

CORRIGE

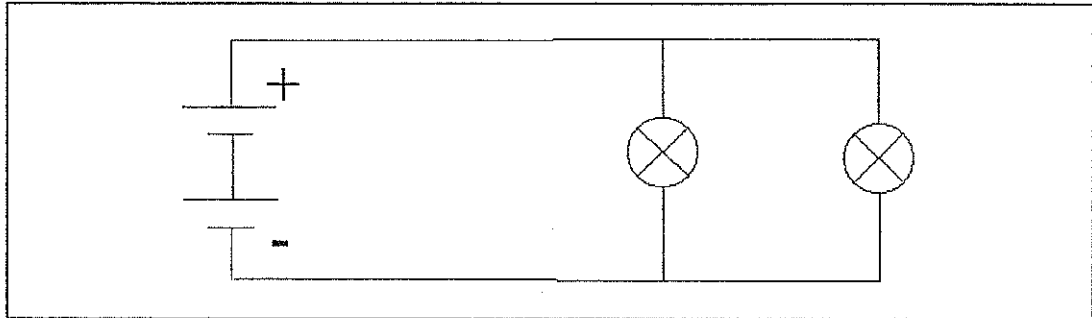
Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

APPLICATION NUMÉRIQUE N°7A BAES

Vous devez faire apparaître : les formules, les calculs, les résultats.

Un bloc autonome d'éclairage de secours comprend 2 accumulateurs 1,2V / 4Ah et 2 lampes 2,4V / 3W.

1. Dessiner le schéma de raccordement des lampes aux accumulateurs.



/6

2. Calculer la quantité d'électricité (ou capacité) des accumulateurs couplés.

$$Q_T = 2 \times Q_{\text{accu}} = 2 \times 4 = 8 \text{ Ah}$$

/2

3. Calculer la fem du groupement d'accumulateurs.

$$E_T = 2 \times E_{\text{accu}} = 2 \times 1,2 = 2,4 \text{ V}$$

/2

4. Calculer l'intensité du courant débité par les accumulateurs lorsque les 2 lampes sont allumées.

$$I_T = 2 \times I = 2 \times (P / U) = 2 \times (3 / 2,4) = 2,5 \text{ A}$$

/2

5. Calculer le temps de décharge totale des accumulateurs lorsque les 2 lampes sont allumées.

$$t = Q_T / I_T = 8 / 2,5 = 3,2 \text{ h}$$

/2

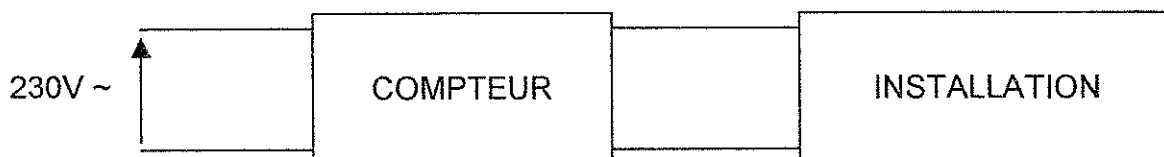
Total / 16

Groupement académique "Est"	Session 2003	CORRIGÉ		TIRAGES
C.A.P. INSTALLATIONS EN ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES		code examen :		
Épreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique		Durée : 4 heures	Coef. : 2 page : 1 / 1	

APPLICATION NUMÉRIQUE N°7B ÉNERGIE

Vous devez faire apparaître : les formules, les calculs, les résultats.

Dans un atelier, l'installation électrique comporte 4 lampes de 60 W chacune, 2 convecteurs de 1500 W chacun, 2 convecteurs de 1000 W chacun et un chauffe-eau de 1 kW.



Option tarifaire Heures Creuses : Heures pleines : 0,08 € Heures creuses : 0,05 €

1. Calculer la puissance totale de l'installation.

$$P_T = (4 \times 60) + (2 \times 1500) + (2 \times 1000) + 1000 = 6,24 \text{ kW}$$

/4

2. Calculer l'intensité du courant absorbé par l'installation quand tout fonctionne.

$$I = P_T / U = 6240 / 230 = 27 \text{ A}$$

/4

3. Calculer l'énergie consommée par l'installation si les récepteurs fonctionnent pendant 6 heures.

$$W = P_T \times t = 6,24 \times 6 = 37,44 \text{ kWh}$$

/4

4. Calculer le coût de cette consommation pour un fonctionnement en heures pleines.

$$C_T = W \times \text{coût} = 37,44 \times 0,08 = 3 \text{ €}$$

/4

Total / 16

Groupement académique "Est"	Session 2003	CORRIGÉ		TIRAGES
C.A.P. INSTALLATIONS EN ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES		code examen :		
Épreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique		Durée : 4 heures	Coef. : 2	page : 1 / 1