

LYCEE SECONDAIRE METHOUIA	DEVOIR DE CONTROLE N°2 SCIENCES PHYSIQUES	PROF: BEN ABDALLAH.A ANNEE SCOLAIRE: 2011 / 2012
------------------------------	--	---

Durée : 1heur

1S9

I – CHIMIE (8 pts)

Exercice1 :

- Donne les définitions des expressions suivantes :
 - Quantité de matière.
 - Mole.
 - Masse molaire.
 - Volume molaire.
- Calcule les masses molaires des corps purs suivants :
Eau (H_2O) ; Diazote (N_2) ; Le propane (C_3H_8) ; L'ammoniac (NH_3)
- Calcule la quantité de matière **n** contenue dans **m=6,8g** d'ammoniac.
On donne :
 $M(C)=12g.mol^{-1}$; $M(H)=1g.mol^{-1}$; $M(O)=16g.mol^{-1}$; $M(N)=14g.mol^{-1}$

Exercice2 :

- Enonce la loi d'Avogadro-Ampère.
 - pour préparer une solution(S) on dissout **$n_1=0,2mol$** d'ammoniac gazeux dans un volume **$V=200mL$** d'eau.
 - Précise le **soluté** et le **solvant** et donne un nom à la solution(S).
 - Calcule la concentration molaire **C** de la solution.
 - Calcule le volume **V_1** de l'ammoniac gazeux dissous.
- On donne :**
Le volume molaire des gaz dans les conditions de l'expérience est **$V_m=24L.mol^{-1}$**
- Explique comment à partir de la solution(S) on prépare une solution(S') de concentration **$C' = 0,1mol.L^{-1}$** et de volume **$V'=500mL$** . Fait un schéma.

II – PHYSIQUE (12pts)

Exercice1 :

Un solide en aluminium de masse **m= 30g** et de volume **$V=12cm^3$** .

- Calcule sa masse volumique **ρ** en **$g.cm^{-3}$** puis en **$Kg.m^{-3}$** .
- Calculer sa densité **d** par rapport à l'eau (on donne : **$\rho_{eau}=1g.cm^{-3}$**)
- Sachant que la masse volumique de l'aluminium est **$\rho_{Al}=2,7 g.cm^{-3}$** écris " **Vrai** " ou " **faux** " devant chacune des affirmations suivantes :
 - Si le solide est plein alors il est en aluminium pur.
 - Si le solide est plein alors il est un alliage d'aluminium et d'un autre métal de masse volumique **inférieure à $2,7 g.cm^{-3}$** .
 - Si le solide est en aluminium pur alors il est plein.
- Sachant que le solide est en aluminium pur.
 - Montre que 'il est **creux**.
 - Détermine le volume **Vc** de la cavité située à l'intérieure du solide.

2	A1
1	A2
0,5	A2
1	A1
1	A2
0,75	A2
0,75	A2
1	C
1,5	A2
1	A2
1,5	A2
1	B
1	B

Exercice2 :

Avec un corps pris à l'état **gazeux** on a réalisé une expérience qui a permis de tracer la courbe $\theta = f(t)$ représentée ci-dessous.

- 1) Dans cette expérience est-ce qu'on a chauffé ou refroidit ce corps.
Justifie ta réponse.
- 2) Partage la courbe et précise dans chaque partie l'état physique du corps.
- 3) Cite les changements d'état physique subit par ce corps au cours de l'expérience et précise la température de chaque changement.
- 4) Ce corps est-il un corps pur ou un mélange ? Justifie ta réponse.
- 5) En effet le corps utilisé dans l'expérience est le mercure.
 - a) Quelle est la température de **fusion** de mercure ?
 - b) Quelle est la température de **vaporisation** de mercure ?
 - c) Précise l'état physique du mercure aux températures **450°C**, **200°C** et **-100°C**.

0,5	A1
1,5	A2
1	A2
0,5	A1
0,5	C
0,5	C
1,5	A2 C

