

SESSION NORMALE SCHEMA ELECTRIQUE

Filière : 1^{ère} Année BTS en Génie Electrique - Année 2019-2020 - Semestre 2

Durée : 3H

Nombre de page : 02

Enseignant : M. HOUNGUE Thierry

Document : Non autorisé

N.B : Nous vous prions de bien vouloir reporter le numéro d'une question sur votre copie avant d'y répondre.

Question de cours: (6pts)

1. Citer les trois parties qui constituent une installation électrique. (1,5pts)
2. Donner le symbole d'un interrupteur-sectionneur et son rôle. (0,5x2=1pt)
3. Qu'est-ce qu'un bloc de contact auxiliaire ? Comment l'utilise-t-on ? (0,5x2=1pt)
4. Donner le rôle d'une butée de fin de course et son symbole. (1pt)
5. Donner les types de fusible et leur utilisation. (0,5x3=1,5pts)

Exercice 1 : démarrage par élimination des résistances rotoriques (11pts)

On veut démarrer un moteur asynchrone triphasé par élimination des résistances rotoriques trois temps dans deux sens de rotation. La protection de ce moteur est effectuée à l'aide d'un relais thermique et un sectionneur porte fusible.

On donne :

- S0 : bouton poussoir arrêt, S1 bouton poussoir marche sens1, S2 bouton poussoir marche sens2.
- KM1 : contacteur sens1
- KM2 : contacteur sens2
- KM3 et KM4 contacteur pour élimination des résistances

- I.1. Réaliser le circuit de commande de ce type de démarrage (4pts)
- I.2. Réaliser le circuit de puissance de ce dernier. (2pts)

II. Dans cette seconde partie nous voulons démarrer ce même moteur toujours dans deux sens de marche avec butées de fin de course. L'action sur la butée de fin de course S1 met fin au premier sens et l'action sur la butée de fin de course S2 met fin au second sens. On garde la même nomination des boutons poussoirs et des contacteurs.

- II.1. Réaliser le circuit de commande de ce type de démarrage. (5pts)

Exercice 2 : freinage à appel de courant

(3pts)

Réalisation du freinage d'un moteur par appel de courant.

1. Quel type de moteur doit-on utiliser ? **(0.5pt)**
2. Citer deux inconvénients de ce type de freinage **(1pt)**
3. Réaliser le circuit de puissance de ce type de freinage **(1.5pts)**

NB : Bien représenter les schémas sur votre feuille de composition

Bonne chance