

LYCEE BIR EL HFEY	DEVOIR DE CONTROLE N°1 SCIENCES PHYSIQUES Durée : 1 H	YOUSFI HMIDA 2 ^{ème} TI (1+2) 2010/2011
----------------------	---	--

Chimie : 6 points

Les sidérites sont des météorites métalliques constitués essentiellement de **fer** et de **nickel**.

- 1) Rappeler les constituants du noyau d'un atome. Préciser la charge de chaque particule.
- 2) Le noyau d'un atome de fer est caractérisé par les nombres **A=56** et **Z=26**.
 - a) Déterminer le nombre de protons du noyau de fer.
 - b) Déterminer le nombre de neutrons de ce noyau.
 - c) Donner la représentation symbolique de ce noyau.
- 3) Le noyau de l'atome de nickel a une masse $m_{\text{noyau}}=9,86 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$ et contient **28** protons. On donne masse d'un proton= masse d'un neutron= $1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
 - a) Montrer que le nombre de neutrons dans ce noyau est égale à **31**.
 - b) Déterminer en justifiant la réponse le nombre des électrons dans l'atome de nickel.

Physique : 14 points

EXERCICE N°1 : 4 points

Un réchaud électrique de puissance **P=1400 W** est alimenté par la tension du secteur de valeur **U=220 V**.

- 1) Déterminer l'intensité du courant **I** qui traverse le réchaud.
- 2) Calculer en **J** puis en **kWh**, l'énergie électrique consommée par le réchaud pendant **30 minutes** de fonctionnement.
- 3) Peut-on protéger la prise de ce réchaud par un fusible de **5 A**. Justifier votre réponse.

EXERCICE N°2 : 6 points

- 1) Donner le montage permettant de tracer la caractéristique intensité-tension d'un dipôle **D**.
- 2) Les mesures obtenues sont données dans le tableau ci-dessous :

I (mA)	0	4,5	9	14	18	23	27
U(V)	0	1	2	3	4	5	6

Tracer, sur le papier millimétré (annexe), en respectant l'échelle, la caractéristique **U=f(I)**.

- 3) La caractéristique obtenue est-elle celle d'un résistor ? justifier votre réponse.
- 4) Calculer la valeur de la résistance **R** de ce dipôle.

EXERCICE N°3 : 4 points

- 1) Donner la relation entre **U**, **I** et **R** qui traduit la loi d'ohm pour un résistor.

Compléter le tableau suivant (annexe) :

Lettre	U	I	R
Grandeur	Tension		
Unité		A	

- 2) Soit un résistor de résistance **R = 220 Ω** traversé par un courant d'intensité **I= 30 mA**. Déterminer l'énergie consommée par ce résistor pendant **60 s** de fonctionnement. Sous quelle forme cette énergie est transférée ?

Annexe à rendre avec la copie

Nom et prénom Classe : N°

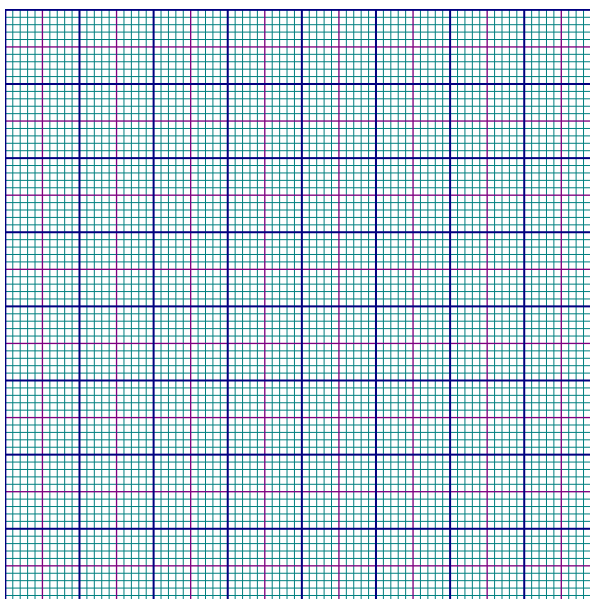
Physique :

EXERCICE N°2 :

2)

I (mA)	0	4,5	9	14	18	23	27
U(V)	0	1	2	3	4	5	6

Echelle :
1 cm : 1V
1 cm : 5 mA



EXERCICE N°3 :

1)

Lettre	U	I	R
Grandeur	Tension		
Unité		A	