

CIENCIAS NATURALES - 2º ESO
CALOR Y TEMPERATURA
ACTIVIDADES - HOJA 1

1. ¿Qué es el calor?
2. Cada vez que se ponen en contacto dos cuerpos a distinta temperatura, se produce un flujo de calor de uno a otro. ¿De qué cuerpo parte el calor? ¿Hacia dónde va este calor? ¿Cuándo cesará el trasvase de calor?
3. ¿Puede transmitirse calor cuando ponemos en contacto dos cuerpos que están a la misma temperatura?
4. Pon tres ejemplos de fuentes de calor.
5. ¿Tiene sentido decir que un cuerpo tiene o almacena calor? Explica tu respuesta.
6. ¿Cómo podemos definir la temperatura?
7. Las partículas microscópicas que forman cualquier cuerpo están siempre en movimiento. ¿Se moverán igual si aumentamos la temperatura del cuerpo? ¿Y si la disminuimos? ¿Por qué?
8. ¿Cuándo podemos afirmar que dos cuerpos están en equilibrio térmico?
9. ¿Qué aparatos se utilizan para medir la temperatura de los cuerpos?
10. ¿Cuál es la temperatura más baja que se puede alcanzar?
11. ¿Qué le sucede a la temperatura de un cuerpo que absorbe calor?
12. El aumento de temperatura producido por el calor depende de tres factores. Enuméralos.
13. Tenemos dos barras metálicas de 1 kg de masa cada una, pero hechas de diferente sustancia. Suministramos la misma cantidad de calor a cada una (por ejemplo, 100 J). Si la temperatura de la primera barra aumenta 2 °C, ¿aumentará también 2 °C la temperatura de la segunda barra? Explica tu respuesta.
14. Tenemos dos recipientes con 5 litros de agua en cada uno. Calentamos el primer recipiente durante 4 minutos, y el segundo recipiente durante 3 minutos. ¿En cual de ellos se producirá un mayor aumento de temperatura? ¿Por qué?
15. Si suministramos la misma cantidad de calor a dos masas distintas de agua, como por ejemplo 5 kg y 7 kg, ¿cuál de ellas experimentará un mayor aumento de temperatura? Explica tu respuesta.
16. La mayor parte de las sustancias aumentan de volumen al calentarlas. ¿Cómo se llama este efecto?
17. Explica por qué se produce la dilatación de un cuerpo cuando absorbe calor.
18. ¿Qué nombre recibe el efecto contrario a la dilatación?
19. ¿Qué son las juntas de dilatación? ¿Para qué sirven?
20. ¿Qué se dilata más, un gas, un líquido o un sólido?
21. Sabemos que los icebergs flotan en el agua y que las tuberías pueden romperse cuando el agua se congela en su interior. ¿Cuál es la explicación de estos fenómenos?

CIENCIAS NATURALES - 2º ESO
CALOR Y TEMPERATURA
ACTIVIDADES - HOJA 1 - SOLUCIONES

1. El calor es la energía que se transfiere entre dos cuerpos que están a distinta temperatura.
2. El calor parte del cuerpo que está a mayor temperatura y se dirige hacia el cuerpo que está a menor temperatura. El trasvase de calor cesa cuando se igualan las temperaturas de ambos cuerpos.
3. No, para que se produzca transferencia de calor es necesario que la temperatura de ambos cuerpos sea diferente.
4. El Sol, una estufa y una hoguera.
5. No, el calor es energía que se está transfiriendo de un cuerpo a otro.
6. La temperatura es una medida del estado de movimiento de las partículas de un cuerpo.
7. La velocidad media de las partículas de un cuerpo aumenta si elevamos su temperatura, y decrece si disminuimos su temperatura.
8. Dos cuerpos están en equilibrio térmico cuando tienen la misma temperatura.
9. Los termómetros.
10. $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$.
11. Si un cuerpo absorbe calor, su temperatura aumenta.
12. La masa, el tipo de sustancia y el tiempo que dura el calentamiento.
13. No, ya que cada sustancia responde de una manera diferente al absorber calor.
14. La temperatura subirá más en el recipiente que es calentado durante 4 minutos. Como ambos contienen la misma cantidad de agua, el que se calienta durante más tiempo recibe más calor y su temperatura aumentará más.
15. Como se trata de la misma sustancia, y ambas masas reciben la misma cantidad de calor, la masa de 5 kg reparte ese calor entre un menor número de partículas, por lo que la velocidad media de dichas partículas aumentará más y la temperatura del agua será mayor.
16. Dilatación.
18. Contracción.
17. Al absorber calor aumenta la agitación de sus partículas, esto hace que la distancia media entre ellas aumente y el cuerpo se dilate.
19. Son espacios que se dejan entre las distintas partes de la pared de un edificio, entre los raíles del tren o entre las placas de un puente para evitar que la estructura se deforme o se fragmente al dilatarse por el calor.
20. Los gases son las sustancias que más se dilatan.
21. A diferencia de lo que sucede en la mayoría de las sustancias, el agua en estado sólido (hielo) es menos densa que en estado líquido, lo que permite que el hielo flote en el agua. Al congelarse el agua de las tuberías, el hielo ocupa más volumen y presiona las paredes de las tuberías pudiendo llegar a romperlas.