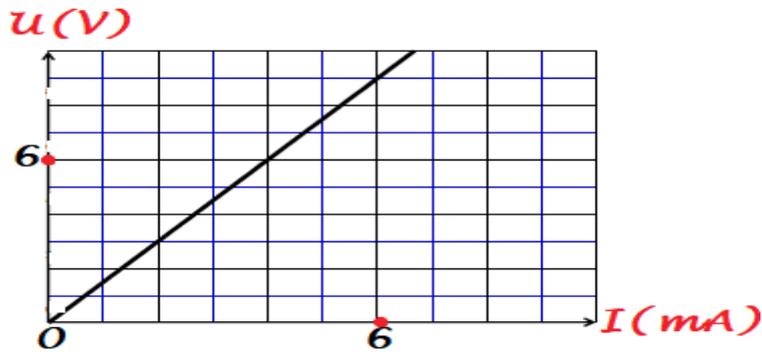


Lycée Gremda	Devoir de Contrôle n°1 de Sciences physiques	7 Novembre 2023 M ^r Jallouli.R 2 ^{ème} sc 2 (1 heure)	
Chimie(8 points)		B	C
<p>On donne : La valeur de la charge élémentaire : $e=1,6.10^{-19}C$. La masse d'un nucléon : $m_{proton}=m_{neutron}=1,67.10^{-27}kg$. Le numéro atomique de l'élément chlore Cl est $Z=17$.</p>			
Exercice 1 :			
<p>La charge du noyau d'un atome de soufre est $q(\text{noyau})= 2,56.10^{-18}C$,sa masse est $m(\text{noyau})=53,44.10^{-24}g$.</p>			
1)Déterminer le nombre d'électrons que possède cet atome de soufre S. Justifier.	1	A_2	
2)Déterminer le nombre de neutrons que possède cet atome.	1	A_2	
3)Donner la formule électronique et la répartition des électrons de cet atome dans leurs couches.	1	A_2	
4)Quelle est la formule chimique de l'ion stable qu'on peut obtenir à partir de cet atome de soufre ?Justifier.	1	A_2	
Exercice 2 :			
1)Définir : « Elément chimique » et « Isotopes d'un élément chimique »	1	A_1	
<p>2)Le chlore naturel possède 2 isotopes : Le premier isotope dont le pourcentage est $x=75,77\%$ comporte 18 neutrons alors que le deuxième isotope dont le pourcentage est $y\%$ renferme 20 neutrons .</p>			
a)Déterminer ,pour chaque isotope, la masse d'un seul atome .	1	A_2	
b)Déterminer la masse molaire atomique du chlore naturel.	1	A_2	
c)L'atome de chlore Cl et l'ion chlorure Cl^- sont -ils stables ? Justifier.	1	A_2	

PHYSIQUE :(12 points)

Exercice 1 :

On donne la caractéristique intensité-tension d'un dipôle récepteur passif :

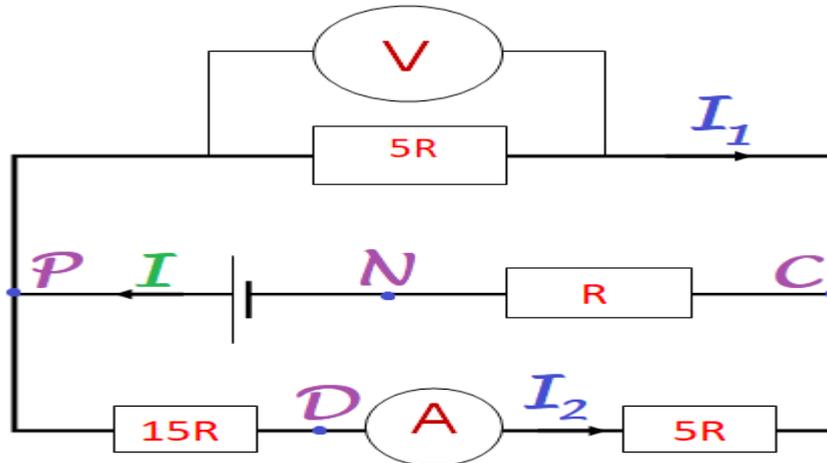


- 1) Définir « Récepteur passif » et « Effet Joule »
- 2) Montrer que ce dipôle est un conducteur ohmique.
- 3) Déterminer la grandeur caractéristique R de ce résistor.
- 4) Déterminer par 2 méthodes la tension U aux bornes de ce résistor s'il est traversé par un courant d'intensité $I=2\text{mA}$.
- 5) Déterminer l'énergie consommée par ce résistor en Wattheures pendant vingt minutes si la tension aux bornes de ce résistor est 9V .

1,5 A₁
 0,5 A₁
 1 B
 1,5 B+
 A₂
 1,5 A₂

Exercice 2 :

On donne le schéma du circuit électrique suivant formé d'un générateur ,d'un ampèremètre ,d'un voltmètre et de 4 résistors :



L'ampèremètre indique 40mA et le voltmètre indique 16V .

- 1) Montrer que la valeur de la résistance $R = 20\ \Omega$.
- 2) Montrer que le générateur fournit une intensité $I = 5I_2 = 0,2\text{A}$.
- 3) a) Montrer que la résistance du résistor équivalent à tous les résistors de ce circuit est $R_{\text{eq}} = 5R = 100\ \Omega$.
 b) En déduire que la valeur de la tension $U_{\text{PN}} = 20\text{V}$.
- 4) Déterminer la valeur de la tension U_{DN} par 2 méthodes.

1 A₂
 1 C
 1 A₂
 1 A₂
 2 C+
 A₂

--	--	--
