

Cosa cerchi?



### SEZIONI

Ultime dal lab

Biologia e dintorni

Scrivi agli esperti

Come te lo spiego

Multimedia

### MATERIE

Scienze della Terra

Biologia

Chimica

Fisica

Matematica

# Premio VideoLab

## Inquadra le competenze!

Seconda edizione

CHIMICA e FISICA



HOME > SCRIVI AGLI ESPERTI > L'ESPERTO DI FISICA > ACQUA SULL'ORO

Fisica

## Acqua sull'oro

Paolo Cavallo

Mi piace Tweet

12 novembre 2013

### Ettore propone un esercizio:

Su 0,180 kg di oro fuso a 1063°C (temp. di fusione) viene spruzzata dell'acqua a 23 °C. L'acqua comincia a bollire producendo vapore a 100 °C e lasciando l'oro solido a 1063°C. Calcola la quantità minima di acqua da usare.

### Ecco la mia risposta:

L'energia che una massa  $m$  di oro liquido deve cedere all'ambiente per passare allo stato solido alla temperatura di fusione è  $\Delta E_1 = L_f \cdot m$ , con il calore latente di fusione  $L_f = 63 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ . Nel nostro caso  $\Delta E_1 = 11,3 \text{ kJ}$ .

Questa energia viene assorbita da una massa  $m'$  di acqua mediante due processi: il riscaldamento fino alla temperatura di ebollizione e l'evaporazione. Le variazioni di energia corrispondenti ai due processi sono  $\Delta E_2 = c_{aq} \cdot m' \cdot \Delta T$  e  $\Delta E_3 = L_{ev, aq} \cdot m'$ .

Si ha quindi  $\Delta E_1 = \Delta E_2 + \Delta E_3 = (c_{aq} \cdot \Delta T + L_{ev, aq}) \cdot m'$  con  $c_{aq} = 4,186 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ ,  $\Delta T = 77, ^\circ\text{C}$  e  $L_{ev, aq} = 2272 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ .

Dall'equazione si ricava  $m' = 4,4 \text{ g}$ .

**TAG** [calore latente](#), [calore specifico](#), [cambiamenti di stato](#), [energia](#), [principi di conservazione](#), [termologia](#)

## Per la lezione

Scarica il PDF dell'articolo [PDF](#) 

## Prosegui la lettura

FISICA



### Una miscela di acqua, ghiaccio e vapore acqueo

Gioia ha un altro problema:

Un calorimetro contiene una miscela di 350 g di acqua e 80 g di ghiaccio in equilibrio termico.

FISICA



### Il calore ceduto dal vapore

Loris propone un esercizio:

Una sfera di vetro contiene 15 g di vapore d' acqua a 105 °C. Quanto calore si deve estrarre dal vapore affinché esso condensi raffreddandosi sino alla temperatura di 0 °C?

## La Casa Editrice

Via Inerio 34

La storia

Normative

Sostenibilità

Lavora con noi

## Info e contatti

Cosa chiedere a chi

Filiali e agenzie

Area stampa

## Aiuto

Recapiti assistenza

Utilizzo dizionari digitali

## Seguici

Facebook | Dizionari >

Facebook | Scuola >

YouTube | Canale Zanichelli >