombre:

Grado:

Sección:

Inst. Educativa:



INDICACIONES

*A continuación, te presentamos **veinte (20) preguntas** de **CIENCIA Y TECNOLOGIA** que debes responder correctamente. La respuesta correcta se encuentra en una de las **cuatro (04) alternativas planteadas**. Para ello:*

- 1. Lee cada pregunta con mucha atención.*
- 2. Recuerda leer todo lo que observas y luego piensa bien antes de marcar una respuesta.*
- 3. Si es necesario, vuelve a leer la pregunta.*
- 4. Solamente debes marcar una alternativa por cada pregunta.*
- 5. Marca tus respuestas en la hoja de respuestas.*

1. EL CHOCOLATE

Un artículo de periódico contaba la historia de una estudiante de 22 años, llamada Juana, que siguió una dieta basada en el chocolate. Pretendía mantenerse saludable, con un peso estable de 50 kilos, mientras comía 90 barritas de chocolate a la semana y prescindía del resto de la comida, con la excepción de una «comida normal» cada cinco días. Una experta en nutrición comentó:

“Estoy sorprendida de que alguien pueda vivir con una dieta como ésta. Las grasas le proporcionan la energía necesaria para vivir, pero no sigue una dieta equilibrada. En el chocolate existen algunos minerales y nutrientes, pero no obtiene las vitaminas suficientes. Más adelante, podría sufrir serios problemas de salud.”

Tabla 1
Contenido nutricional de 100 g de chocolate

Proteínas	Grasas	Hidratos de Carbono	Minerales		Vitaminas			Energía Total
			Calcio	Hierro	A	B	C	
5 g	32 g	51 g	50 mg	4 mg	-	0,20 mg	-	2142 kJ

Los expertos en nutrición afirman que Juana «... no obtiene las vitaminas suficientes». Una de esas vitaminas que no contiene el chocolate es la vitamina C.

Quizás podría compensar esta carencia de vitamina C incluyendo algún alimento que contenga un alto porcentaje de vitamina C en «la comida normal que hace cada cinco días».

Aquí tienes una lista de tipos de alimentos,

- Pescado.
- Frutas.
- Arroz.
- Vegetales.

1. ¿Qué tipos de alimentos, de los que aparecen en esta lista, recomendarías a Jessica para que pudiera compensar la carencia de vitamina C?

- a) Pescado y Frutas
- b) Pescado y Vegetales
- c) Frutas y Arroz
- d) Frutas y Vegetales

2 y 3. EL AGUA COMO BIEN NECESARIO.

- 2. El agua dulce, que es un recurso tan fundamental para la vida, se está agotando porque su creciente consumo. Esta situación ha llevado a los responsables del Ambiente a pensar en todo tipo de fórmulas para reutilizarla y reciclarla.**

Pero eso no es suficiente, cada ciudadano ha de conocer la diferencia entre uso y consumo del agua. Consumo hace referencia a la cantidad de agua que realmente necesitamos, mientras que uso está ligado, entre otras cosas, a los hábitos de las personas en relación con este recurso, de manera que para no agotarlo hay que modificar los malos hábitos.

Señala cuál de las siguientes utilizaciones del agua puede considerarse como consumo:

- a) Vaso de agua
 - b) Llenado de piscinas
 - c) Riego de campos deportivos
 - d) Producción de electricidad
- 3. Una persona tiene un trozo de sal del tamaño de una caja de cerillas y lo desea disolver en agua. ¿Cuál sería la forma más rápida de hacerlo?**
- a) Introducir el trozo de sal en agua caliente
 - b) Partir el trozo de sal e introducirlo en agua salada
 - c) Partir el trozo de sal, introducirlo en agua fría y agitarla
 - d) Partir el trozo de sal, introducirlo en agua caliente y agitarla

4. PREVENCIÓN DE LA ANEMIA

La anemia se ha convertido en un problema de salud pública con consecuencias en la calidad de vida de las personas. Las nuevas estrategias del Ministerio de Salud y el Ministerio de Inclusión Social han conseguido avances en su prevención, se puede combatir esta enfermedad, cumpliendo con los descartes, promoviendo la lactancia materna y manteniendo una dieta balanceada y nutritiva.

Luis estudió que Las “loncheras anti anemia” deben contener alimentos saludables que incluyan aquellos de origen animal ricos en hierro, así como jugos de frutas.



¿Frente a ello cuál de las siguientes loncheras no es la más adecuada que contiene la cantidad de hierro para fortalecer a los niños?

- a) Torrejita de sangrecita
- b) Pan con hamburguesa de pollo
- c) Chaufa de quinua con hígado de pollo
- d) Arroz con lentejitas

5. CRIANZA DE CUYES

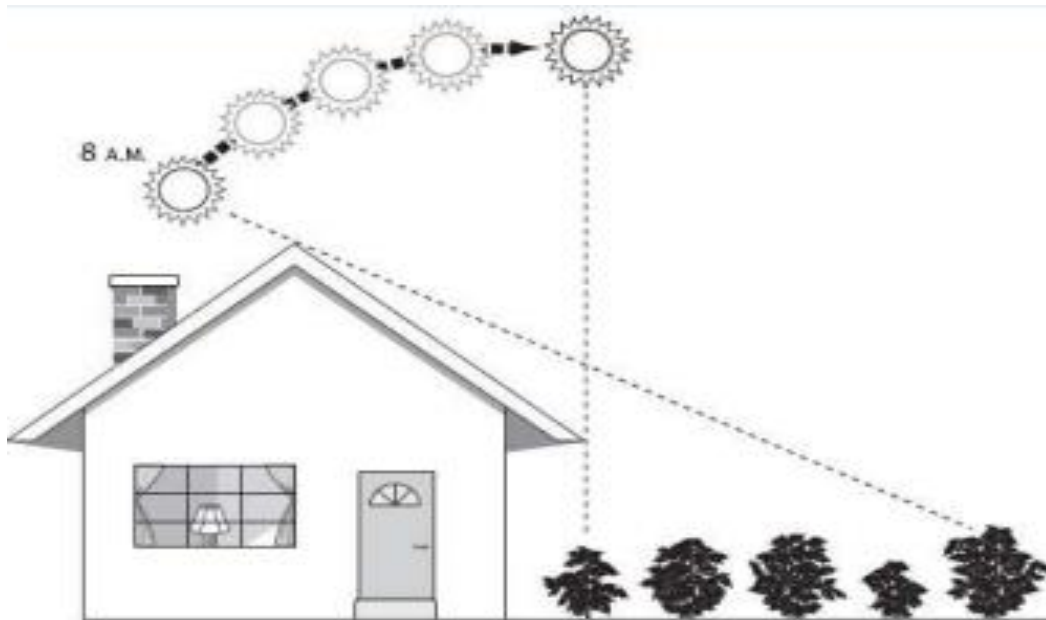
Los estudiantes del segundo grado de educación secundaria, con miras en la elaboración de un proyecto en su I.E. se proyectan construir un criadero de cuyes. Señale usted la secuencia correcta de procedimientos a seguir en la elaboración y ejecución del proyecto:



- a) Diseño, ejecución, idea, evaluación
- b) Diseño, control, ejecución, idea
- c) Idea, diseño, evaluación, ejecución
- d) Idea, diseño, ejecución, evaluación

6, 7, 8, 9, 10 y 11 LOS TOMATES DE ANA

6. El crecimiento de las plantas en general, depende de los cuatro factores siguientes: la luz del Sol, el agua (riegos), el aire y la tierra donde crecen. Ana plantó en su jardín cinco plantas de tomates a diferentes distancias de su casa y quiere investigar el efecto de la cantidad de luz del Sol sobre el tamaño de las plantas. La figura representa también cómo se mueve el Sol sobre el jardín de Ana desde las 8:00 de la mañana hasta el mediodía. Debido a la orientación de la casa, las plantas más cercanas a la casa reciben menos horas de luz del Sol, mientras las plantas más alejadas de la casa reciben más horas de luz del Sol.



Selecciona el nombre de las DOS variables principales involucradas en la investigación que hace Ana en su jardín.

- a) luz solar-tipo de tierra
- b) agua - crecimiento de las plantas de tomates
- c) crecimiento de las plantas de tomates - factores climáticos
- d) crecimiento de las plantas de tomates- luz solar

7. ¿Cuál sería la descripción más exacta de la hipótesis que Ana podría probar?

- a) Las plantas más cercanas de la casa crecerán más porque reciben más luz y las más alejadas crecerán menos.
- b) Las plantas más alejadas de la casa crecerán más porque reciben más luz y las más cercanas crecerán menos.
- c) Las plantas más cercanas de la casa crecerán menos porque reciben más luz y las más alejadas crecerán más.
- d) Las plantas más alejadas de la casa crecerán menos porque reciben menos luz y las más cercanas crecerán más.

8. ¿Qué ha observado Ana?

- a) alguna planta no ha crecido nada.
- b) La planta más lejana a la casa es la que más ha crecido.
- c) La planta más cercana a la casa es la que más ha crecido.
- d) La planta más cercana a la casa es la que menos ha crecido.

9. Puesto que el desarrollo de las plantas depende de varios factores (luz, agua, aire y tierra), para que la demostración de Ana pueda ser válida con toda certeza, ¿qué debería hacer con todos estos factores?

- a) Cuidarse de instalar un sistema de riego automático.
- b) Hacer que las plantas no tengan diferencias en agua, aire y tierra.
- c) Nada, debe olvidarse de ellos porque no influyen sobre su propósito.
- d) Instalar una valla que proteja las plantas de los vientos fuertes.

10. Fíjate bien en la figura, la altura que alcanzan las cinco plantas de tomates de Ana. ¿Qué conclusión razonable puede sacar Ana de ello?

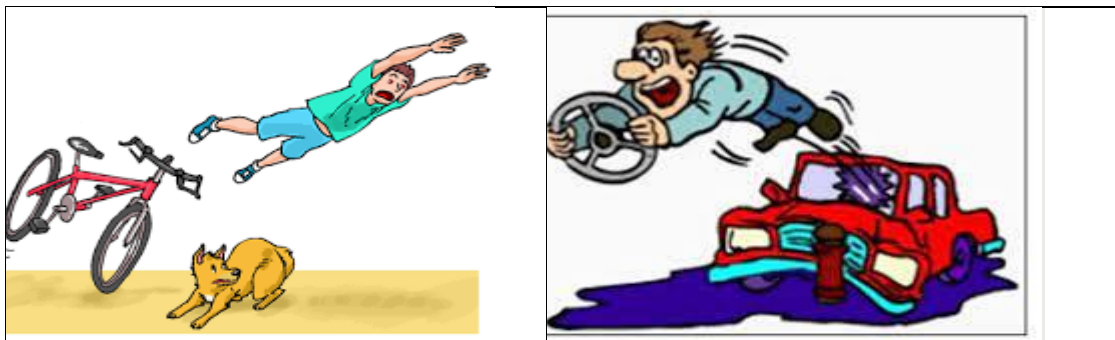
- a) Las plantas que reciben más luz crecen más.
- b) No está claro que las plantas que reciben más luz crezcan más.
- c) La tierra de la parte central del jardín puede ser mejor que el resto.
- d) Las plantas pueden haber recibido diferente cantidad de agua de lluvia.

11. Ana ha escrito un breve informe sobre su experimento. ¿Qué título sería adecuado para ese informe?

- a) Los tomates de Ana.
- b) Necesidad de riego de las plantas del jardín.
- c) Influencia de la luz en el crecimiento de las plantas.
- d) Producción de tomates en los jardines de las viviendas.

12. LA INERCIA SE MANIFIESTA

Daniel lee en un libro de Física que "La inercia es la resistencia que opone la materia a modificar su estado de reposo o movimiento, y solo se modifica ese estado si una fuerza actúa sobre ellos. Se dice que un cuerpo tiene mayor inercia cuanto mayor resistencia opone a modificar su estado".

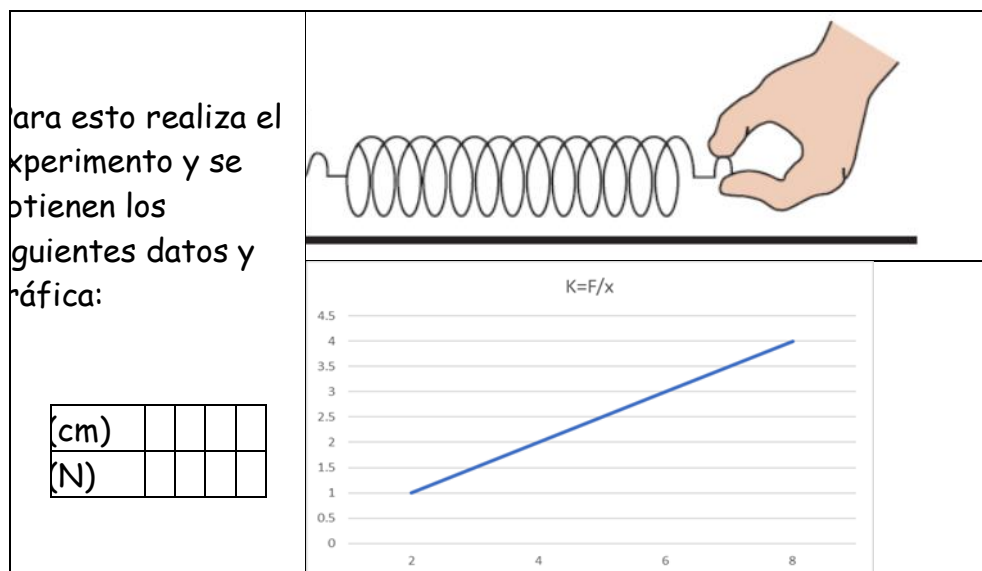


Pero él quiere comprobar, en que situaciones cotidianas se puede vivir el fenómeno físico de inercia, ¿Cuál de los siguientes ejemplos no le sugieres?

- a) Atajar la pelota en todos los partidos de fútbol.
- b) Haciendo un acto de magia quitando un mantel y que quede lo que está arriba apoyado en la mesa, en el mismo lugar.
- c) Cuando al frenar un automóvil, los pasajeros salimos impulsados hacia atrás
- d) Pedaleando en mi bicicleta.

13 y 14 CUANDO EXPERIMENTAMOS

13. Un estudiante quiere hallar una relación entre el estiramiento (longitud) del resorte y la fuerza aplicada.



Según los datos obtenidos, ¿será necesario repetir el experimento? Explica.

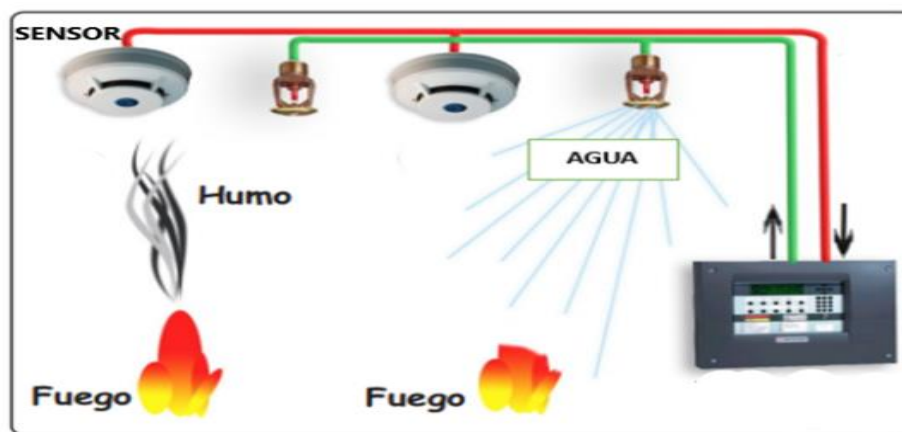
- a) Sí, porque se debe disminuir el error y tener mayor precisión
- b) No, porque existe una proporción directa, con datos imprevisibles.
- c) No, porque existe una proporción inversa, con datos previsibles.
- d) Sí, porque se debe disminuir el error instrumental.

14. Según los datos de la tabla de doble entrada del ítem anterior, identifica las variables independiente y dependiente:

- a) La fuerza aplicada y las vueltas del resorte.
- b) La fuerza aplicada y la longitud del estiramiento
- c) El peso del resorte y la aceleración.
- d) La fuerza aplicada y la presión del resorte.

15. ALARMA CONTRA INCENDIOS

Muchas veces los incendios se producen cuando se deja una vela encendida o por un cortocircuito, y es lamentable que personas fallezcan en estos siniestros. Ante este hecho un grupo de estudiantes propone construir una alarma contraincendios, que permita avisar cuando se está produciendo un incendio y evitar que muchas personas fallezcan porque quedaron atrapados y no pudieron escapar del lugar del incendio.



¿Qué se podría incluir en la propuesta para optimizar el funcionamiento de la alarma procurando ahorrar los recursos?

- a) Se construye un sistema que detecte el incendio lo más antes posible y que esté integrado a una tubería de agua que permita también apagar el fuego.
- b) El instrumento debe también servir para avisar con parlante de altavoz que indique que se produce un incendio.
- c) Construir un sistema de alarma que avise cuando existe humo en una habitación.
- d) El sistema de alarma debe ser muy sensible a cambios en el ambiente siempre que sea humo.

16 y 17 EL VOLCAN

16. El volcán Ubinas, ubicado en la región Moquegua, en sus procesos eruptivos a través de la historia, ha liberado gases, cenizas y lava.



Cuando la lava se halla en el interior de la Tierra se conoce como magma (roca fundida), mientras que una vez expulsada y solidificada recibe el nombre de roca volcánica.

Es decir, en el proceso eruptivo se puede identificar que las rocas cambian de estado.

Identifica la alternativa correcta:

- a) En el interior la roca esta como magma (líquido) por el proceso de licuación
- b) En el interior la roca esta como magma (líquido) por el proceso de fusión
- c) En el exterior el magma o lava se vuelve roca volcánica por el proceso de sublimación
- d) En el exterior el magma o lava se vuelve roca volcánica por el proceso de ebullición.

17. El vapor de agua emitido durante una erupción aumenta la humedad en la zona afectada. Esto contribuye, junto con la emisión de gases, a la formación de lluvia ácida y de una forma de capa gaseosa densa, cuya presencia impide la plena penetración de la luz solar en la superficie.

Por lo tanto, se puede considerar que la erupción de un volcán trae consecuencias

Identifica la consecuencia que no es causada por los volcanes:

- a) Genera variaciones climáticas locales y regionales
- b) La lluvia ácida provoca la acidificación del suelo y la alteración de la flora.
- c) Las cenizas provocan el oscurecimiento y por ello se adelanta el invierno
- d) Posteriormente, el suelo puede beneficiarse del enriquecimiento de sus nutrientes debido a la reacción química con la ceniza.

18. LAS BOLITAS Y SU MATERIAL



Según el orden de izquierda a derecha se tiene unas bolitas de : madera, plastilina, vidrio, tecnopor y plástico, son sustancias que presentan las mismas propiedades generales , pero cada una tiene propiedades específicas que las diferencian.

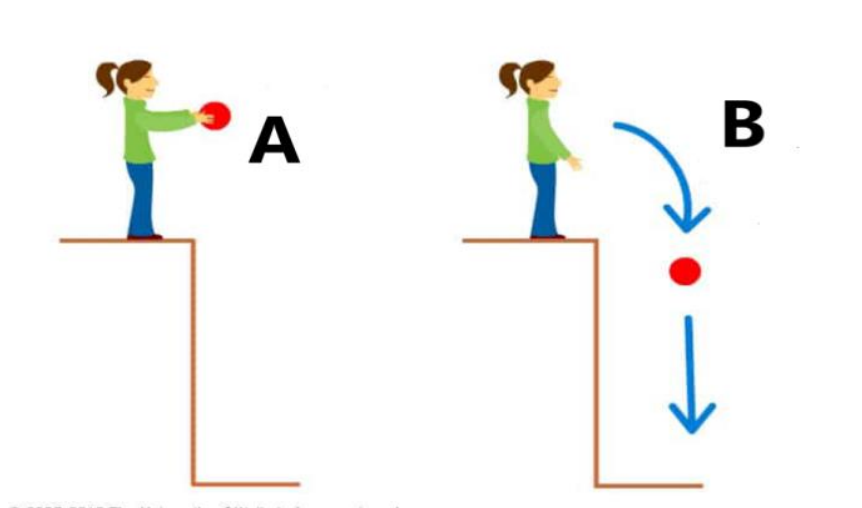
Identifica la alternativa incorrecta:

- a) Todas las bolitas tienen masa
- b) Todas las bolitas tienen volumen
- c) La masa de la bolita de vidrio es mayor que la bolita de Tecnopor
- d) La bolita de vidrio es más dúctil que la bolita de plástico

19. ENERGÍA POTENCIAL Y ENERGÍA CINÉTICA

Un esquiador en lo alto de una montaña tiene energía potencial gravitatoria. Parte de esta energía, cuando desciende esquiando por la ladera de la montaña, se va transformando en energía cinética.

A la energía que tienen los cuerpos en movimiento la denominamos energía cinética. Mientras más rápido vaya un cuerpo, mayor será su energía cinética. Igualmente, mientras mayor sea la masa de un objeto en movimiento, mayor será su energía cinética.



Con base a la información determina la alternativa incorrecta:

- a) En el caso B de la figura, se describe una Energía Cinética
- b) En el caso A se describe a la Energía Cinética
- c) En el caso A se describe a la Energía Potencial
- d) En el caso B la gravedad es una variable a considerar

20. ¿EN EL AGUA TAMBIÉN SE REALIZA FOTOSÍNTESIS?

En los fondos marinos, de ríos, lagos o lagunas donde los rayos de luz del sol penetran, encontramos a uno de los seres más importantes para el ser humano, porque probablemente lo salve en alguna escasez de alimentos, ya que forma la base de la cadena alimenticia. Nos referimos a las algas marinas. ¿Cómo es posible que realicen fotosíntesis en la profundidad del océano si para realizar fotosíntesis es necesaria la luz del Sol?



Identifica una de las características que, por la estructura de las algas, no corresponde en el proceso de fotosíntesis

- a) Viven en las zonas límite, donde llega de luz
- b) Absorben dióxido de Carbono
- c) Producen oxígeno y glucosa
- d) Gracias a sus raíces y tallos, forman los cloroplastos