

CAP / STI / ELECTRICITE

EPREUVES THEORIQUES

EPREUVE : TECHNOLOGIE**DUREE : 2 H****COEF : 2****SUJET**

Une perceuse est entraînée par un moteur asynchrone triphasé à rotor en court-circuit dont la plaque signalétique du moteur comporte les indications suivantes :
220/380 V – 1440 tr/min – $\cos\varphi = 0,8$ – $\eta = 0,85$ – $P = 1,3$ KW.
Le circuit de puissance est représenté par le schéma du document annexe. Le réseau d'alimentation est celui de la S.B.E.E.

1-

- 1-1. Donnez la signification des indications marquées sur la plaque signalétique.
- 1-2. Identifiez et donnez le rôle des éléments représentés par les lettres A, B et C.
- 1-3. Quelle est la différence fondamentale entre l'élément A et l'élément C ?
- 1-4. Comment doit-on coupler les enroulements du stator ?
- 1-5. Représentez la plaque à bornes avec le couplage établi.

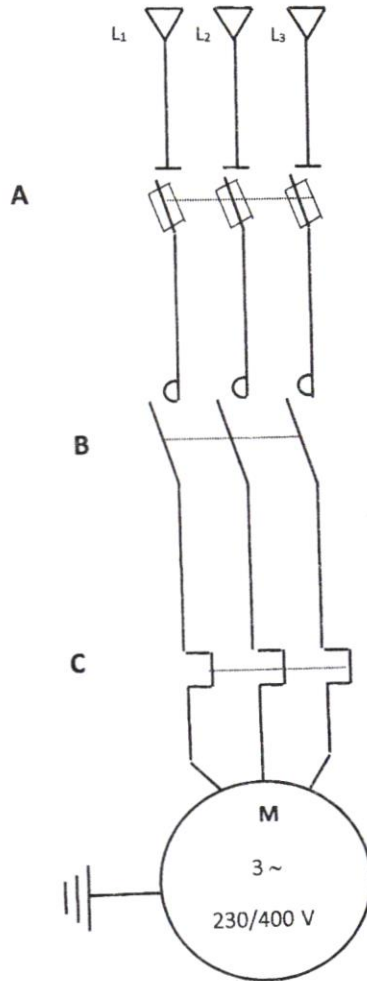
2- Cette perceuse se trouve dans un atelier dont l'éclairage est assuré par 20 tubes fluorescents identiques. Le ballast de chaque tube est marqué :
40 W – 220 V – $\cos\varphi = 0,36$.

- 2-1. Quels sont les avantages et inconvénients de ce type d'éclairage par rapport à l'éclairage avec les ampoules à incandescence ?
- 2-2. Précisez le rôle du stator et celui du ballast.
- 2-3. Aujourd'hui on utilise les ampoules dites économiques, donnez les avantages qu'elles présentent sur les autres ampoules.

3- L'atelier dispose d'un groupe électrogène de secours.

- 3-1. Quelles sont les différentes parties de l'alternateur du groupe électrogène ? S'agit-il d'un alternateur à pôles saillants ou à pôles lisses ?
- 3-2. Peut-on dire que le groupe électrogène est une centrale électrique ? Justifiez votre réponse.
- 3-3. Citez les centrales de production d'énergie électrique que vous connaissez. Précisez celles qu'utilise la SBEE pour alimenter ses abonnés.

Feuille annexe



BONNE CHANCE !