

Tema – 8

Calor i temperatura

EXERCICIS

Propagació de la calor

1. Per què quan ens asseiem en un banc metàl·lic que està a una temperatura ambient de 20 °C sentim més sensació de fred que si el banc és de fusta?
2. Expliqueu, amb l'ajut d'un esquema, els corrents de convecció que es produeixen en una habitació on hi ha un radiador elèctric funcionant.
3. Expliqueu per què les cuines han de disposar obligatòriament de reixetes de ventilació, unes prop de terra i les altres prop del sostre.
4. Per què a les parets dels edificis es deixa una cambra d'aire, i per què en la majoria de les cases de nova construcció es col·loquen finestres de doble vidre?

Termòmetres

5. Quins són els punts fixos del termòmetre? Per què s'anomenen així?

La dilatació

6. Un fil de coure fa 1 m de longitud a 0 °C. Si la temperatura del fil s'eleva fins a 500 °C, quina serà la nova longitud d'aquest fil? Consulteu la part de la dilatació dels sòlids.
7. Omplim fins a dalt de tot un vas de vidre de Pyrex d'1 dm³ amb alcohol a 0 °C. Calculeu quants cm³ es vessaran aproximadament quan la temperatura arribi als 30 °C.
Dada: en augmentar 1 °C la temperatura d'1 dm³ d'alcohol, el volum augmenta 1,18 cm³.
8. Per què quan un líquid és dins un recipient tancat cal deixar-hi un espai lliure?
9. Als països molt freds, a l'hivern, els llacs profunds no es gelen totalment. Com expliqueu aquest fet?

10.Comenteu la frase : «La dilatació de l'aigua líquida és anòmala.»

11.La densitat de l'alcohol a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ és de $0,8\text{ g/cm}^3$ i, si escalfem aquesta substància fins als $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, la seva densitat varia i passa a ser de $0,76\text{ g/cm}^3$. Raoneu què ha passat.

12. Tres varetes de la mateixa longitud de tres aliatges diferents s'escalfen i llavors la seva longitud varia amb la temperatura, tal com indica la gràfica.

- a) Quin aliatge metàl·lic es dilata més per a un mateix augment de temperatura?
- b) Quina vareta gairebé no es dilata.

