



# CONTRÔLE SUR LA PUISSANCE ET L'ÉNERGIE DU COURANT ÉLECTRIQUE

## Exercice 1

Au dos des écrans des ordinateurs on peut y lire la plaque signalétique suivante :

Type: DUGV 220 V ~  
50 Hz 110 W



1) Nommer les grandeurs et les unités indiquées. Pour cela compléter le tableau suivant.

Indication	Grandeurs	Unités
220 V		
50 Hz		
110 W		

2) Quelle est la nature du courant électrique utilisé pour leur fonctionnement ?  
Quel symbole vous permet de l'affirmer ?

3) Calculer l'énergie qu'un écran consomme lorsqu'il fonctionne 25 jours à raison 8 heures par jour. Donner le résultat en Wh puis en kWh.

4) Sachant que E.D.F facture 0,08 euro du kilowattheure, en déduire le prix à payer.

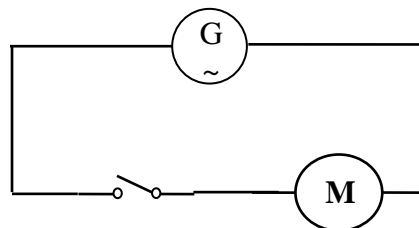
*(D'après sujet de CAP Secteur 7 Tertiaire 2 Session 2005)*

## Exercice 2

Le moteur d'une grue porte les indications suivantes : 24,2 kW et 380 V.

1) Indiquer les grandeurs physiques correspondant à ces indications.

2) Le circuit électrique alimentant le moteur peut être schématisé de la façon suivante :



a) Indiquer le nom de l'appareil permettant de mesurer la tension aux bornes d'un appareil électrique.

b) Reproduire le schéma et ajouter le symbole de l'appareil permettant de mesurer la tension aux bornes du moteur.

3) Calculer l'énergie électrique consommée par le moteur pour un temps de fonctionnement de 3 heures. Exprimer le résultat en kilowattheure et en wattheure.

*(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session 2003)*



### Exercice 3

1) Deux lampes phares d'une voiture (feux de route) : 12 V – 60 W et 6 lampes veilleuses (feux de position) : 12 V – 5 W sont allumées ensemble. Quelle est la puissance consommée par cet ensemble ?

2) À l'aide de la relation  $P = U \times I$  calculer l'intensité  $I$  débitée par la batterie.

*(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement académique Sud-Est Session 2004)*

### Exercice 4

A l'arrière d'un chauffe-eau, on trouve la plaque signalétique suivante :

<b>EAU CHAUDE INDUSTRIE</b> <b>99340 PUYRICARD-FRANCE</b>		
		Année : 1999
U = 230 V	f = 50 Hz	m.a. 035974
I = 6 A	P =	
<b>FABRIQUE EN FRANCE</b>		



Avec l'usure, une indication s'est effacée. On vous demande de la retrouver en répondant aux questions suivantes :

1) Que signifient les indications :

U = 230 V :

I = 6 A :

2) Calculer la puissance du chauffe-eau en W puis en kW et compléter la plaque signalétique.

3) Quelle est la résistance du chauffe-eau ?

*(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session 2003)*