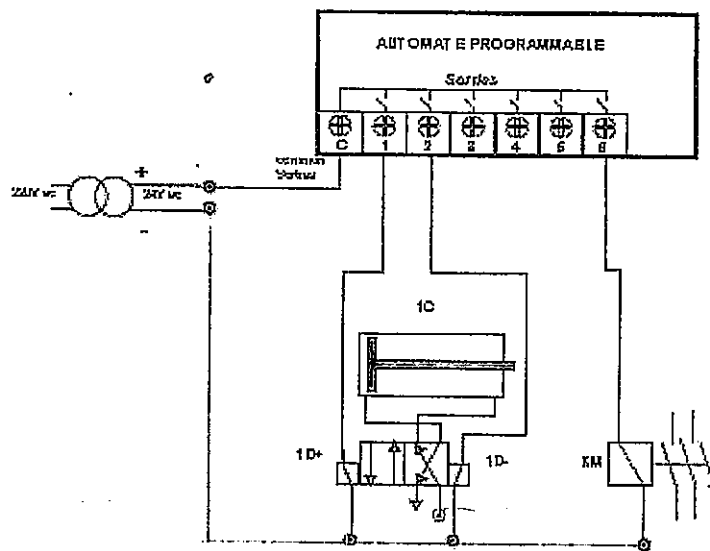


UNIVERSITE PROTESTANTE AU CONGO			
EXAMEN DE PREMIERE SESSION DE PROGRAMMATION DES AUTOMATES			G3FASI/I.A
NOM :	POST-NOM :	Durée : 02H00	Max : 30 points
			Samedi 17/09/2022

NOTES DE COURS AUTORISEES. TELEPHONES, PC et VOISINS FERMES

- Etablissez la différence majeure entre :
 - Un système automatisé et un système automatique
 - Un automatisme et un automate
 - Un capteur et un détecteur
 - Instrumentation industrielle et une régulation automatique
 - Logique câblée et logique programmée
- soit un système automatisé représenté par la figure suivante :



- Faites le choix technologique des organes dans un tableau (actionneurs, pré-actionneurs, capteurs, Partie commande, accessoires) (4 points)
 - Qu'est ce qui arriverait à l'automate si le transfo est défectueux et que la tension 220v est directement reliée à la borne 0 ? justifiez votre réponse (2 points)
 - Ce système est-il à logique câblée ou programmée ? justifiez votre réponse. (2 points)
 - On vous demande d'ajouter la commande d'une lampe à incandescence. En utilisant les sorties non connectées de l'automate, redessinez le circuit tout en ajoutant la commande de ladite lampe en proposant le pré-actionneur et l'actionneur y afférents. (2 points)
- Soit un projet ci-dessous intitulé « PORTE AUTOMATIQUE DE MAGASIN » dont le principe fonctionnel est : A l'entrée d'un magasin, un système automatisé se charge de l'ouverture et de la fermeture des portes. La procédure est la suivante : après la mise sous tension du système, si une personne est détectée, le système actionne le vérin d'ouverture de la porte et maintient la porte ouverte jusqu'à ce que cette dernière soit passée, puis actionne le vérin de fermeture de la porte. Si le système ne détecte rien, la porte est maintenue fermée, ainsi de suite. On demande de:
 - analyser le besoin (Diagramme bête à cornes)
 - déterminer les éléments du milieu extérieur
 - effectuer l'expression fonctionnelle de besoin (Diagramme PIEUVRE)
 - dessiner l'organigramme fonctionnel du système
 - Soit à automatiser un moule. Le cahier des charges de fonctionnement dudit système est décrit comme suit : il s'agit d'un système d'ouverture et de fermeture d'un moule à l'aide d'un vérin pneumatique commandé par un distributeur dont les impulsions sont données par deux boutons-poussoirs (a et b) considérés ici comme capteurs. On demande de :
 - Dessiner le croquis
 - Modéliser son fonctionnement par un ordinogramme

Bonne application !