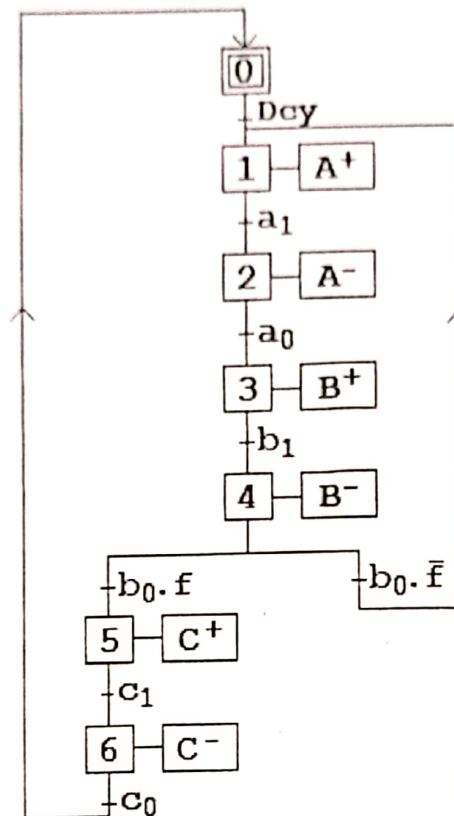


AUTOMATISME

EXERCICE 1

Réaliser le schéma de câblage séquenceur télémechanique du système automatisé d'écrit par le graficet suivant :



étape	Activation	Desactivation
0	X6.c0	X1
1	X0.dcy + X4.b0.f	X2
2	X1.a1	X3
3	X2.a0	X4
4	X3.b1	X5 + X1
5	X4.b0.f	X6
6	X5.c1	X0

Nomenclature

- ✓ Dcy est un bouton poussoir
- ✓ a_0 , b_0 , c_0 , c_1 , f sont des capteurs pneumatiques à action mécanique (commande par galet)
- ✓ a_1 , b_1 sont des capteurs à chute de pression
- ✓ Tous les vérins sont commandés par des distributeurs 4/2 à commande pneumatique bistable
- ✓ A est un vérin double effet (sortie A⁺, rentrée A)
- ✓ B et C sont des vérins double effet (sortie B⁺, rentrée B⁻, sortie C⁺, rentrée C⁻)

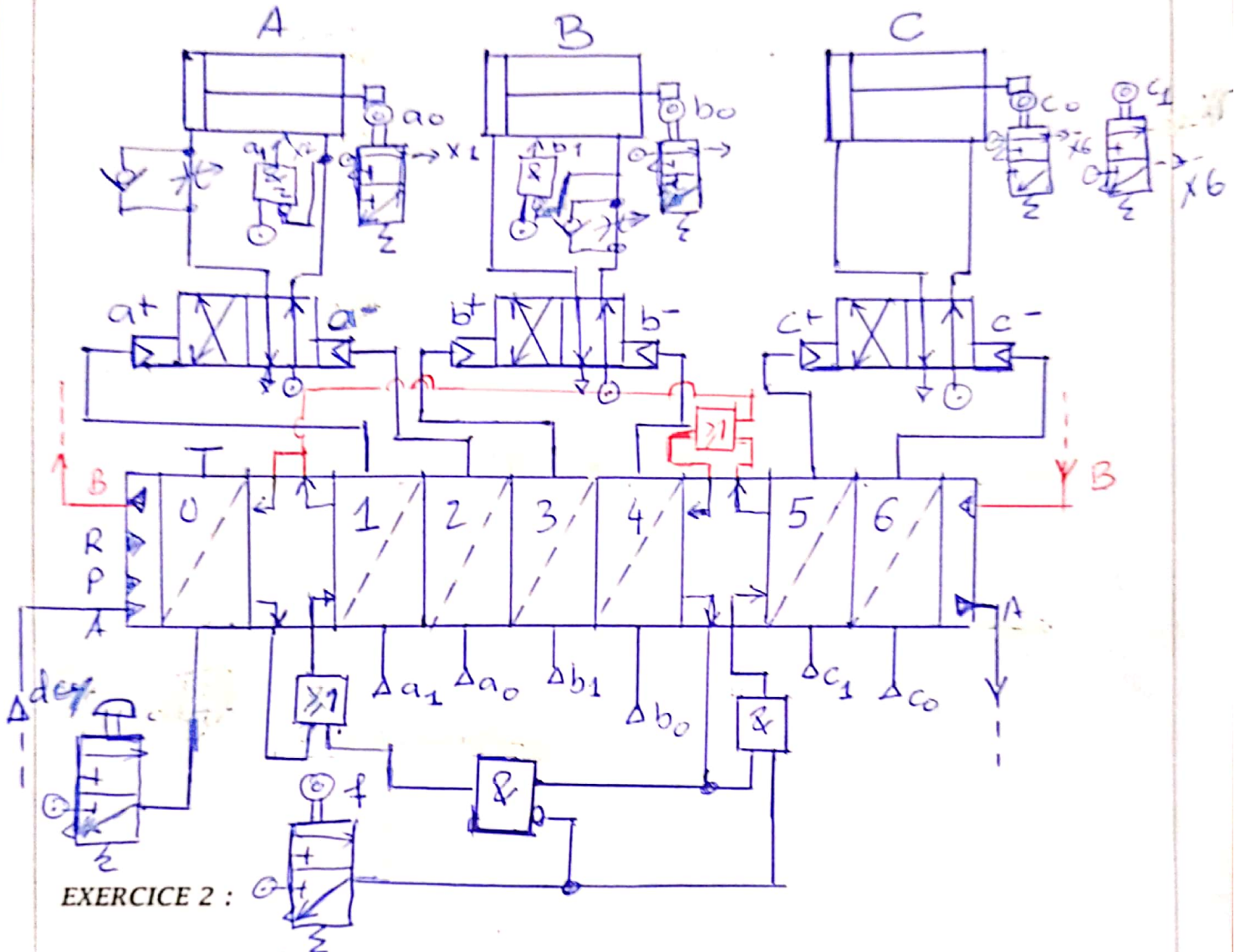
NB : Prévoir le réglage à l'échappement de la vitesse de rentrée du vérin A et le réglage à l'échappement de la vitesse de sortie de B.

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2nd DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H	Epreuve : TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME	Série : T1
Coefficient : 02		1 ^{er} Groupe
Feuille N° 2 / 8		Code : 22T14AN01A41

FEUILLE DE REPONSE AUTOMATISE

EXERCICE 1 : Câblage (8 points).



EXERCICE 2 :

1. Equations de sortie (3 points).

$V_1 = ab\bar{c}\bar{d} + ab\bar{c}d + abc\bar{d} + abcd$

$V_2 = \bar{a}\bar{b}cd + \bar{a}bcd + a\bar{b}cd + abcd$

$V_3 = \bar{a}\bar{b}\bar{c}\bar{d} + \bar{a}\bar{b}c\bar{d} + \bar{a}b\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b\bar{c}d + \bar{a}bc\bar{d} + \bar{a}bcd + ab\bar{c}\bar{d} + ab\bar{c}d + abc\bar{d} + abcd$

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2nd DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H	Epreuve :	Série : T1
Coefficient : 02	TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME	1 ^{er} Groupe
Feuille N° 4 / 8		Code : 22T14AN01A41

2. Simplification des équations (6 points).

$$V_1 = ab\bar{c}\bar{d} + ab\bar{c}d + abc\bar{d} + abcd = ab\bar{c} + abc = ab$$

$$V_2 = \bar{a}\bar{b}cd + \bar{a}bcd + a\bar{b}cd + abcd = \bar{a}cd + acd = cd$$

$$V_3 = \frac{\bar{a}b\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b\bar{c}d}{\bar{a}bd} + \frac{\bar{a}b\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b\bar{c}d}{\bar{a}b\bar{c}} + \frac{\bar{a}b\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b\bar{c}d}{abc}$$

$$V_3 = \bar{a}b\bar{d} + a\bar{b}\bar{c} + a\bar{b}c + abcd$$

$$= \bar{a}b\bar{d} + a\bar{c} + abcd$$

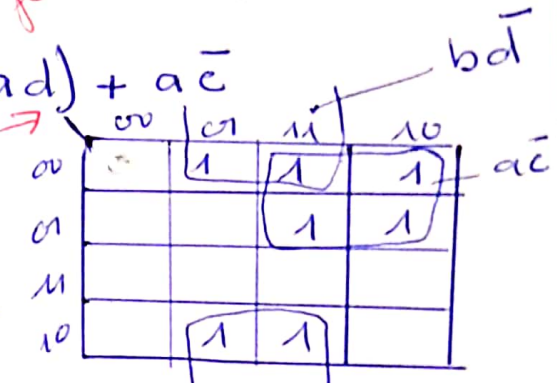
$$= \bar{a}b\bar{d} + a(\bar{c} + bcd)$$

$$= \bar{a}b\bar{d} + a\bar{c} + abd = b(\bar{a}\bar{d} + ad) + a\bar{c}$$

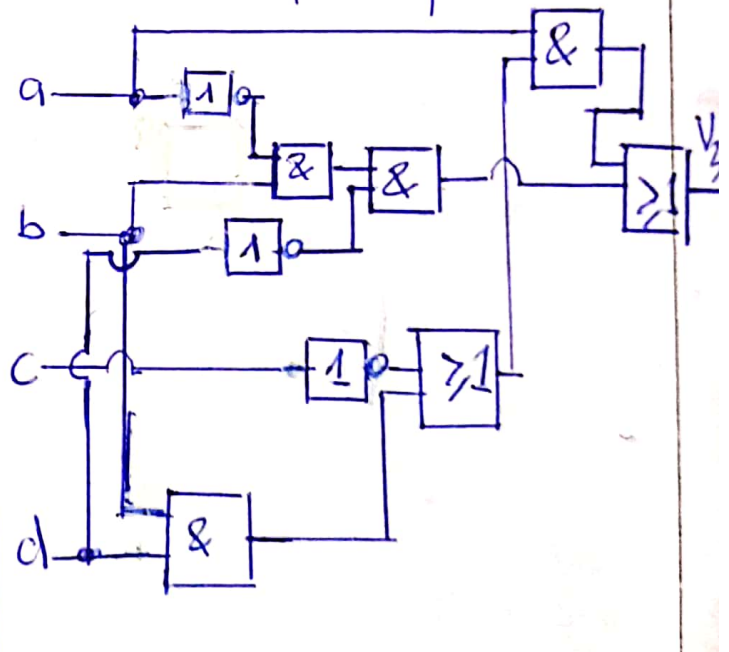
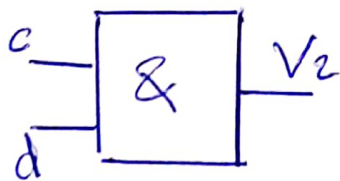
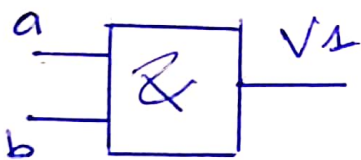
$$= a(\bar{c} + bd) + \bar{a}b\bar{d}$$

plusieurs résultats sont possibles pour V3

$$V_3 = a\bar{c} + b\bar{d} \rightarrow \text{par TK}$$



3. Les logigrammes (3 points).



BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2nd DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H	Epreuve :	Série : T1
Coefficient : 02	TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME	1 ^{er} Groupe
Feuille N° 5 / 8		Code : 22T14AN01A41

TECHNOLOGIE GENERALE

S'appuyer sur le support en page 6/8.

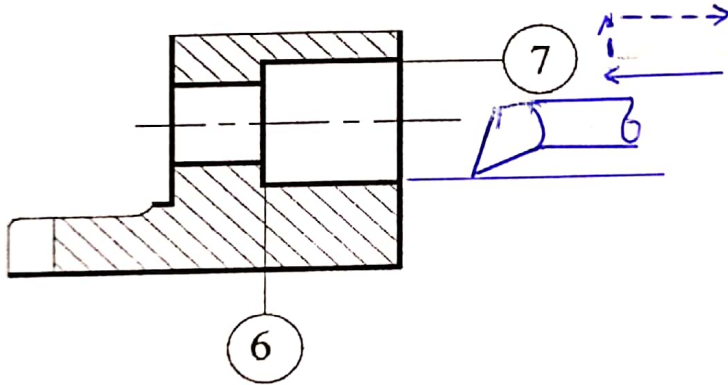
1. Par quel procédé d'usinage peut-on obtenir les surfaces 11 et 12 en une opération : préciser la machine et l'outil utilisé (3 points).

Machine-outil : Fraiseuse

Outil utilisé : Fraise cylindrique 2 tailles

2. les surfaces 6 et 7 sont obtenues en alésage. Schématiser l'outil utilisé en précisant son cycle d'usinage (3 points).

Schéma : (Outil en position d'usinage).



3. On choisit une perceuse à broche multiples et un masque de perçage à canons amovibles pour réaliser 13.
- Justifier le choix des canons amovibles (2 points).

L'utilisation des canons amovibles permet de guider le foret lors du perçage et ensuite les enlever pour poursuivre l'exécution des taraudages.

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2nd DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H	Epreuve : TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME	Série : T1
Coefficient : 02		1 ^{er} Groupe
Feuille N° 7 / 8		Code : 22T14AN01A41

4. Pouvons nous réaliser les surfaces 8 9 et 10 dans une même phase en une seule opération à l'aide d'une fraiseuse horizontale et d'une fraise trois (3) tailles à denture alterné d'épaisseur 8 mm et de diamètre 30 mm : justifier votre réponse (3 points).

Attention !!

Je propose une fraise à rainurer 3 tailles montée sur une fraiseuse verticale.

La fraise 3 tailles à denture alternée peut toucher la surface (5) pour l'usinage complet de (3)

5. Proposer une opération de fraisage permettant la réalisation des surfaces 15 16 17 en précisant la nature du mouvement d'avance (Vf) et du mouvement de coupe (Vc). (3 points)

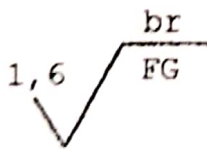
Opération proposée : Rainurage

Mouvement de coupe (Vc) = mouvement circulaire de l'outil
Mouvement d'avance (Vf) = translation de la pièce

6. La pièce est en EN GJL 240 obtenu en fonderie : expliquer de façon succincte à quoi servent la masselotte et l'évent dans un moule. (3 points)

- La masselotte est constituée d'une empreinte entourée du matériau de moulage.
- L'évent est une conduite pour l'échappement des gaz lors du moulage, c'est un canal d'aération.

7. Donner la signification complète de la désignation ci-dessous : (3 points)



Rugosité de la surface 1,6
Rz : moilage

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2nd DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H	Epreuve : TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME	Série : T1
Coefficient : 02		1 ^{er} Groupe
Feuille N° 8 / 8		Code : 22T14AN01A41