

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion de Travail
Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de fin de formation, Formation initiale et Cours de soir
Session juin 2013

Filière : Electricité de la maintenance industrielle Epreuve : Pratique

Niveau : Technicien

Variante : 17

Durée : 5H (3H + 2H)

Barème : /80

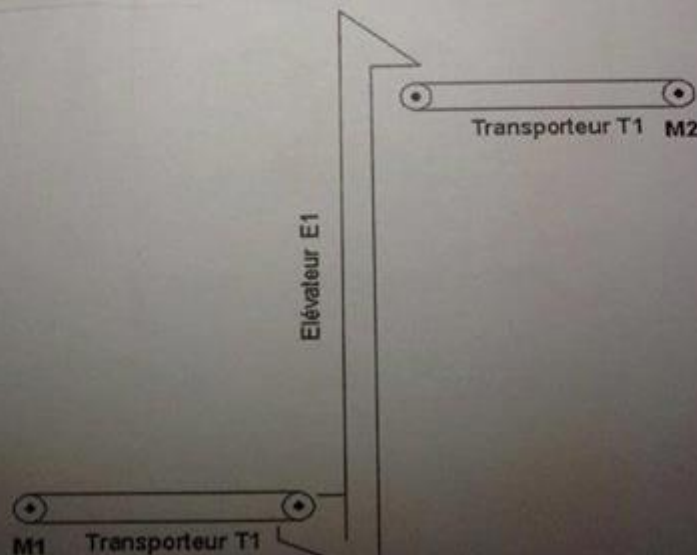
Partie I :

Dans une minuterie, les grains de blé sont transportés d'un niveau bas à un niveau par l'intermédiaire du système composé de :

- Deux transporteurs T1 et T2 entraînés par deux moteurs respectivement M1 et M2
- Un élévateur E1 entraîné par un moteur M3

Ces moteurs possèdent les caractéristiques suivantes

- Le moteur M1 est un moteur triphasé asynchrone 220/380V à cage à démarrage direct
- Le moteur M2 est un moteur triphasé asynchrone 220/380V à bagues à démarrage direct
- Le moteur M3 est un moteur triphasé asynchrone 220/380V à bagues à démarrage direct

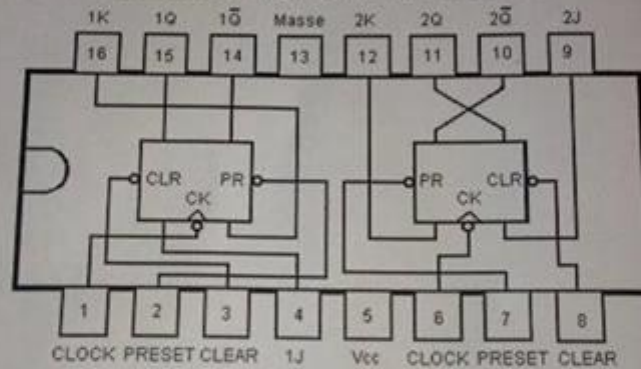


Partie II :

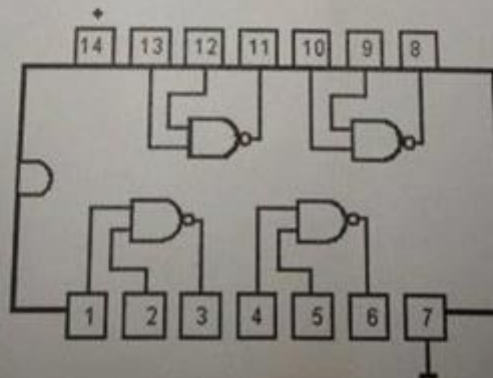
Une usine agroalimentaire a mis en place un compteur qui assure le comptage des bouteilles et s'initialise dans la 11^{ème} bouteille.

Objectif : on vous demande de réaliser ce compteur à l'aide des bascules JK

1. Quelle est la différence entre un compteur à cycle complet et à cycle incomplet ?
2. Dites combien il faut de bascules pour ce compteur ?
3. L'initialisation du compteur correspond à quelle combinaison ?
4. Etablir le schéma du compteur
5. Réaliser le compteur à l'aide des circuits intégrés : 74LS76 7400 (voir brochage en annexe)
6. Vérifier le fonctionnement en présence du correcteur



Brochage du circuit intégré 74LS76



Brochage du circuit intégré 7400

Le fonctionnement est décrit dans le tableau suivant :

Etape	Description de l'étape
1	Si on appuie sur le bouton poussoir S1, le moteur M1 démarre
2	Après 15 s du démarrage de M1, M2 et M3 commencent à tourner
3	L'appui sur le bouton arrêt S2 arrête M1 et M2
4	Après 5s M3 s'arrête

- Lors d'un défaut une alarme retenti et un voyant L s'allume.
- La protection contre les surcharges est assurée par deux relais thermique
- L'appui sur le bouton poussoir « Au » provoque l'arrêt total de tout le système

Travail demandé :

1. Tracer le schéma de puissance de l'installation.
2. Tracer :
 - le schéma de commande
 - le schéma de puissance
 - le schéma de signalisation
3. Rédiger la liste du matériel nécessaire à la réalisation de l'installation.
4. Réaliser sur platine perforée et sous goulotte :
 - Le circuit de puissance
 - Le circuit de commande.
 - Le circuit de signalisation.
5. Faites vérifier le fonctionnement du montage avec le correcteur.
6. Ranger et nettoyer le poste de travail.

Visitez notre site : www.forumofppt.com

Visitez notre site : www.info-ofppt.com

Notre page Facebook : www.facebook.com/forum.ofppt

Notre page Facebook : www.facebook.com/infoofppttrss