

**Exercice n°1 :** La lampe ci-dessous comporte 2 indications

- Complétez le tableau en indiquant quelle est la grandeur indiquée et son unité :

| Indication | Grandeur             | Unité                |
|------------|----------------------|----------------------|
| 12 V       | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 25W        | <input type="text"/> | <input type="text"/> |



- Sachant que la lampe est soumise à une tension électrique continue (U) de 12V, calculer l'intensité (I) du courant traversant la lampe.

Pour cela je dois appliquer la formule :

, on en tire:

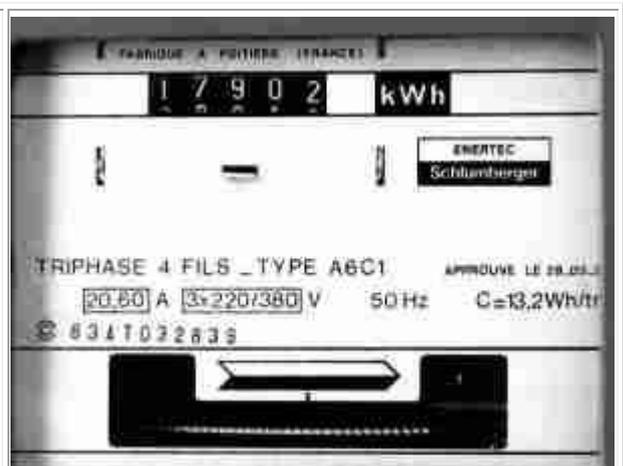
et on obtient :  $I =$   à 0,1 près

**Exercice n°2 :**

- Calculer la puissance électrique d'un four placé dans une installation électrique domestique ( $U_{\text{eff}} = 230\text{V}$ ), traversée par un courant d'intensité 15A  $P =$
- Quelle est la puissance électrique d'une cafetière branchée sous une tension de 230V efficace et traversée par un courant d'intensité 3,5A ?  $P =$
- Une lampe, utilisée dans des conditions optimales, est traversée par un courant d'intensité 150 mA et soumise à une tension continue de 4,5 V. Quelle est sa puissance électrique ?  $P =$

**Exercice n°3 :** voici la photo d'un ancien compteur EDF

- Quelle est la grandeur qu'il mesure?
- Lorsque le disque fait un tour, quelle énergie électrique avez-vous consommée ?  $E =$
- Un radiateur électrique (220V - 1 000W) fonctionne de 20H à 6H. Quelle énergie a-t-il consommée ?  
 $E =$   Wh
- Combien de tours entiers a fait le compteur durant cette période ?  tours



**Exercice n°4** : Voici la plaque signalétique d'un chauffe ballon

• Quelle est la puissance nominale(P) de ce chauffe-ballon ?

• Quelle est la tension efficace nominale(U) d'utilisation de cet appareil ?

• Déterminons l'intensité efficace I du courant traversant le chauffe ballon en utilisation normale :

- il faut utiliser la formule donnant la puissance :

- d'où on tire :

- Ainsi  $I =$   à 0,1 près



**Exercice n°5** : La plaque signalétique d'un chauffe-eau comporte les indications suivantes

150L 230V~ 2 000W

• Ce chauffe-eau fonctionne la nuit durant 6 heures.

Calculer l'énergie consommée pendant ce temps en J, puis en kWh.

Pour cela, il faut utiliser la formule :

• Pour obtenir l'énergie **en Joules**, il faut mettre la puissance en  et le temps en

On obtient donc  $E =$   J

• Pour obtenir l'énergie **en kWh**, il faut mettre la puissance en  et le temps en

On obtient donc  $E =$   kWh

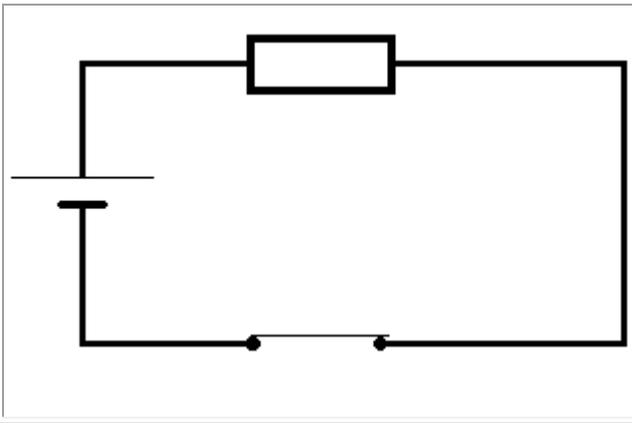
• Sachant que E.D.F. facture 0,0477 € le kWh, combien coûte une nuit d'utilisation du chauffe-eau ?

€ à 0,01€ près.

### Exercice n°6:

Un lampe de poche peut être assimilée à un circuit série comportant :

- un dipôle résistif de résistance  $R = 4,7 \Omega$
- une pile fournissant une tension  $U = 4,5 \text{ V}$
- un interrupteur.



- Calculer l'intensité du courant traversant le dipôle résistif :

Pour cela, il faut utiliser la loi d'Ohm :  et on obtient  $I =$   à 0,01 A près

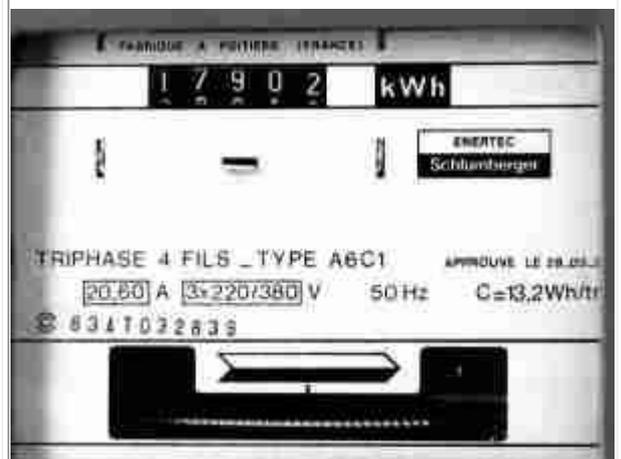
- Calculer la puissance dissipée dans le dipôle résistif :  $P =$
- Calculer, en Wh, l'énergie dissipée dans le dipôle résistif au bout de 2H15min

Pour cela, il faut mettre le temps en  mais, 2H15min =  H 

et on obtient  $E =$   Wh

### Exercice n°7 : voici la photo d'un ancien compteur EDF

- Quelle est la grandeur qu'il mesure ?
- Lorsque le disque fait un tour, quelle énergie électrique avez-vous consommée ?  $E =$
- Un radiateur électrique (220V - 1 000W) fonctionne de 20h à 6h. Quelle énergie a-t-il consommée ?  
 $E =$   Wh
- Combien de tours entiers a fait le compteur durant cette période ?  tours



**Exercice n°8 :** voici l'étiquette au dos d'un téléviseur:

- Quelle est la puissance électrique nominale de ce téléviseur?  $P =$
- Une émission de télévision dure 1H30. Quelle énergie est transformée pendant la durée de cette émission?  $E =$   Wh
- Sachant que le prix du kWh est de 0,0779 €, calculer le coût correspondant en euros :  
 € à 0,001€ près



**Exercice n°9 :** Voici la plaque signalétique collée sous une cafetière.  
Cocher la bonne définition correspondant aux numéros.

|     |  |
|-----|--|
| n°1 | <input type="checkbox"/> C'est la tension maximale d'utilisation<br><input type="checkbox"/> C'est la tension continue minimale d'utilisation<br><input type="checkbox"/> C'est la tension efficace nominale (c'est à dire la tension normale d'utilisation) |
| n°2 | <input type="checkbox"/> L'appareil peut être branché sous une tension d'environ 230V<br><input type="checkbox"/> L'appareil doit être branché sous une tension alternative<br><input type="checkbox"/> C'est une faute de frappe                            |
| n°3 | <input type="checkbox"/> C'est la fréquence de la tension électrique<br><input type="checkbox"/> C'est la fréquence SkyRock<br><input type="checkbox"/> C'est la fréquence d'utilisation de la cafetière   |
| n°4 | <input type="checkbox"/> C'est l'intensité du courant qui traverse la résistance de la cafetière<br><input type="checkbox"/> C'est la puissance maximale d'utilisation<br><input type="checkbox"/> C'est la puissance nominale d'utilisation.                |

