

EXAMEN TP CHIMIE S2 , 1^{ère} ANNEE

(date 14/06/2012)

Durée 1H30

Nom du correcteur :

Nom (étudiant(e))	Prénom	groupe	Note/20

Répondre succinctement aux questions suivantes :

Q(1) (2pts)

Citez les trois lois fondamentales qui régissent le comportement des gaz parfaits.

.....

Q(2) (2pts)

On emprisonne $2,8 \cdot 10^{-2}$ g d'azote gazeux dans un récipient étanche de volume 75cm^3 et à la température de 45°C . On demande de calculer la pression du gaz. On donne $R = 0,082 \text{ L.atm.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, masse atomiq. Azote 14.

.....

Q(3) (2pts)

Justifier l'équation calorimétrique.

.....

Q(4) (2pts)

On introduit, dans un calorimètre de capacité calorifique $200 \text{ cal. degrés}^{-1}$ et à la température de 25°C , un solide de masse m et à la température de 100°C . On demande de calculer cette masse m sachant que la température finale atteinte est de 30°C . On donne la chaleur massique du solide $0,092 \text{ cal.g}^{-1} \cdot \text{degrés}^{-1}$.

.....
.....
.....

Q(5) (2pts)

Qu'est ce qui caractérise un acide fort d'un acide faible ? Justifiez votre réponse et donnez deux exemples.

.....
.....
.....
.....

Q(6) (6pts)

Montrez à l'aide d'un exemple étudié en TP comment on arrive à déterminer la constante d'équilibre d'un système chimique en équilibre.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Q(7) (4pts)

On effectue les mélanges suivants :

- 1) 100 mL de FeSO_4 (0,5M) + 200 mL de KI (0,8M) où $M = \text{mol/L}$;
- 2) 100 mL de NaOOCCH_3 (0,6M) + 200 mL de NaOH (0,5M).

On demande de calculer la conductivité (dans le S.I.) de chacune des solutions obtenues.

.....
.....
.....
.....

On donne à 25°C

ION	Na^+	$1/2\text{SO}_4^{2-}$	$1/2\text{Fe}^{2+}$	Γ	OH^-	CH_3COO^-	K^+
$\lambda(\text{mSm}^2.\text{mol}^{-1})$	5,01	8	5,35	7,69	19,92	4,09	7,35