

DIRECTION REGIONALE  
DE SOUSSE  
PROF : FRIOULE

DEVOIR DE SYNTHESE N°1  
SCIENCES PHYSIQUES

1<sup>ere</sup> S 4-5-6  
DATE : 26/12/2016  
DUREE : 1 HEURE

NOM : ..... PRENOM : ..... CLASSE : ..... N° : .....

### CHIMIE (8points)

#### EXERCICE N°1

On donne  $M(H)= 1g.mol^{-1}$ ,  $M(O)= 16g.mol^{-1}$ ,  $M(F)= 56g.mol^{-1}$ ,  $N=6.02 .10^{23}$

1) Quel est le nombre d'atomes de fer Fe contenue dans une mole de cette matière ?

.....

2) a) Définir la masse molaire atomique.

.....  
.....

b) Calculer la masse molaire atomique du fer, sachant que la masse d'un atome de fer est  $m(Fe)=9.31.10^{-23}g$

.....

3) Calculer la masse molaire moléculaire des molécules suivantes :  $CH_3OH$ ,  $Fe(OH)_3$

$M(CH_3OH)=$ .....

.....

$M(Fe(OH)_3)=$ .....

.....

4) Calculer le volume de 0.5 mole de dioxyde de carbone  $CO_2$  pris dans les conditions ou le volume molaire est  $V_M=24L.mol^{-1}$ .

.....

.....

#### EXERCICE N°2

1) a) Définir le nombre d' Avogadro.

.....

.....

b) On donne :  $N=6.02 .10^{23}$ , la masse d'un atome de sodium  $m(Na)= 3.82 .10^{-23}g$ .

Calculer la masse  $M(Na)$  d'une mole de sodium.

.....



2) Un alcool (A) a pour formule chimique  $C_2H_5OH$ .

On donne  $M(H)=1g.mol^{-1}$  ,  $M(O)=16g.mol^{-1}$  ,  $M(C)=12g.mol^{-1}$

a) Calculer la masse M d'une mole de molécule de (A).

.....  
.....

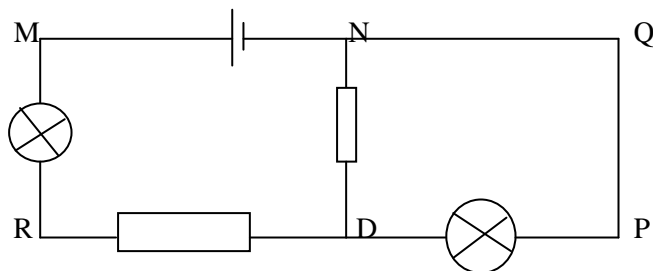
b) Déterminer le nombre de mole (n) contenues dans un échantillon de masse  $m=1.38g$  de (A).

.....  
.....

**PHYSIQUE (12 points)**

**EXERCICE N°1**

Dans le circuit suivant, les valeurs des tensions sont :  $U_{MN}=8V$ ,  $U_{RM}=-3.2V$ , et  $U_{RD}=3V$ .



1) Représenter le sens du courant et les flèches des tensions suivantes :

$U_{QN}$  ,  $U_{RM}$  ,  $U_{RD}$  , et  $U_{DN}$

2) En appliquant la loi des mailles a la maille MRDN , calculer la valeur de la tension  $U_{DN}$  .

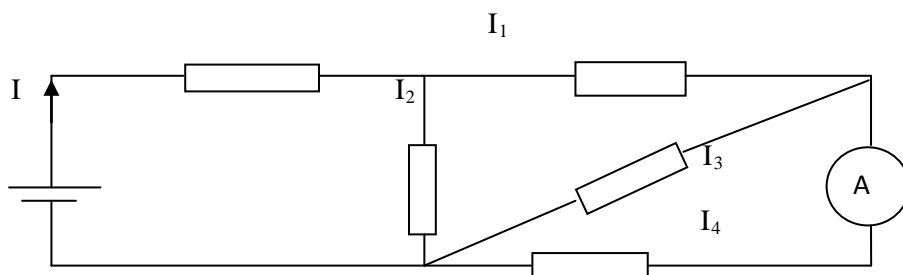
.....  
.....

3) En déduire la valeur de  $U_{DP}$  ?

.....  
.....

**EXERCICE N°2**

On considère le circuit dont le schéma est le suivant :



1) Représenter sur le schéma du circuit les sens des intensités du courant  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ , et  $I_4$ .

2) a) Enoncer la loi des nœuds.

.....  
.....

b) Sachant que  $I=1A$ ,  $I_1=.045A$  . Calculer  $I_2$ .

.....  
.....

3) L'ampèremètre (A) possède 30 divisions son aiguille indique la graduation 20 lorsqu'on utilise le calibre 300mA. Calculer l'intensité  $I_4$  en Ampère.

.....  
.....

4) Déduire la valeur de l'intensité  $I_3$ .

.....  
.....



**BONNE CHANCE**