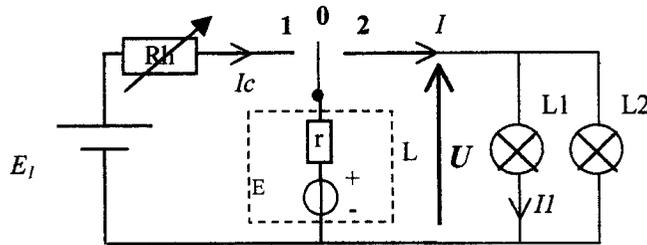


Thème A : Charge et décharge d'une batterie S0.3

On donne :



- Batterie : $E = 12,4 \text{ V}$, $r = 0,8 \Omega$,
Charge électrique: $Q = 2250 \text{ mA.h}$
- Chargeur de batterie : $E_1 = 24 \text{ V}$
- 2 lampes L1 et L2 : 12 V (puissances inconnues)

On demande :

	Barème :	BEP	CAP
Interrupteur en position 1 (charge complète de la batterie)			
1 – Calculer la valeur de R_h pour avoir le courant de charge $I_c = 1 \text{ A}$.		1	1
2 – Combien de temps faut-il pour effectuer la charge complète de la batterie ?		2	1,5
Interrupteur en position 2 (décharge de la batterie)			
3 – On mesure $U = 12 \text{ V}$ aux bornes des lampes L1 et L2. Calculer le courant I traversant celles-ci.		1	1
4 – Sachant que $II = 0,25 \text{ A}$, indiquer la puissance de la lampe L1.		1	0,5
TOTAL		5	4

Thème B : Equipements alimentés en triphasé. S0.7

On donne :

Une armoire de distribution $400 \text{ V} + \text{N} + \text{PE}$; $f = 50 \text{ Hz}$; 30 kVA .

Six machines identiques sont raccordées à cette armoire.

Caractéristiques d'une machine à puissance nominale :

$400 \text{ V} + \text{N} + \text{PE}$; $f = 50 \text{ Hz}$;

L'intensité du courant $I = 7,22 \text{ A}$.

$\cos \varphi = 0,8$.

De plus chaque machine est constituée d'un récepteur triphasé couplé en triangle. (Trois dipôles identiques couplés en triangle)

Toutes les machines fonctionnent en même temps.

On demande :

	Barème :	BEP	CAP
1 – Calculer la puissance P absorbée par un équipement à puissance nominale.		1	1
2 – Calculer la puissance P_t absorbée par les six équipements à puissance nominale.		1	1
3 – Calculer la puissance réactive Q_t absorbée par les six équipements à puissance nominale.		1	
4 – Calculer la puissance apparente S_t absorbée par les six équipements à puissance nominale.		1	1
5 – Calculer le courant J qui circule dans chaque dipôle du récepteur triphasé.		1	1
TOTAL		5	4

On exige : De composer sur une copie d'examen.
De respecter l'ordre des questions.
D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.
D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.
D'écrire les calculs réalisés.
Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité

GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II

Session 2003

BEP – CAP ELECTROTECHNIQUE

EP3 – Expérimentation Scientifique et Technique

Application Numérique

SUJET N° 1A

Durée : 4 H

page 1 / 1