

## PRESENTATION DE L'EPREUVE

L'épreuve comprend deux parties et est répartie comme suit :

- Feuille 1/8 : Présentation de l'épreuve ;
- Feuille 2/8 et 3/8 : Automatisme ;
- Feuille 4/8 et 5/8 : Feuille de réponse automatisme ;
- Feuille 6/8 : Dessin de définition (pour l'épreuve de technologie)
- Feuille 7/8, et 8/8 : Technologie générale.

A la fin de l'épreuve, les feuilles 4/8, 5/8, 7/8, et 8/8 seront ramassées.

**Aucun document n'est autorisé.**

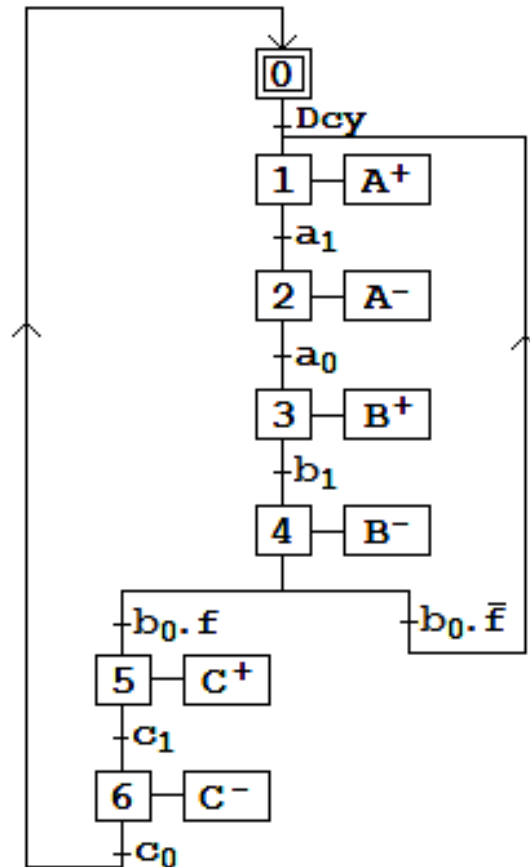
BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2<sup>nd</sup> DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H	Epreuve : <b>TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME</b>	Série : T1
Coefficient : 02		1 <sup>e</sup> Groupe
Feuille N° <b>1 / 8</b>		Code : 22T14AN01A41

# AUTOMATISME

## EXERCICE 1

Réaliser le schéma de câblage séquenceur télémécanique du système automatisé d'écrit par le **grafcet** suivant :



### Nomenclature

- ✓ **Dcy** est un bouton poussoir
- ✓ **a<sub>0</sub>**, **b<sub>0</sub>**, **c<sub>0</sub>**, **c<sub>1</sub>**, **f** sont des capteurs pneumatiques à action mécanique (commande par galet)
- ✓ **a<sub>1</sub>**, **b<sub>1</sub>** 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<sup>+</sup>**, rentrée **A**)
- ✓ **B** et **C** sont des vérins double effet (sortie **B<sup>+</sup>**, rentrée **B**, sortie **C<sup>+</sup>**, 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 2<sup>nd</sup> DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H

Epreuve :

Série : T1

Coefficient : 02

TECHNOLOGIE GENERALE -  
AUTOMATISME

1<sup>e</sup> Groupe

Feuille N° 2 / 8

Code : 22T14AN01A41

## EXERCICE 2

Soit la table de vérité ci-dessous composée de quatre variables **a**, **b**, **c**, **d** et de trois voyants **V1**, **V2**, **V3** :

1. Ecrire les équations de sortie de **V1**, **V2** et **V3**
2. Simplifier ces équations
3. Réaliser le logigramme

$$T = V1+V2$$

a	b	c	d	V1	V2	V3
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	1	0
0	1	0	0	0	0	1
0	1	0	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1
0	1	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	0	1
1	0	0	1	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1	0
1	1	0	0	1	0	1
1	1	0	1	1	0	1
1	1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2<sup>nd</sup> DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H

Epreuve :

Série : T1

Coefficient : 02

TECHNOLOGIE GENERALE -  
AUTOMATISME

1<sup>e</sup> Groupe

Feuille N° 3 / 8

Code : 22T14AN01A41

## **FEUILLE DE REPONSE AUTOMATISME**

**EXERCICE 1 :** Câblage (8 points).

**EXERCICE 2 :**

1. Equations de sortie (3 points).

.....

.....

.....

.....

.....

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2<sup>nd</sup> DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H

Epreuve :

Série : T1

Coefficient : 02

**TECHNOLOGIE GENERALE -  
AUTOMATISME**

1<sup>e</sup> Groupe

Feuille N° 4 / 8

Code : 22T14AN01A41

2. Simplification des équations (**6 points**).

3. Les logigrammes (**3 points**).

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2<sup>nd</sup> DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H

Epreuve :

Série : T1

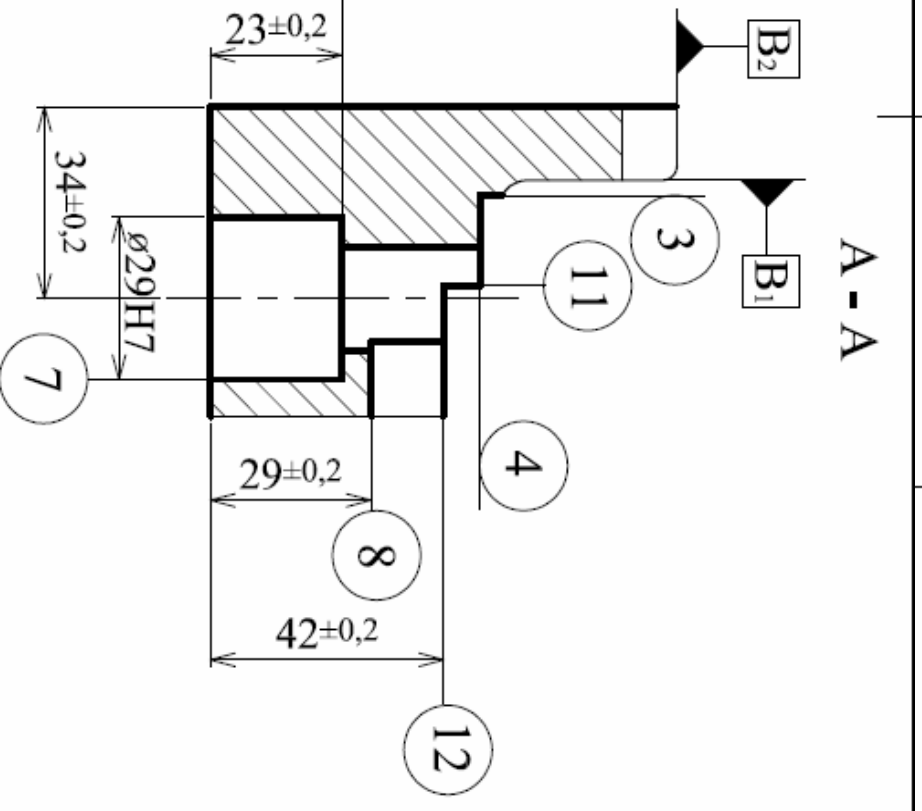
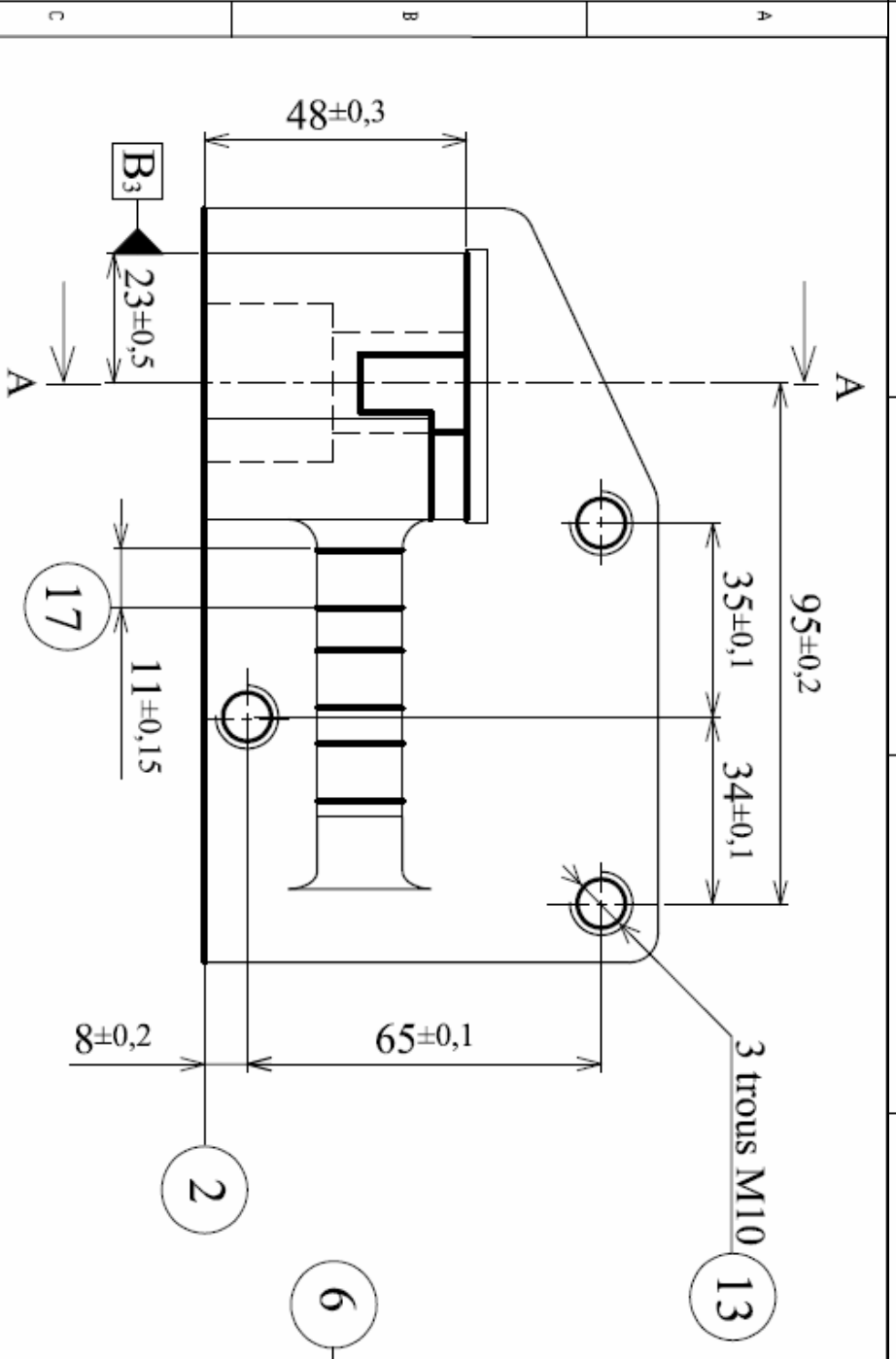
Coefficient : 02

TECHNOLOGIE GENERALE -  
AUTOMATISME

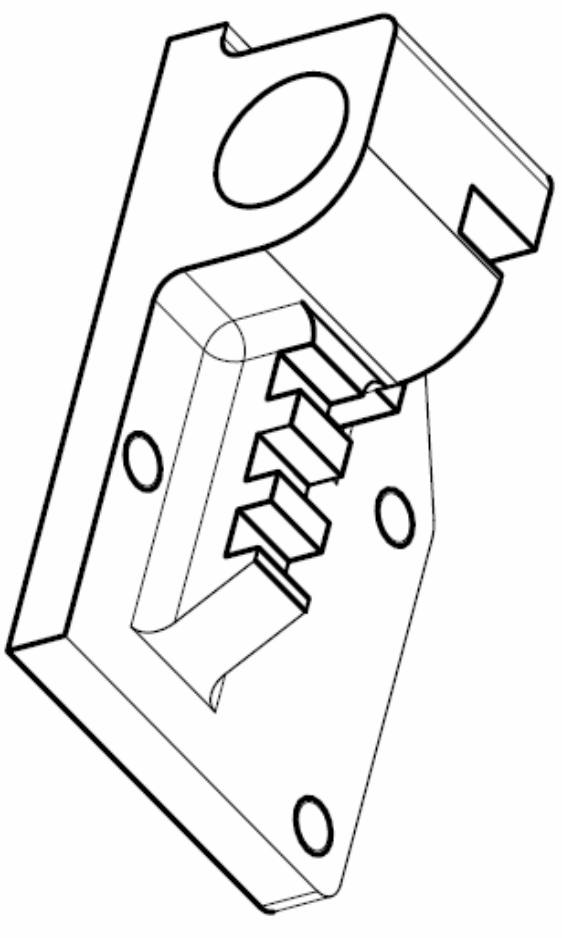
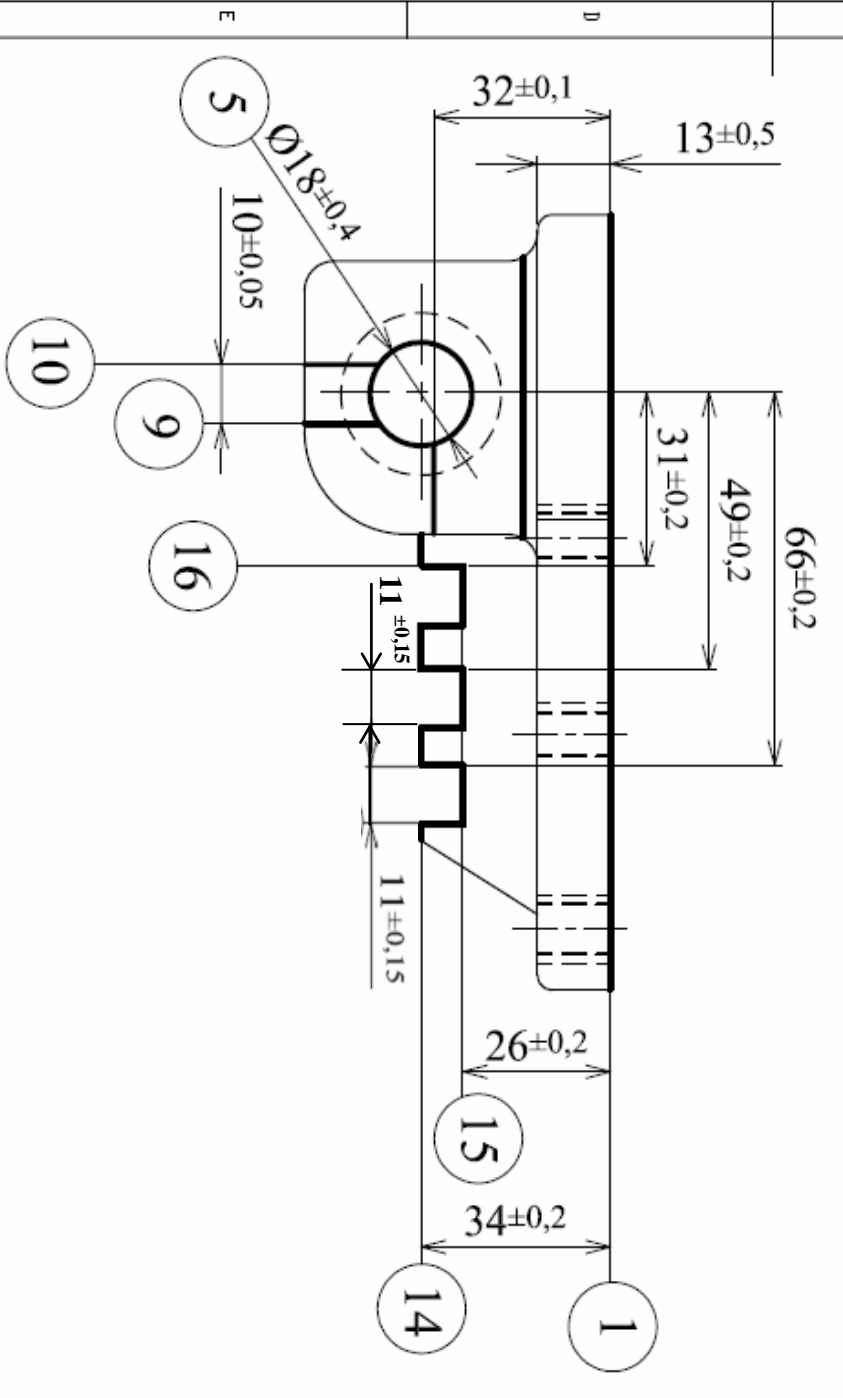
1<sup>e</sup> Groupe

Feuille N° 5 / 8

Code : 22T14AN01A41



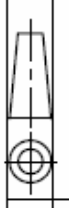
2	⊥	0,03	1
9	⊥	0,05	2
1	⊥	1	B <sub>2</sub>
9/10	≡	0,05	7
13	⊥	0,05	1



NB : Les trois (3) rainures sont repérées 16 15 17

Ra générale = 1,6

EN - GIL 240	1	Support indexable	Observation
Matériau	Nbr	Désignation	
UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE			
Durée : 02h	Epreuve :		Série : T1
Coefficient : 02	TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME		2 <sup>e</sup> groupe
Feuille : 6 / 8	Echelle : 1:1		Code :



# 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).

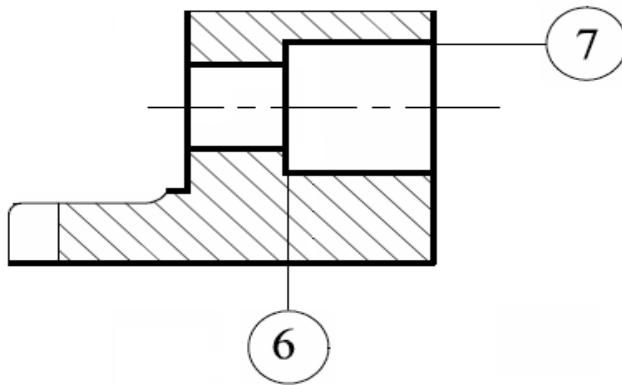
.....

.....

.....

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).

.....

.....

.....

.....

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2<sup>nd</sup> DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H

Epreuve :

Série : T1

Coefficient : 02

TECHNOLOGIE GENERALE -  
AUTOMATISME

1<sup>e</sup> 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).

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

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)

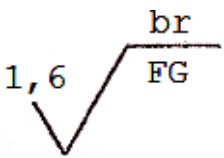
.....

.....

.....

.....

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



BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU 2<sup>nd</sup> DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H	Epreuve : <b>TECHNOLOGIE GENERALE - AUTOMATISME</b>	Série : T1
Coefficient : 02		1 <sup>e</sup> Groupe
Feuille N° 8 / 8		Code : 22T14AN01A41