

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
CENTRE UNIVERSITAIRE ABDELHAFID BOUSSOUF MILA  
FACULTE DE TECHNOLOGIE  
DEPARTEMENT GM-EM

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2021/2022

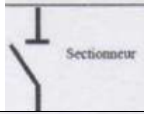
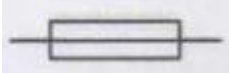

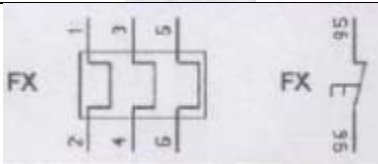
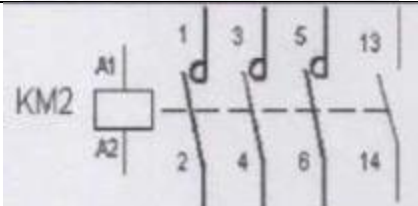
MODULE : SCHEMAS ET APPREILLAGES ELECTRIQUES

OPTION : ELECTYROMECHANIQUE (3<sup>eme</sup> Année) LMD

Correction examen de rattrapage (1h)

**Ex 01 (7pts)**

Cocher la case vraie par (X) et donner le symbole de chaque appareil dans le tableau suivant :

Appareil	symbole	Protection du matériel	Utilisé pour l'interruption	Possède le pouvoir de coupure
Sectionneur			X	
Fusible		X		X
Disjoncteur		X	X	X
Relais thermique		X		
Contacteur			X	X

**Ex02 (questions cours 7,5pts)**

1. Compléter le tableau

Fonction	Rôle	Exemples
Appareillage de raccordement	Assure la liaison électrique	Bornier, cosse, borne.
Appareillage de commande	Assure la mise en et hors tension de l'installation	BP, contacteur, commutateur
Appareillage de protection	Assure la protection des installations électriques	Fusible, disjoncteur, relais thermique, discontacteur

Appareillage de mesure et contrôle	Effectuer les mesures et contrôles	Appareil indicateur, appareil enregistreur, multimètre.
------------------------------------	------------------------------------	---

2. Expliquez le rôle de verrouillage électrique et mécanique ?

**Verrouillage électrique** : Il empêche l'alimentation simultanée des bobines de deux contacteurs qui ne doivent pas être enclenchés en même temps.

**Verrouillage mécanique** : est un dispositif de condamnation mécanique qui empêche la fermeture simultanée des contacts (de puissance) des deux contacteurs.

3. -Un moteur électrique triphasé 380V/660V, quel est le couplage de ce moteur avec un réseau de 220V/380V.

#### Triangle

- Un moteur électrique triphasé 133/230V, quel est le couplage de ce moteur avec un réseau de 133/230V.

#### Etoile

4. Donner la signification des mots suivants :

La surcharge :

Le court circuit :

Pouvoir de coupure :

- **La surcharge** intervient quand un trop grand nombre d'appareils qui sont alimentés en même temps
- **Le court-circuit** : se produit quand à lui dès que l'on met en présence deux polarités opposées en absence de charge.

a) Pouvoir de coupure .....5pts

Définie par la norme internationale CEI 947-2, c'est l'intensité maximale du courant de court-circuit que puisse interrompre l'appareil de protection sans dégradation ou risque de danger. Le **pouvoir de coupure** doit être au moins égal au courant du court-circuit présumé au point d'installation du disjoncteur ( $P_{dc} > I_{cc \max}$ ).

#### Ex03 (5,5pts)

1. Voici le schéma suivant, Indiquer le type de ce démarrage puis donner son principe de fonctionnement ?

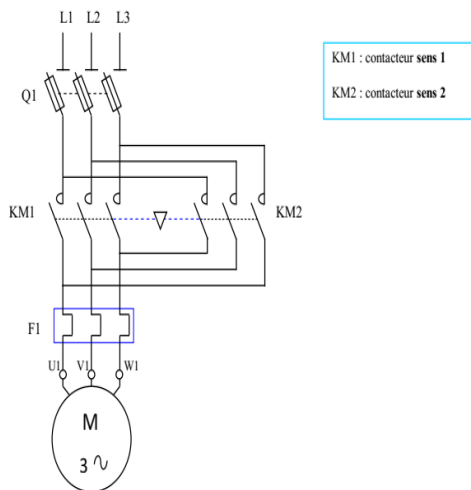
#### Démarrage direct à deux sens de marche

##### Principe de fonctionnement

- Circuit de puissance
  - Fermeture manuel de sectionneur à fusible Q1
  - Fermeture de KM1 démarrage de moteur en un sens de marche
  - Fermeture de KM2 démarrage de moteur en autre sens de marche
- Circuit de commande
  - Impulsion sur S1
  - Excitation de KM1
  - Auto alimentation de KM1
  - L'Arrêt impulsion sur S0

NB : Une bonne présentation facilite la tâche au correcteur \* TIAR Mourad \* Bonne chance

- Impulsion sur S2
  - Excitation de KM2
  - Auto alimentation de KM2
  - L'Arrêt impulsion sur S0
2. Indiquer la taille et la tension d'alimentation de la bobine de chaque contacteur.  
la tension d'alimentation : 24V alternatif  
KM1 : 3 poles principales, 1 NO, 1NF  
KM2 : 3 poles principales, 1 NO, 1NF
3. Quel est le rôle pour les deux contacts auxiliaires type ouverts KM1 et KM2 ?  
Lors de relâchement de BP marche S1 ou S2, la bobine demeure alimentée par le biais de son contact auxiliaire KM1 ou KM2 qui joue le rôle de maintien de l'alimentation de la bobine.



II.3.2. Circuit de commande

