

# Evaluation diagnostique

Matière : Physique Chimie

La durée : 2h

Année scolaire : 2020/2021

Niveau scolaire : 1BACSEF-1

Professeur : M.MOUZNA

Etablissement : IBN KHALDOUN

## Exercice 1 : 7 pts

1-l'atome est constitué de :  protons et neutrons  Noyau et ions  Electrons et noyau

2-L'atome représenté par  ${}^{35}_{17}\text{Cl}$  contient :  17 neutrons  35 nucléons  18 protons

3-La masse molaire **M** du l'acide sulfurique  $\text{H}_2\text{SO}_4$  est égale à :

$M(2.\text{H}) + M(\text{S}) + M(4.\text{O})$    $2.M(\text{H}) + M(\text{S}) + 4.M(\text{O})$    $M(\text{H}) + 4.M(\text{S}) + M(\text{O})$

4-pour calculer la quantité de matière **n** on utilise les relations suivantes, tel que :

**C** :concentration molaire , **V** : volume, **V<sub>m</sub>** :volume molaire, **m** :la masse, **M**:Masse molaire, **T**: température, **P** :pression , **R** : la constante des gaz parfaits

-Répondre par vrai ou faux :

$n = \frac{V_m}{V_{\text{gaz}}}$	$n = C \cdot V$	$n = \frac{P.V}{R.T}$	$n = \frac{M}{m}$	$n = \frac{V_{\text{gaz}}}{V_m}$	$n = \frac{C}{V}$	$n = \frac{m}{M}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

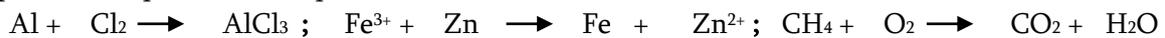
5-relier par une flèche ce qui va ensemble :

Nécessite l'utilisation d'un filtre	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Décantation
Nécessite laisser reposer le mélange	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Filtration
Permet d'obtenir un liquide pur	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Hydro-distillation

6-Diluer une solution aqueuse c'est :

Lui ajouter la même solution  lui ajouter du solvant  lui ajouter de l'eau

7-Equilibrez l'équation chimique suivante :



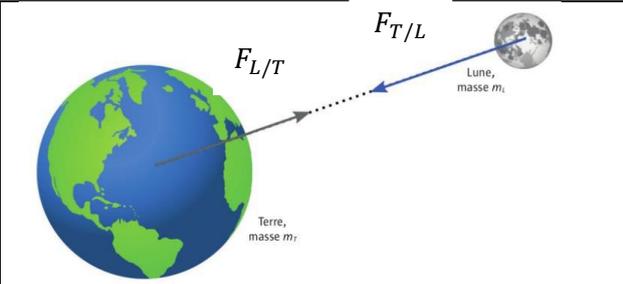
8-Quelle est la différence entre une transformation chimique et une transformation physique ?

.....

.....

## Exercice 2 : 7pts

1-L'expression de l'intensité de la force d'attraction gravitationnelle exercée par la terre sur la lune est : avec **M<sub>T</sub>** : masse de la terre, **M<sub>L</sub>** : masse de la lune, **d** : la distance entre le centre de la terre et le centre de la lune .



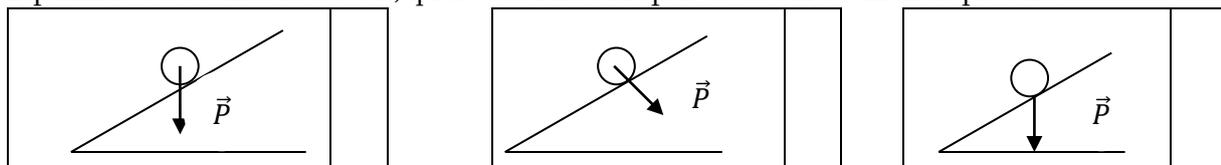
$F_{T/L} = G \cdot \frac{M_T \cdot M_L}{d^2}$

$F_{T/L} = G \cdot \frac{M_T \cdot M_L}{d^3}$

$F_{T/L} = G \cdot \frac{M_T \cdot M_L}{d}$

$F_{T/L} = g_h \cdot \frac{M_T \cdot M_L}{d^2}$

2-parmi les 3 dessins ci-dessous, quel est celui où le poids est correctement représenté :



3-La relation liant la pression **P** et l'intensité de la force pressante **F** exercée sur la surface **S** est :

$P = \frac{F}{S}$    $P = \frac{S}{F}$    $P = F \cdot S$    $P = -\frac{F}{S}$

4-Crocher la case correspondant à la relation qui représente l'expression du moment d'une force  $\vec{F}$  par rapport à un axe fixe ( $\Delta$ ) :

- $M_{(\Delta)}(\vec{F}) = \pm F \cdot d$    
  $M_{(\Delta)}(\vec{F}) = - F \cdot d$    
  $M_{(\Delta)}(\vec{F}) = \pm \frac{F}{d}$    
  $M_{(\Delta)}(\vec{F}) = F \cdot d$

5-relie par une flèche ce qui va ensemble :

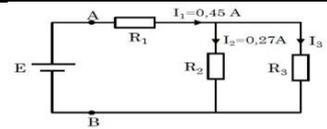
$\sum \vec{F}_{ext} = \vec{0}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Relation barycentrique
$\sum M_{\Delta}(\vec{F}_{ext}) = \vec{0}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Equilibre d'un corps solide soumis à ensemble de forces
$\vec{OG} = \frac{\sum_{i=1}^n (\mathbf{m}_i \cdot \vec{OG})}{\sum_{i=1}^n \mathbf{m}_i}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Equilibre d'un corps solide en rotation autour d'un axe fixe

6-L'intensité  $T$  de la tension de ressort est :

- $T = K \cdot \Delta l$    
  $T = \frac{K}{\Delta l}$    
  $T = K + \Delta l$    
  $T = K - \Delta l$

**Exercice 3 : 6pts**

1-On considère le circuit représenté sur la figure tel que :  $E=9V$  ,  $R_1 = 8\Omega$  ,  $R_2 = 20\Omega$  ,  $R_3 = 30\Omega$  ,  $I_1 = 0,45 A$  ,  $I_2 = 0,27 A$



a) La résistance équivalente de l'ensemble des conducteurs ohmiques est :

- $R_{\acute{e}q} = 20\Omega$    
  $R_{\acute{e}q} = 30\Omega$    
  $R_{\acute{e}q} = 12\Omega$    
  $R_{\acute{e}q} = 39\Omega$

b) La tension au borne de  $R_1$  est :

- $U_{R_1} = 17,8 V$    
  $U_{R_1} = 3,6 V$    
  $U_{R_1} = 10,8 V$    
  $U_{R_1} = 6,6 V$

c) L'intensité  $I_3$  du courant électrique traversant le conducteur ohmique de résistance  $R_3$  est :

- $I_3 = - 0,18 A$    
  $I_3 = 0,10 A$    
  $I_3 = 0,29 A$    
  $I_3 = 0,18 A$

2-La loi d'ohm a pour expression :

- $U = R \cdot I$    
  $R = U \cdot I$    
  $I = U \cdot I$    
  $U = R + I$

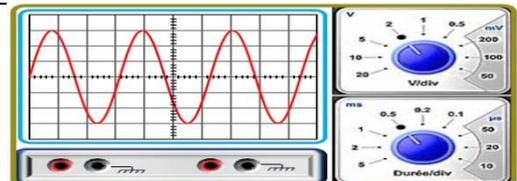
3-La loi d'ohm relative à un dipôle générateur est :

- $U_{PN} = E - r \cdot I$    
  $U_{PN} = E + r \cdot I$    
  $U_{PN} = r \cdot I$    
  $U_{PN} = E + r + I$

4- La loi d'ohm relative à un dipôle récepteur est :

- $U_{AB} = E' + r' \cdot I$    
  $U_{AB} = E' - r' \cdot I$    
  $U_{AB} = r' \cdot I$    
  $U_{AB} = E' + r' + I$

5- Avec un générateur basse fréquence (GBF), on applique entre l'entrée  $Y$  d'un oscilloscope et sa masse, une tension électrique  $U(t)$  ; on obtient l'oscillogramme de la figure ci-contre.



a. Quelle est la nature de cette tension  $U(t)$  ?.....

b. Déterminer la valeur de la tension maximale  $U_{max}$  et en déduire la valeur de la tension efficace  $U_{eff}$  ?

$U_{max} = \dots\dots\dots$  ;  $U_{eff} = \dots\dots\dots$

c. Déterminer la période  $T$  et déduire la fréquence  $f$ .

d.  $T = \dots\dots\dots$  ;  $f = \dots\dots\dots$