

## ACTIV. DE REFUERZO UD 10

### LA ENERGÍA TÉRMICA

I.E.S. SIERRA DE



FyQ 2º ESO

#### TEMPERATURA Y EQUILIBRIO TÉRMICO

- Define energía térmica, temperatura y calor.
- ¿En qué unidades se mide la energía térmica? Equivalencia entre ellas.
- Expresa los siguientes valores de energía térmica en...
  - calorías: 265J; 0,38J
  - julios: 96cal; 0,15 cal
- Realiza los siguientes cambios de unidades:
  - 100 calorías en julios.
  - 110 julios en calorías.
  - 400 calorías en kilojulios.
- ¿Qué es el equilibrio térmico? Pon un ejemplo.
- En el siguiente enunciado hay un error, corrígelo:  
*Cuando dos cuerpos en equilibrio térmico se ponen en contacto, pasa energía en forma de calor del de mayor temperatura al de menor temperatura, hasta que se igualan.*
- Si mezclas café a 45°C con leche a la misma temperatura:
  - ¿Cuál será la temperatura del café con leche?
  - ¿Qué le ocurrirá a la temperatura del café con leche al cabo de un rato en una habitación donde hay 55°C?
- Una habitación a 10 °C y los objetos que en ella se encuentran están en equilibrio térmico. Encendemos la calefacción y ponemos el termostato a 25 °C, ¿lograrán de nuevo el equilibrio térmico? ¿A qué temperatura?
- ¿Cuáles serán las sensaciones térmicas de una persona en una habitación de 22°C cuándo...?
  - Viene de una habitación que está a 15°C.
  - Viene de una habitación a 30°C.
- ¿Qué aparato se utiliza para medir la temperatura? ¿Qué valores se utilizan para graduar estos instrumentos?
- ¿Qué escalas termométricas existen?
- Determina si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones sobre las escalas termométricas:
  - Para medir una temperatura sólo se puede utilizar una escala.
  - La escala Celsius coloca el 0 en el punto de fusión del agua y el 100 en el punto de ebullición del agua.
  - La escala Kelvin coloca el 0(K) en -273°C.
  - La escala Kelvin coloca el punto de ebullición del agua en 373 (K).
- ¿Qué es el cero absoluto? ¿Qué valor tiene?
- Expresa la temperatura de estas ciudades en la escala Kelvin:  
A) Puerto del Rosario: T= 20°C ; B) Madrid: T= 5°C; C) Moscú: T= -10 °C

#### CALOR Y EFECTOS DEL CALOR

- Relaciona las siguientes columnas:

Absorción de calor

Cesión de calor

Aumento de la energía interna.

Disminución del movimiento de las partículas.

Disminución de la temperatura.

Aumento del movimiento de las partículas.

Disminución de la energía interna.

Aumento de la temperatura.

16. Reflexiona y señala en cada situación a qué concepto nos referimos, CALOR o TEMPERATURA.

- a) Lo cede el agua líquida cuando se congela.
- b) Si supera los 36,5 grados
- c) Es una medida de la en
- d) Siempre fluye del cuerpo caliente al frío.
- e) Su unidad en el Sistema Internacional es el julio.
- f) Se mantiene fija durante los cambios de estado.
- g) Los cuerpos que permiten su paso se llaman conductores.
- h) Se mide con el termómetro.

- 17. ¿Qué efectos provoca el calor en los cuerpos? Pon ejemplos.
- 18. Realiza un esquema donde indiques el nombre de todos los cambios de estado de la materia.
- 19. ¿Qué diferencia existe entre los cambios de estado progresivos y los regresivos?
- 20. Explica qué le ocurre a las partículas de agua cuando pasan de estado sólido a líquido y de líquido a gaseoso, al recibir energía térmica en forma de calor.
- 21. ¿Qué ocurre con la temperatura de una sustancia cuando recibe calor y cambia de estado? ¿En qué se invierte la energía térmica que recibe?
- 22. Explica la diferencia que existe entre la dilatación y la contracción de los cuerpos. Pon ejemplos.
- 23. Ordena los tres estados de agregación de la materia de mayor a menor capacidad de dilatación con el calor.
- 24. Explica de forma razonada por qué se dilatan los raíles de los trenes en verano.

### MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DEL CALOR

- 25. Explica los tres mecanismos de transmisión del calor y pon un ejemplo de cada uno de ellos.
- 26. Indica el mecanismo de propagación del calor que tiene lugar en cada caso:
  - a. Mónica, tumbada en la playa, disfruta del calor del Sol.
  - b. Cuando Joaquín tocó por descuido una plancha encendida, pegó un grito.
  - c. En las viejas locomotoras, la chimenea expulsaba una gran columna de humo.
- 27. ¿Qué diferencia existe entre los materiales conductores y los aislantes? Pon ejemplos.

28. Relaciona las siguientes columnas:

Corcho  
Cobre  
Oro  
Plástico  
Madera

Conductor térmico

Aislante térmico

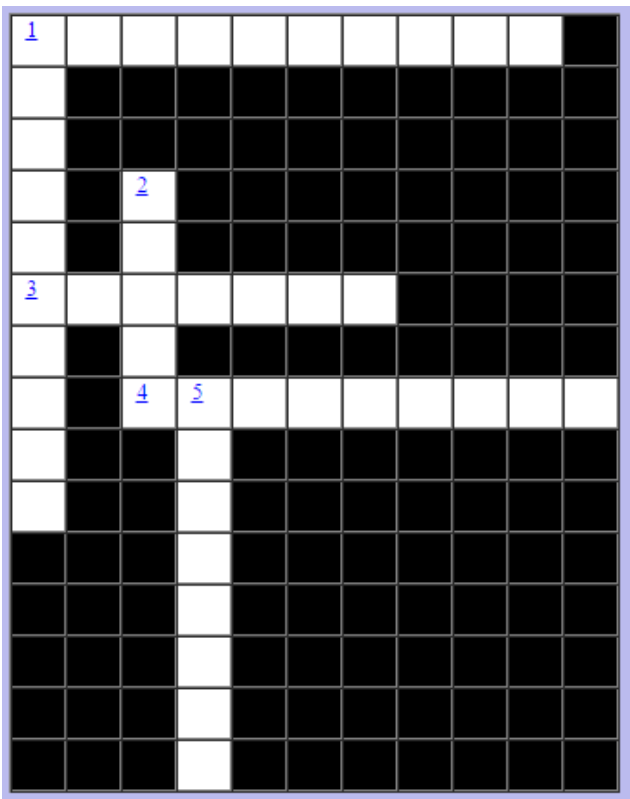
- 29. Estás en un parque y hace un día de muchísimo calor. Hay dos bancos libres: uno de madera y otro de metal. ¿En cuál te sentarías? Justifica.
- 30. Completa el siguiente cuadro:

Forma de propagación del calor	Características
	Mecanismo mediante el cual el calor se propaga a través de los sólidos.
Radiación	
	Mecanismo de transmisión de calor sin que participe un medio material.

31. Relaciona mediante flechas:

- |            |   |
|------------|---|
| 1 000 °C • | • Temperatura de ebullición del agua.   |
| 36,5 °C •  | • Temperatura del cuerpo humano.        |
| 0 °C •     | • Temperatura media de nuestro planeta. |
| 100 °C •   | • Temperatura aproximada del magma.     |
| 15 °C •    | • Temperatura de fusión del hielo.      |

32. Resuelve el siguiente crucigrama sobre el calor.



Horizontal: 1. Proceso por el que se transmite calor de un punto a otro de un sólido

Vertical: 1. Proceso por el que se transfiere energía térmica de un punto a otro de un fluido (líquido o gas) por el movimiento del propio fluido

Vertical: 2. Transferencia de energía desde un cuerpo que se encuentra a mayor temperatura hasta otro de menor temperatura

Horizontal: 3. Unidad de medida del calor

Horizontal: 4. Proceso por el que los cuerpos emiten energía que puede propagarse por el vacío

Vertical: 5. Sustancia que transmite lentamente la energía térmica de un punto a otro

33. Relaciona las siguientes columnas:

Absorción de calor	-Aumento de la energía interna.
	-Disminución del movimiento de las partículas.
	-Disminución de la temperatura.
Cesión de calor	-Aumento del movimiento de las partículas.
	-Disminución de la energía interna.
	-Aumento de la temperatura.