

Esercizi Termologia - esercizi di introduzione

- 1) Determinare la temperatura di equilibrio termico nel caso in cui, in un sistema isolato, si mettono a contatto termico le seguenti quantità di acqua alle rispettive temperature (completare la tabella).

| $m_1 (g)$ | $\vartheta_1 (^\circ C)$ | $m_2 (g)$ | $\vartheta_2 (^\circ C)$ | $m_3 (g)$ | $\vartheta_3 (^\circ C)$ | $\vartheta_f (^\circ C)$ |
|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| 125 | 22,5 | 175 | 40,5 | | | |
| 122,4 | 99,4 | 257,8 | 12,7 | | | |
| 275 | 22,5 | 325 | 45,5 | 180 | 68,0 | |
| 84,5 | 38,9 | 125,8 | 0,0 | | | |

- 2) Determinare la temperatura di equilibrio termico nel caso in cui, in un sistema isolato, si mettono a contatto termico le seguenti quantità di alcool alle rispettive temperature (completare la tabella).

| $m_1 (g)$ | $\vartheta_1 (^\circ C)$ | $m_2 (g)$ | $\vartheta_2 (^\circ C)$ | $m_3 (g)$ | $\vartheta_3 (^\circ C)$ | $\vartheta_f (^\circ C)$ |
|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| 125 | 22,5 | 175 | 40,5 | | | |
| 122,4 | 59,4 | 257,8 | -35,5 | | | |

- 3) Determinare la temperatura di equilibrio termico nel caso in cui, in un sistema isolato, si mettono a contatto termico le seguenti quantità di sostanze diverse alle rispettive temperature (completare la tabella).

| $m_1 (g)$ | $c_1 \left(\frac{J}{g^\circ C} \right)$ | $\vartheta_1 (^\circ C)$ | $m_2 (g)$ | $c_2 \left(\frac{J}{g^\circ C} \right)$ | $\vartheta_2 (^\circ C)$ | $\vartheta_f (^\circ C)$ |
|-----------|--|--------------------------|-----------|--|--------------------------|--------------------------|
| 120 | 4,2 | 99,6 | 340 | 0,9 | 20,5 | |
| 250 | 4,2 | 62 | 250 | 2,4 | 18 | |
| 128,5 | 4,19 | 22,3 | 275,4 | 0,38 | 99,7 | |
| 135 | 2,4 | 22,6 | 82 | 0,9 | -186 | |

- 4) Completare la seguente tabella nella quale vengono riportati parte dei dati riferiti ad un processo di messa a contatto termico di due sostanze e di raggiungimento dell'equilibrio termico.

| $m_1 (g)$ | $c_1 \left(\frac{J}{g^\circ C} \right)$ | $\vartheta_1 (^\circ C)$ | $m_2 (g)$ | $c_2 \left(\frac{J}{g^\circ C} \right)$ | $\vartheta_2 (^\circ C)$ | $\vartheta_f (^\circ C)$ |
|-----------|--|--------------------------|-----------|--|--------------------------|--------------------------|
| 134 | 4,2 | 22 | | 4,2 | 52 | 38,6 |
| 84,6 | 4,19 | 22,4 | 321,6 | | 99,6 | 57,1 |
| 140 | 2,4 | 23 | 125 | 0,9 | | 10,2 |
| 100 | 4,2 | 20 | | 2,4 | 80 | 50 |