

Épreuve finale TP Chimie2 SM

Cocher la bonne réponse :

- Comment appelle-t-on les passages de l'état gazeux à l'état liquide / l'état liquide à l'état solide: (1pt)
 - Liquéfaction / Solidification
 - Condensation / Solidification
 - Liquéfaction / Fusion
- La fusion (changement de phase) de la glace se fait à: (1pt)
 - $T < 273 \text{ K}$
 - $T = 273 \text{ K}$
 - $T > 273 \text{ K}$
- Un calorimètre est un appareil qui est utilisé pour déterminer: (1pt)
 - La variation de la température du système
 - La température finale du système
 - La quantité de chaleur dégagée ou absorbée au cours d'une transformation
- Quel est le principe de fonctionnement d'un calorimètre ? (1pt)
 - $\sum Q_i = 0$
 - $\sum \Delta H_i = 0$
 - $\sum Q_i > 0$
- La solidification de l'eau se fait en : (1pt)
 - Une étape
 - Deux étapes
 - Trois étapes
- Donner la définition de la chaleur spécifique d'un corps: (1,5pt)
 - Chaleur qu'il faut fournir à l'unité de masse du corps pour élever sa température d' 1°C
 - Quantité de chaleur absorbée qui accompagne un changement d'état physique du corps
 - Quantité de chaleur dégagée par le corps.
- La capacité calorifique massique est exprimée en: (1,5pt)
 - $\text{J.mL}^{-1}.\text{K}^{-1}$
 - J.K^{-1}
 - $\text{J.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- Un changement d'état physique de la matière se fait à: (1pt)
 - Température et pression constantes.
 - Température variable et pression constante.
 - Température et pression variables.
- La chaleur échangée par le calorimètre est exprimée par Q_{cal} : (1pt)
 - $Q_{\text{cal}} = m_{\text{cal}} \cdot c_{\text{eau}} \cdot \Delta T$
 - $Q_{\text{cal}} = C_{\text{cal}} \cdot \Delta T$
 - $Q_{\text{cal}} = \mu_e \cdot \Delta T$

10. Un calorimètre contient 100 g d'eau à 20°C. On y ajoute 70 g d'eau à 50 °C. On mesure la température finale à l'équilibre thermique $T_f = 30$ °C. La valeur en eau du calorimètre serait :

(2pts)

- a. $\mu_e = 40 \text{ g}^{-1}$
- b. $\mu_e = 20 \text{ g}$
- c. $\mu_e = 40 \text{ g}$

11. Un calorimètre de capacité thermique $C = 150 \text{ J.K}^{-1}$ contient une masse $m_1 = 200 \text{ g}$ d'eau, de chaleur massique $c_e = 1 \text{ cal.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$ à la température $T_1 = 50$ °C. On y introduit un glaçon de masse $m_2 = 92,7 \text{ g}$, de chaleur massique $c_g = 0,5 \text{ cal.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$, à la température T_2 . La température d'équilibre du système est égale à 283,23K. Sachant que $L_f = 80 \text{ cal.g}^{-1}$; T_2 serait égale à: (2pts)

- a. $T_2 = 0$ °C
- b. $T_2 = -23$ °C
- c. $T_2 = -10$ °C

12. Dans un calorimètre adiabatique on mélange une certaine quantité d'eau froide avec une certaine quantité d'eau chaude. Combien de quantités de chaleur sont échangées ? (1pt)

- a. Une
- b. Deux
- c. Trois

13. Soit un calorimètre de capacité thermique $C = 209 \text{ J.K}^{-1}$ contenant une masse $m_1 = 350 \text{ g}$ d'eau, de chaleur massique $c_e = 4185 \text{ J.Kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$, à la température $T_1 = 16$ °C. On plonge dans ce calorimètre un bloc de plomb de masse $m_2 = 280 \text{ g}$ sortant d'une étuve à la température $T_2 = 98$ °C. La température d'équilibre thermique mesurée est $T_{eq} = 17,7$ °C. La chaleur massique du plomb es :

(2pts)

- a. $126,55 \text{ J.Kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- b. $0,126 \text{ J.Kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- c. $200 \text{ J/Kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$

14. Quelle est la relation entre les chaleurs latentes de solidification (L_s) et de vaporisation (L_v)? (1pt)

- a. $L_s = L_v$
- b. $L_s = -L_v$
- c. Il n'y a aucune relation entre les deux

15. Un processus endothermique est un processus dont: (1pt)

- a. $\Delta H = 0$
- b. $\Delta H < 0$
- c. $\Delta H > 0$

16. Un corps A a un C_p plus élevé qu'un corps B. cela implique que: (1pt)

- a. A est plus isolant que B
- b. A absorbe plus de chaleur que B
- c. A a une masse plus grande que celle de B

Bon courage