Interrogation 2nd

Prénom : _____ Classe : _____

Nom : _____ Date : _____/_____/_____

Exercice 1 (5 min) /3

Un grille-pain est équipé d'une résistance est équipé d'une résistance. La tension à ses bornes est de 230 volts et l'intensité du courant qui traverse la résistance chauffante vaut 4 ampères.

1) Rappeler l'expression de la loi d'Ohm. Préciser l'unité de chacune des grandeurs.

_____

_____

_____

2) Calculer la valeur du la résistance du grille-pain.

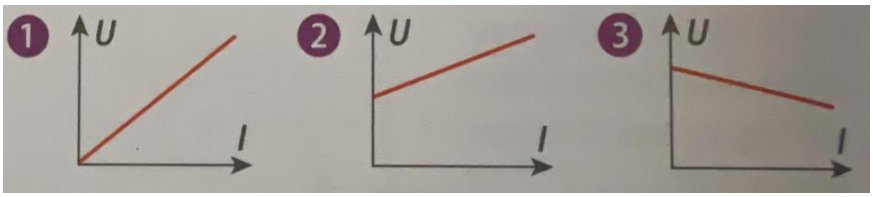
_____

_____

_____

Exercice 2 (10 min) /3

On donne les caractéristiques U = f(I) de trois dipôles différents : un générateur, une résistance et un moteur.



Données :

Equation de droite de la caractéristique du moteur : U = 1,2 x I + 6

Equation de droite de la caractéristique du générateur : U = -3 x I + 12

Associer, en justifiant, chaque caractéristique au dipôle correspondant.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Exercice 3 (6 min) /3

On souhaite tracer la caractéristique tension-courant d'un dipôle D.

Effectuer le schéma du montage, en expliquant l'utilisation de chaque appareils de mesure utilisés et leurs branchements.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Schéma :

Exercice 4 (14 min) /6

Des erreurs se sont glissées dans ce programme python.

Votre objectif trouver les six erreurs en les surlignant et les expliquer !

```
### Importation des bibliothéques

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import scipy.stats as sc

### Valeurs expérimentales

I=np.array([0.00037,0.00467,0.00934.0.01385,0.01824,0.0227,0.0275,0.0321,0.0367]) # Valeur en Abscises
U=np.array([0,1.02,2.06,3.05,4.02,5.02,6.08,7.08.8.07]) # Valeur en Ordonnées

### Représentation du nuage de points

plt.plot(I,U,'+',color='green')

### Modélisation d'une courbe

droite=sc.linregress(I,U) # Calcule du coeff direct et de l'ordonnée à l'origine
coefficient=droite.slope # Attribue à la variable coefficient le coef direct de la droite
print("Coefficient directeur :",coefficient)
oorigine=droite.intercept  # Attribue à la variable oorigine l'ordonnée à l'origine
print("Ordonnée à l'origine :",oorigine)

### Tracé de la droite de régression

U_modele=coefficient*I+coefficient # Equation de droite
plt.plot(I,U_modele,color='red')

### Configuration de l'aspect du graphique : renommer les axes et le titre

plt.title("Caractéristique de l'intensité en fonction de la tension") # Titre du graphique
plt.xlabel("I en Volt") # Legende axe des abscisses
plt.ylabel("U en Ampères") # Legende axe des ordonnées
plt.axis([0,0.04,0,9]) # Valeur Xmin,Xmax et Ymin et Ymax
plt.grid() # Affiche un quadrillage

### Affichage du graphique

plt.show()
```

Faute à la ligne n° :_____

_____

_____

Faute à la ligne n° :_____

_____

_____

Faute à la ligne n° :_____

_____

_____

Faute à la ligne n° :_____

_____

_____

Faute à la ligne n° :_____

_____

_____

Faute à la ligne n° :_____

_____

_____