هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma





SERIE D'EXERCICES 3

3ASC الثالثة- فيزياء
Prof : EL HABIB



-Leçons de contrôle 3-

Loi d'ohm | Puissance | Energie

$U = R \times I$ | $P = U \times I$ | $E = P \times t$

$P = R \times I^2$ | $E = C \times n$

- 1 KW = 1000 W
- 1 A = 1000 mA
- 1 Wh = 3600 J

$E = P \times t$

J | W | s

kWh | kW | h

Exercice 1

- **Coche la bonne réponse :**

1. Unité de l'intensité de courant est :
   ☐ Volt V ☐ Ampère A ☐ ohm Ω
2. L'unité de tension électrique
   ☐ Volt V ☐ Ampère A ☐ ohm Ω
3. On mesure la tension électrique par :
   ☐ Ampèremètre ☐ Voltmètre
4. La relation entre la tension U et la résistance R et l'intensité de courant I :
   ☐ $U=R \times I$ ☐ $R=\frac{U}{I}$ ☐ $I=\frac{U}{R}$
5. La relation entre la puissance P et la tension U et l'intensité de courant I :
   ☐ $U=\frac{P}{I}$ ☐ $P=U \times I$ ☐ $I=\frac{U}{P}$
6. La relation entre l'énergie E et la puissance P et le temps t :
   ☐ $E=P+t$ ☐ $E=P \times t$ ☐ $t=\frac{E}{P}$
7. La relation entre l'énergie E et la constante C le nombre de rotation n :
   ☐ $E=n \times C$ ☐ $E=n+C$ ☐ $C=\frac{E}{n}$

Exercice 2

1. **Compléter le tableau :**

V	R		A
.....	.....	.....	.....

2. **Relier par une flèche :**

U •	Intensité de courant	• V
I •	Tension électrique	• A
R •	Résistance électrique	• Ω

3. **Compléter le tableau**

Grandeur	symbole	unité	symbole
Résistance	.....	.....	.....
.....	P	.....	W
Energie	.....	.....	.....

Exercice 3

- **Compléter les phrases par : Caractéristique/ Intensité/Compteur/Chauffage /Constante**

1. On utilise ..... électrique pour mesurer l'énergie électrique
2. Le conducteur ohmique diminue l'..... de courant électrique
3. L'unité de ..... de compteur électrique C est : Wh/tr
4. La puissance électrique d'un appareil de ..... est $P=R \times I^2$
5. On appelle la courbe de tension U en fonction de I : ..... de conducteur ohmique

Exercice 4

- Lors d'une activité expérimentale On a mesuré la tension aux bornes d'un conducteur ohmique de résistance R et l'intensité de courant I qui le traverse

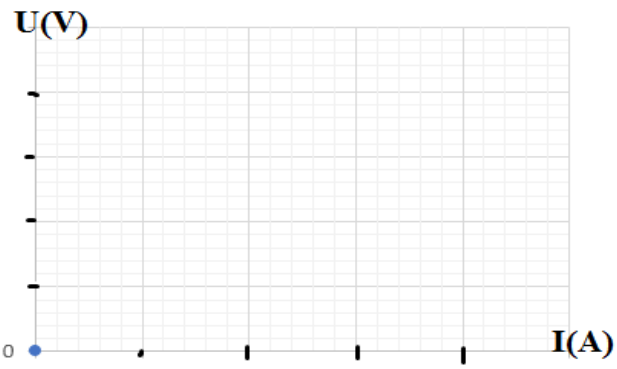
On a noté les mesures :

I (mA)	20	50	80	100
I(A)	.....	.....	.....	.....
U(V)	2	5	8	10

1. Compléter le tableau
2. Représenter sur un graphique l'évolution du tension U en fonction de l'intensité de courant I

Avec l'échelle :

- 2 V ⟶ 1 cm (l'axe de tension U)
- 0.2 A ⟶ 1 cm (l'axe d'intensité I)



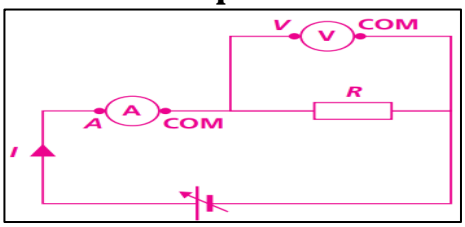
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

3. **Comment a-t-il mesuré l'intensité de courant I ? tension électrique U ?**
4. **En déduire la valeur de résistance électrique R** (le coefficient de proportionnalité)

Exercice 5

- **En réalise l'expérience suivante :**



- **Tension entre les bornes de conducteur ohmique et U= 60 V**

1. **Calculer la résistance R sachant que le courant électrique I=3000 mA**

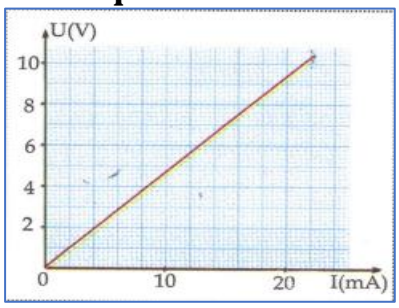
Exercice 6

- **Sur la plaque signalétique d'un four électrique, on peut lire : (230 V ; 3,4 kW).**
- **Appareil électrique : (36 mW, 20 mA).**

1. **Que signifient ses indications**
2. **Convertir 3.4 KW et 36 mW en watt W**
3. **Calculer l'intensité de courant qui passe dans le four (الفرن الكهربائي).**

Exercice 7

On a le graphique qui donne la caractéristique d'une résistance



1. **Déterminer graphiquement la tension aux bornes de cette résistance lorsqu'elle est traversée par un courant de 20 mA**
2. **Déterminer graphiquement l'intensité de courant qui traverse la résistance lorsqu'on applique une tension de 5 v**
3. **Déterminer la valeur de la résistance R de ce conducteur ohmique** (le coefficient de proportionnalité معامل التناسب)

Exercice 8

- **Un fer à repasser مكواة est de puissance électrique 1000 W (tension de secteur 220 V)**

1. **Quelle est l'intensité efficace de courant parcouru par le fer à repasser**
2. **Quelle est la valeur de résistance R de fer à repasser**

Exercice 9

1. **Sur l'emballage d'une télévision, on lit (220 V , 30 W)**
   a. **Que signifient ses indications**
   b. **Calculer l'intensité de courant I qui traverse la télévision**
2. **Une lampe de puissance 100 W fonctionne pendant 2 h .**
   a. **quelle énergie électrique consomme-t-elle en Joules et en Watt heur**
   b. **Le 1 KWh est facturé 0.8 DH (dirhams) quelle est le prix de ce fonctionnement**
3. **La plaque signalétique d'une chauffe d'eau indique (1.2 Kw – 220 V)**
   a. **Que signifient ses indications (1.2 Kw – 220 V)**
   b. **Quelle est l'intensité de courant électrique I qui passe dans la résistance de chauffe d'eau**
   c. **quelle énergie électrique consommée en Joules (J) et en KWh sachant quelle fonction pendant 30 min**
   d. **calculer la valeur de la résistance R de chauffe d'eau**
4. **Une lampe de résistance 60Ω est traversée par un courant continu d'intensité 0,6 A. Calculer La puissance électrique consommée par la lampe**

Exercice 10

Attribuer chaque appareil sa puissance
15 W - 60 W – 200 W – 2000 W



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

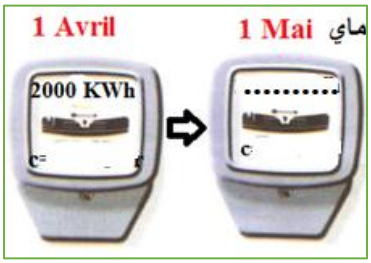
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Exercice 11

Dans une installation domestique on fonction les appareils suivantes pendant 4 heures (4 h) par jour pendant un mois (30 jours) : (tension égale à 220 V)

- 4 lampes (100 W pour chaque lampe)
- Télévision (40 W)
- Réfrigérant (160 W)

1. Calculer l'énergie électrique consommée par les appareils électriques en KWh et en Joule (J)
2. Compléter l'énergie dans le compteur :



3. Le 1 KWh est facturé 0.8 DH (dirhams) quelle est le prix de ce fonctionnement
4. Sachant que le compteur fait n=36000 tr (tours دورة) Calculer la constante de compteur C
5. Dans le disjoncteur on lit I_{Max} =30 A
   a. Calculer l'intensité de courant I_{totale} qui circule dans le circuit
   b. est-ce qu'on peut fonctionner les appareils en même tempes sans interrupteur de courant électrique

Exercice 12

- On fonctionne Un four (فرن) électrique a une puissance de 1000 w pendant 3h30min (tension de secteur est 220 V)

1. Déterminer l'énergie électrique consommée par le four pendant 3h30min
2. Quelle est intensité de courant I traverse le four
3. Le 1 KWh est facturé 0.8 DH (dirhams) quelle est le prix de ce fonctionnement

Exercice 13

- Ahmed à fonctionner des appareils électriques pendant une mois (de 1 Avril أبريل à 1 Mai ماي)



1. Quelle est l'énergie électrique consommée pendant ce mois
2. Quelle est Le prix à payer dans le facteur d'électricité sachant que Le 1 KWh est facturé 0.8 DH (dirhams)

Exercice 14

Dans une installation domestique on fonction les appareils suivantes 4 heures (3 h) par jour pendant (10 jours) : (tension égale à 220 V)

- 6 lampes (20 W pour chaque lampe)
- Four (2 KW)
- Télévision (200 W)

1. Calculer la puissance totale des appareilles P_{totale}
2. Calculer l'énergie électrique consommée par les appareils électriques en Wh et en Joule (J)
3. Le 1 KWh est facturé 0.8 DH (dirhams) quelle est le prix de ce fonctionnement
4. Sachant que C=2 Wh/tr Calculer le nombre de rotation n dans le compteur pendant ce fonctionnement

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma