Diferencia entre energía cinética, potencial y térmica

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué tipo de energía se asocia directamente con el movimiento de un cuerpo?

1. Energía potencial
2. Energía térmica
3. Energía cinética

Respuesta correcta:
C.

Energía cinética

2.

Un libro está quieto sobre una repisa alta. ¿Qué tipo de energía predomina por su posición?

1. Energía potencial gravitatoria
2. Energía cinética
3. Energía sonora
4. Energía luminosa

Respuesta correcta:
A.

Energía potencial gravitatoria

3.

Cuando una taza de té caliente transfiere calor al ambiente, la energía que se relaciona más directamente con su temperatura es la:

1. energía térmica
2. energía cinética macroscópica
3. energía potencial gravitatoria

Respuesta correcta:
A.

energía térmica

4.

¿En cuál situación predomina la energía cinética?

1. Una roca inmóvil en la cima de una colina
2. Un cubo de hielo derritiéndose al sol
3. Una bicicleta avanzando por una calle recta
4. Una olla con agua caliente sobre la mesa

Respuesta correcta:
C.

Una bicicleta avanzando por una calle recta

5.

Si un objeto se eleva a mayor altura sin cambiar su masa, su energía potencial gravitatoria:

1. disminuye
2. aumenta
3. permanece siempre en cero

Respuesta correcta:
B.

aumenta

6.

¿Qué afirmación describe mejor la energía térmica?

1. Es la energía que solo aparece cuando un objeto se mueve rápido
2. Es la energía asociada a la posición de un cuerpo respecto del suelo
3. Es la energía relacionada con la temperatura y la agitación de las partículas
4. Es la energía exclusiva de los cuerpos en caída libre

Respuesta correcta:
C.

Es la energía relacionada con la temperatura y la agitación de las partículas

7.

Una pelota se suelta desde cierta altura. Justo antes de tocar el suelo, comparada con el inicio, tiene:

1. menos energía cinética y más potencial
2. más energía cinética y menos potencial
3. la misma energía potencial y la misma cinética
4. solo energía térmica

Respuesta correcta:
B.

más energía cinética y menos potencial

8.

¿Cuál de los siguientes procesos se relaciona más claramente con un aumento de energía térmica?

1. Calentar agua en una olla
2. Levantar una mochila hasta una repisa
3. Empujar un carrito para que avance

Respuesta correcta:
A.

Calentar agua en una olla

9.

La expresión $Ec=12mv2$ corresponde a la energía:

1. térmica
2. cinética
3. potencial elástica
4. potencial gravitatoria

Respuesta correcta:
B.

cinética

10.

Si dos objetos tienen la misma masa, pero uno se mueve al doble de rapidez que el otro, su energía cinética será:

1. el doble
2. la mitad
3. cuatro veces mayor
4. igual

Respuesta correcta:
C.

cuatro veces mayor

11.

¿Qué situación muestra principalmente una transformación de energía potencial gravitatoria en energía cinética?

1. Un metal que se calienta en una estufa
2. Un ascensor detenido en un piso alto
3. Una manzana que cae de un árbol
4. Un cubo de hielo que se derrite

Respuesta correcta:
C.

Una manzana que cae de un árbol

12.

Durante la fusión del hielo, el proceso se relaciona principalmente con:

1. energía térmica absorbida por la sustancia
2. aumento de energía cinética macroscópica del bloque
3. aumento de energía potencial gravitatoria
4. desaparición total de la energía interna

Respuesta correcta:
A.

energía térmica absorbida por la sustancia

13.

Un objeto de masa $2kg$ está a una altura de $5m$. Usando $g\ 10m/s2$, su energía potencial gravitatoria es:

1. $10J$
2. $25J$
3. $100J$
4. $50J$

Respuesta correcta:
C.

$100J$

14.

¿Cuál opción compara correctamente los tres tipos de energía?

1. La cinética depende del movimiento, la potencial de la posición o configuración y la térmica de la temperatura y agitación microscópica
2. La cinética depende solo de la altura, la potencial solo de la rapidez y la térmica solo del color
3. La cinética y la térmica son exactamente la misma magnitud en cualquier situación
4. La potencial solo existe si el objeto está caliente

Respuesta correcta:
A.

La cinética depende del movimiento, la potencial de la posición o configuración y la térmica de la temperatura y agitación microscópica

15.

Elige la excepción: ¿cuál situación NO se describe principalmente por energía térmica?

1. Agua hirviendo en una tetera
2. Aire caliente saliendo de un calefactor
3. Una piedra inmóvil sobre una mesa elevada
4. Una sopa recién servida

Respuesta correcta:
C.

Una piedra inmóvil sobre una mesa elevada

16.

¿Qué secuencia describe mejor una pelota lanzada verticalmente hacia arriba, desde el instante del lanzamiento hasta el punto más alto?

1. La energía cinética aumenta y la potencial disminuye durante todo el ascenso
2. La energía potencial se mantiene constante y la cinética desaparece desde el inicio
3. La energía cinética disminuye mientras la potencial aumenta
4. La energía térmica reemplaza por completo a las otras dos de inmediato

Respuesta correcta:
C.

La energía cinética disminuye mientras la potencial aumenta

17.

Un cuerpo tiene energía cinética de $36J$. Si su masa es $2kg$, ¿cuál es su rapidez? Usa $Ec=12mv2$.

1. 3m/s
2. 6m/s
3. 9m/s
4. 18m/s

Respuesta correcta:
B.

6m/s

18.

Dos recipientes contienen la misma sustancia. Uno está a mayor temperatura que el otro. ¿Qué puede afirmarse con mayor seguridad?

1. El más caliente tiene mayor energía térmica asociada a la agitación de sus partículas
2. El más caliente necesariamente está a mayor altura
3. El más caliente no puede estar en reposo
4. Ambos tienen siempre la misma energía térmica

Respuesta correcta:
A.

El más caliente tiene mayor energía térmica asociada a la agitación de sus partículas

19.

En una montaña rusa, al descender desde un punto alto y despreciando el rozamiento, la mejor descripción es:

1. la energía térmica se transforma totalmente en potencial
2. la energía potencial gravitatoria se transforma en cinética
3. la energía cinética se transforma en térmica exclusivamente
4. no cambia ningún tipo de energía

Respuesta correcta:
B.

la energía potencial gravitatoria se transforma en cinética

20.

Una caja desciende por una rampa con rozamiento y termina más caliente que al inicio. ¿Qué interpretación es más completa?

1. Solo aumentó la energía potencial gravitatoria
2. La energía cinética desapareció sin transformarse
3. Parte de la energía potencial se transformó en cinética y parte en energía térmica por rozamiento
4. La temperatura aumentó, por lo tanto no hubo cambios en otras energías

Respuesta correcta:
C.

Parte de la energía potencial se transformó en cinética y parte en energía térmica por rozamiento

Respuestas

1. **C.**

   Energía cinética

2. **A.**

   Energía potencial gravitatoria

3. **A.**

   energía térmica

4. **C.**

   Una bicicleta avanzando por una calle recta

5. **B.**

   aumenta

6. **C.**

   Es la energía relacionada con la temperatura y la agitación de las partículas

7. **B.**

   más energía cinética y menos potencial

8. **A.**

   Calentar agua en una olla

9. **B.**

   cinética

10. **C.**

    cuatro veces mayor

11. **C.**

    Una manzana que cae de un árbol

12. **A.**

    energía térmica absorbida por la sustancia

13. **C.**

100J

14. **A.**

    La cinética depende del movimiento, la potencial de la posición o configuración y la térmica de la temperatura y agitación microscópica

15. **C.**

    Una piedra inmóvil sobre una mesa elevada

16. **C.**

    La energía cinética disminuye mientras la potencial aumenta

17. **B.**

    6m/s

18. **A.**

    El más caliente tiene mayor energía térmica asociada a la agitación de sus partículas

19. **B.**

    la energía potencial gravitatoria se transforma en cinética

20. **C.**

    Parte de la energía potencial se transformó en cinética y parte en energía térmica por rozamiento