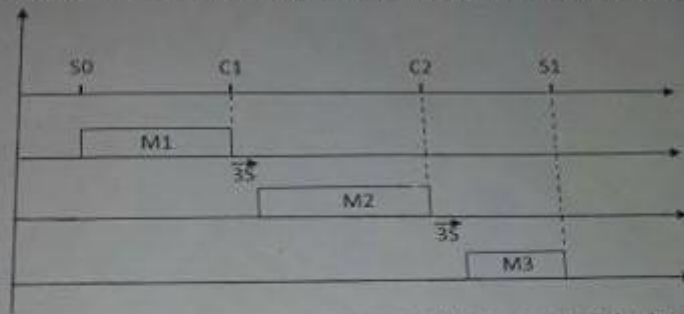




Partie I :

Le fonctionnement d'une installation électrique est décrit par le chronogramme suivant :



- Chaque moteur est protégé par un relais thermique, le déclenchement de l'un de ces relais provoque l'arrêt de toute l'installation.
- L'appui sur l'arrêt d'urgence « AU » provoque l'arrêt de toute l'installation.

Caractéristique :

Equipement	Description
M1, M2 et M3	Moteurs asynchrones triphasés
S0 et S1	Deux boutons poussoir « INO - INF »

Travail demandé :

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

O.F.P.P.T

Filière : Electricité de la maintenance industrielle

Examen de fin de formation

Niveau : Technicien

Epreuve pratique - Variante 5

FICHE D'EVALUATION

Stagiaire :

Code :

	Description	Barème	Note	
Partie I	1. Elaboration des schémas: - de commande - de puissance - de signalisation	/4 /4 /4		
	2. Liste de matériels et d'appareils.	/3		
	3. Réalisation de l'installation : - Centrage et fixation des appareils - Travail des conducteurs et des goulottes - câblage du Circuit de commande - câblage du Circuit de signalisation	/3 /3 /3 /3		
	4. Fonctionnement : - Circuit de commande - Circuit de puissance - du Circuit de signalisation	/8 /8 /4		
	5. Respect des règles de sécurité	/3		
	Total Partie I		/30	
	Partie II	1. Nombre des bascules	/2	
		2. Schéma du compteur	/8	
		3. La réalisation du circuit	/10	
		4. Le fonctionnement du circuit	/8	
5. Esthétique et aspect général de la réalisation		/2		
6. Respect des règles de sécurité		/2		
Total Partie II		/30		
Total		/60		

Correcteurs :

Emplacement :

Le risque électrique

Le risque électrique en milieu professionnel, s'il est mieux présent. Les statistiques montrent la diminution du nombre soulignant leur exceptionnelle gravité.

Ces trente dernières années, les accidents du travail ont diminué de 30%. Pendant cette même période, ceux dus à l'électricité ont augmenté de 100%. Meilleure maîtrise du risque électrique, donc, mais ces chiffres ne peuvent pas masquer leur gravité. En effet, un accident d'origine électrique est mortel 28 fois plus souvent qu'un accident ordinaire.

Les principaux facteurs impliqués dans la survenance de ces accidents sont : le mode opératoire inapproprié ou dangereux, la méconnaissance de l'application incomplète des procédures, une formation insuffisante de préparation ou d'organisation de l'activité.

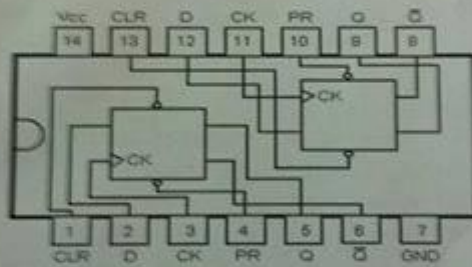
- 1- A partir du texte, répondre aux questions suivantes
 - a) Pourquoi les accidents d'origine électrique se caractérisent-ils par une exceptionnelle gravité.
 - b) Quel est le taux de réduction des accidents dus à l'électricité ces trente dernières années ?
 - c) Donner quatre causes possibles qui mènent à un accident électrique.
- 2- Donner quatre types des EPI les plus couramment utilisés.

Partie II :

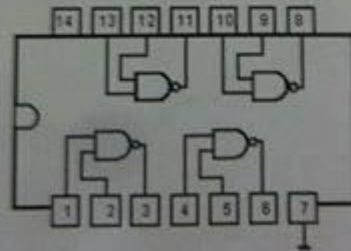
1. compléter la table de transition suivante :

Q_A	Q_B	Q_C	D_A	D_B	D_C
1	1	1			
2	0	1			
3	0	0			
0	1	1			
0	1	0			
0	0	1			
0	0	0			

1. Etablir les chronogrammes correspond à ce décompteur.
2. Etablir le schéma du décompteur ci-dessus, le signal d'horloge sera active sur front montant.
3. Etablir le schéma du décompteur ci-dessus, le signal d'horloge sera active sur front descendant.
4. Réaliser le dernier schéma à l'aide des circuits intégrés : 74LS74, 7400 (voir brochage en annexe)
5. Vérifier le fonctionnement en présence du correcteur.



Brochage du circuit intégré 74LS74



Brochage du circuit intégré 7400

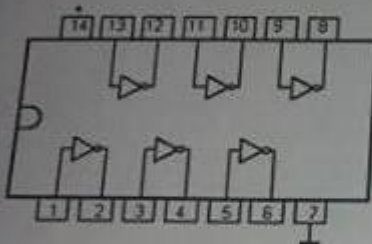
Partie II :

Soit l'équation logique suivante :

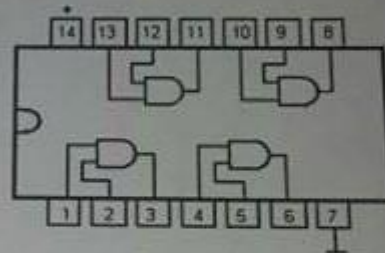
$$S = \overline{A}BC\overline{D} + A\overline{B}C\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}D + A\overline{B}\overline{C}D + \overline{A}BCD + ABCD$$

1. Etablir la table de vérité de la sortie S.
2. Trouver l'expression de S en utilisant le tableau de Karnaugh.
3. Représenter le logigramme correspondant à l'équation simplifiée
4. Donner le schéma électrique de câblage pour réaliser la fonction logique simplifiée avec des portes NON, ET et OU en utilisant les circuits logiques (7404, 7408, 7432). Simuler la sortie avec une DEL.
5. Monter le circuit logique sur une plaquette d'essai et vérifier le fonctionnement.

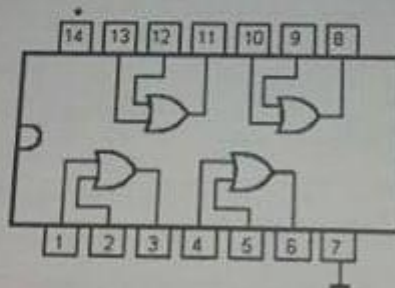
Brochage des circuits logiques



Brochage du circuit intégré 7404



Brochage du circuit intégré 7408



Brochage du circuit intégré 7432

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/infoofppt