

Capa	Baré
C	0.5
A ₂	0.5
A ₂	0.5
A ₂	0.5
A ₂	0.5
A ₂	0.5
A ₂	0.5
A ₁	1
A ₂	1

Chimie : (6 points)Exercice n° 1 : (2 points)

Le noyau d'un atome X a pour masse $m = 31,73 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$

- Vérifier que le nombre de nucléons dans le noyau est 19
- Le noyau de l'atome X renferme 10 neutrons
 - Donner le nombre de charge Z de l'atome X
 - Donner le symbole de X
- Donner la répartition électronique, la représentation schématique des couches électronique de l'atome X. On donne $m_p = m_n = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$

Exercice n° 2 : (4 points)

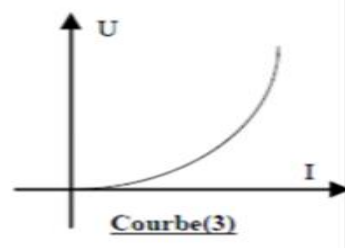
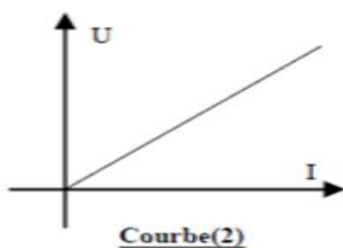
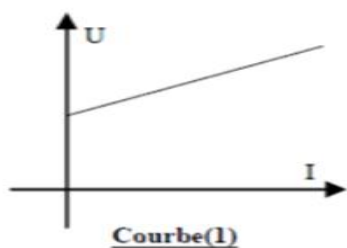
Un élément chimique X appartient à la 2^{ème} période et 6^{ème} colonne.

- Déterminer le nombre de charge de l'élément X.
- Sachant que l'élément X renferme 8 Neutrons
 - Déterminer le nombre de masse de X.
 - Identifier X.
- Au cours d'une réaction chimique gagne 2 électrons
 - Ecrire le symbole de l'ion correspond.
 - Calculer la masse m de son noyau ainsi que son charge Q .
On donne : $m_p = m_n = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$ et $e = 1,610^{-19} \text{C}$.
- En réalité X possède 3 isotopes ^{16}X ; ^{17}X et ^{18}X en proportions respectives 99,76% ; 02% et 0.04% calculer la masse molaire de l'élément X.

Physique : (14 points)

Exercice n° 1 : (10 points) les parties I, II et III sont indépendantes.

Partie(I) : on donne les caractéristiques intensité-tension suivantes



Parmi ces caractéristiques, identifier celle qui correspond aux dipôles : -résistor-diode.
lampe à incandescence - électrolyseur

Partie(II) :

Reproduire et compléter par : diminue- augmente les phrase suivante :

- La résistance électrique d'un fil conducteuravec sa longueur et

..... Quand sa section augmente.

- La résistance varie avec la température :

-elle..... avec la température pour les conducteurs métalliques

-elle..... lorsque la température augmente pour les solutions ioniques et pour les semi-conducteur.

1,5 A₁2 A₁

Partie (III) :

On mesure l'intensité I qui traverse un conducteur ohmique pour différentes valeurs de la tension U_{AB} appliquée à ses bornes. On obtient le tableau suivant :

I (10^{-3} A)	0	20	40	50	60
U_{AB} (V)	0	1	2	2.5	3

- 1)
 - a) Tracer la caractéristique : $U = f(I)$ du dipôle conducteur ohmique sur le papier millimétré **de la page annexe à rendre avec la copie ainsi que le schéma symbolique du montage** : (1+0.5/A, B)
 - b) Choisir, les réponses juste : Le conducteur ohmique est un dipôle : **Linéaire, Actif, Non linéaire, Passif**. (1/A) : linéaire et passif.
 - c) Déterminer la valeur de la résistance R du conducteur ohmique. (1/A, B)
 - d) Ecrire la loi d'Ohm relative à ce conducteur ohmique. (0,5A)
- 2)
 - a) Donner l'expression de la puissance P consommée par ce conducteur ohmique, traversé par un courant d'intensité I . (0,5/A)
 - b) Ce dipôle transforme toute l'énergie électrique qu'il reçoit en chaleur.
 - i) Qu'appelle-t-on ce phénomène, définir le ? (1/A).
 - ii) Calculer en Joule l'énergie thermique produite par ce dipôle en **1h 20 min** s'il est traversé par un courant d'intensité $I = 0.02A$. (1/B)

Exercice n° 2 : (4 points)

Une installation électrique est alimentée sous une tension de **220V**.

Elle comporte les appareils suivants

- Un fer à repasser de puissance électrique $P_1 = 800W$.
- Un four de puissance électrique $P_2 = 1K.W$
- 4 lampes de puissance électrique valent chacune $P_L = 50W$

- 1) Déterminer la puissance totale P_T consommé par cette installation.
- 2) Si tout les appareils fonctionnent en même temps, calculer l'intensité du courant qui traverse l'installation lorsque $P_T = 2000W$.
- 3) Calculer, en **joule**, puis en **KW.h** l'énergie électrique consommée par l'installation en **10 heures**
- 4) Calculer le coût de cette consommation à raison de **170 millimes** le **KW.h**

0,5	A ₂
1	A ₂
1,5	B
1	B

PAGE ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE

NOM :PRENOM :CLASSE :

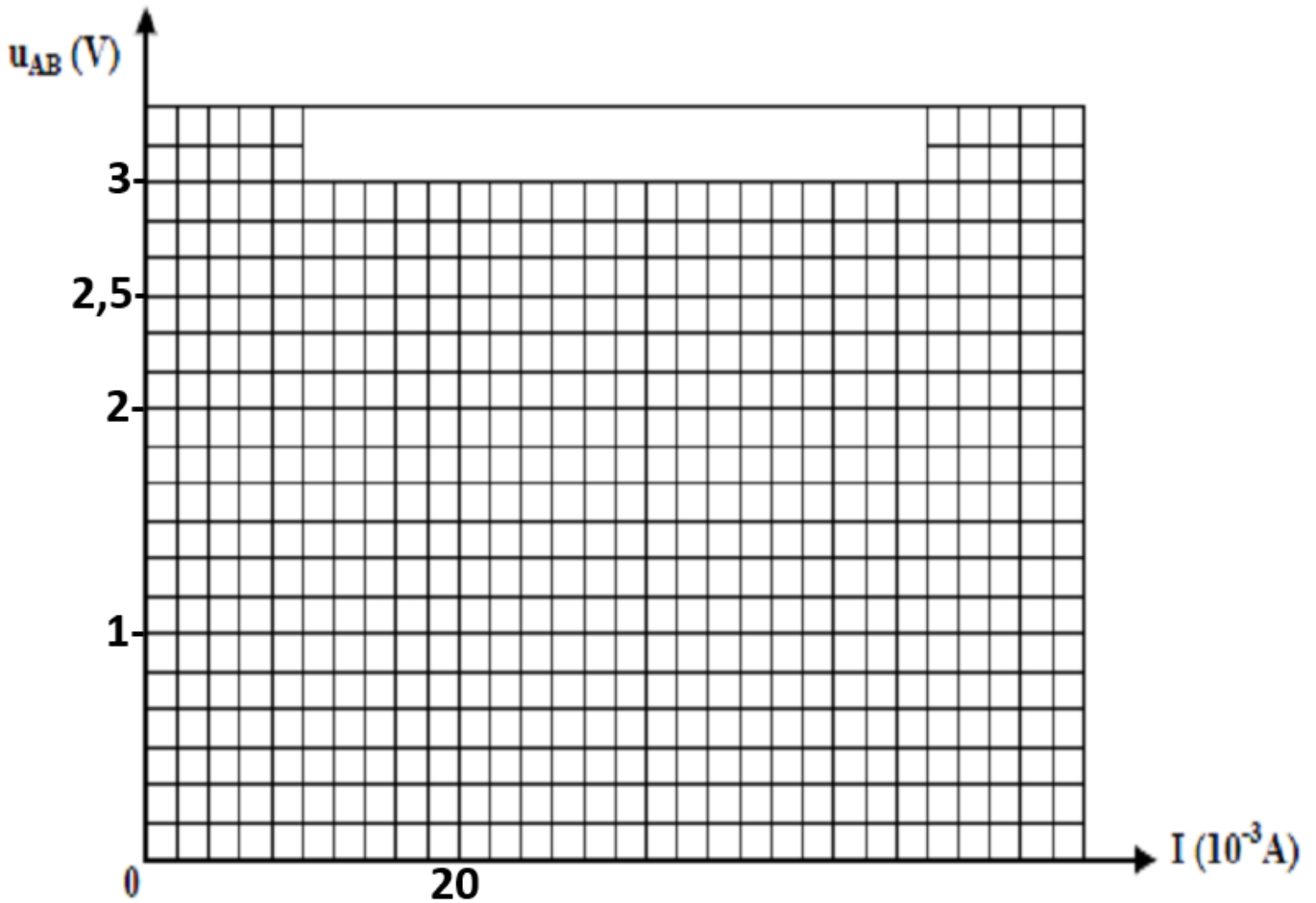


Schéma symbolique du montage : 0.5 pt

