

OS Didattica

Studente: _____ Data: ___/___/___

1. Which of these methods of heat transfer does not involve particles?

- a) Conduction b) Radiation c) Convection d) All of them

2. What method of heat transfer occurs mainly in solids?

- a) Conduction b) Radiation c) Convection d) All of them

3. What method of heat transfer can occur in a vacuum?

- a) Conduction b) Radiation c) Convection d) All of them

4. What method of heat transfer occurs when particles with a lot of energy take the place of those with less?

- a) Conduction e) Radiation f) Convection g) All of them

5. What method of heat transfer do we see in our weather patterns?

- a) Conduction h) Radiation i) Convection j) All of them

6. What surfaces best absorb infrared radiation?

- a) Conduction k) Radiation l) Convection m) All of them

7. What surfaces best emit infrared radiation?

- a) Conduction b) Radiation c) Convection d) All of them

8. What method of heat transfer explains why hot air balloons rise?

- a) Conduction b) Radiation c) Convection d) All of them

9. Which part of the human body loses the most heat?

- a) Conduction b) Radiation c) Convection d) All of them

10. Un palloncino (trattenuto da un peso) viene inserito all'interno di un recipiente pieno d'acqua. Possiamo dire che quando nell'acqua si introduce del ghiaccio:

- A. il volume del palloncino diminuisce C. il volume del palloncino rimane costante
B. il volume del palloncino aumenta D. nessuna delle precedenti

11. Nel piano di Clapeyron una trasformazione isobara di un gas perfetto è rappresentata da:

- A. una retta parallela all'asse delle p C. un ramo di iperbole equilatera
B. una retta parallela all'asse dei V D. una parabola

12. Il calore specifico dell'acqua ha un valore piuttosto grande. Quindi:

- A. una massa d'acqua può cedere o acquistare calore cambiando di poco la propria temperatura
B. una massa d'acqua può cedere o acquistare calore cambiando di molto la propria temperatura
C. una massa d'acqua può cedere o acquistare calore e la sua temperatura rimane sempre uguale
D. una massa d'acqua può solo assorbire calore dall'ambiente e non cederlo

OS Didattica

13. Una massa di 5 kg di acqua alla temperatura di 10 °C viene aggiunta ad una massa di acqua alla temperatura di 40 °C. Trascurando la capacità termica del recipiente e le perdite di calore, determinare la temperatura di equilibrio. (Ricordare che il calore specifico dell'acqua è 4186 J/(kg K))

14. When excessive heat is produced within the body, it must be transferred to the skin and dispersed if the temperature at the body interior is to be maintained at the normal value of 37.0 °C. One possible mechanism for transfer is conduction through body fat. Suppose that heat travels through 0.030 m of fat in reaching the skin, which has a total surface area of 1.7 m² and a temperature of 34.0 °C. Find the amount of heat that reaches the skin in half an hour (1800 s). ($k = 0.20 \text{ J}/(\text{s} \cdot \text{m} \cdot ^\circ\text{C})$)

15. Descrivere la prima legge di Gay-Lussac utilizzando opportune rappresentazioni grafiche.

16. Describe the conduction of heat.
