

Jeudi 25 janvier 2007

NOM :

## INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE

PRÉNOM :

---

*Les calculatrices ne sont pas autorisées*

---

**1)** Comparer la température de fusion de l'ammoniac  $\text{NH}_3$  et du méthane  $\text{CH}_4$ .

$$T_{fus}(\quad) < T_{fus}(\quad)$$

**2)** Interpréter ce classement en recensant les forces intermoléculaires qui interviennent dans l'ammoniac et dans le méthane.

---

**3)** Soit une réaction chimique d'équation  $0 = \sum_i \nu_i A_i$ . Énoncer la loi de l'équilibre chimique :

**4)** Dans la loi de l'équilibre chimique apparaît l'activité  $a_i$  des constituants.

Par quoi doit-on remplacer l'activité...

a) dans le cas où  $A_i$  est un corps pur ?  $a_i =$

b) dans le cas où  $A_i$  est un soluté très dilué ?  $a_i =$

c) dans le cas où  $A_i$  est un gaz parfait ?  $a_i =$

*(Préciser la signification des différentes grandeurs introduites)*

**5)** Écrire les deux couples acido-basiques de l'eau et donner la valeur de leur  $\text{p}K_a$

Tournez SVP

**6)** Donner la définition d'un acide fort dans l'eau, ainsi qu'un exemple.

**7)** Définir la constante d'acidité  $K_a$  du couple  $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COO}^-$  (par une phrase et par une expression à partir des concentrations adéquates)

**8)** Tracer le diagramme de prédominance du couple  $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COO}^-$  en solution aqueuse, sachant que  $K_a = 10^{-4,8}$  à  $25^\circ\text{C}$