

17

COLLEGE PRIVE LAROUSSE BP 11700 YAOUNDE TEL (+237) 22 23 11 67 FAX 22 23 84 99					
ANNEE SCOLAIRE	EVALUATION N°	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022-2023	03	AUTOMATISME	1 <sup>ere</sup> IH	2H	02
EXAMINATEUR : OHANA N. JOSEPH			DATE : 18/01/2023	MNC	

## AUTOMATISME

### DOSSIER SUJET

A- LOGIQUE SEQUENTIELLE / 13 points

THEME : CONDITIONNEMENT DE L'AMIDON

#### A-1 DESCRIPTION

Le système permet de remplir dans les caissons les graines d'amidon stockées dans une trémie. La quantité de graines par caisson est déterminée par la durée de l'ouverture de la base de la trémie.

#### A-2 FONCTIONNEMENT

Lorsqu'il y a la présence des graines dans la trémie et la présence d'un caisson sous le cylindre A et que l'opérateur donne l'ordre de départ de cycle (SM), les opérations suivantes ont lieu :

- Fermeture de la base du cylindre A ;
- Ouverture de la base de la trémie ;
- Temporisation de 30 secondes pour la quantité voulue ;
- Fermeture de la base de la trémie ;
- Ouverture de la base du cylindre ;
- Rotation du tapis pendant 20 secondes pour évacuer le caisson remplie ;
- Fin du cycle.

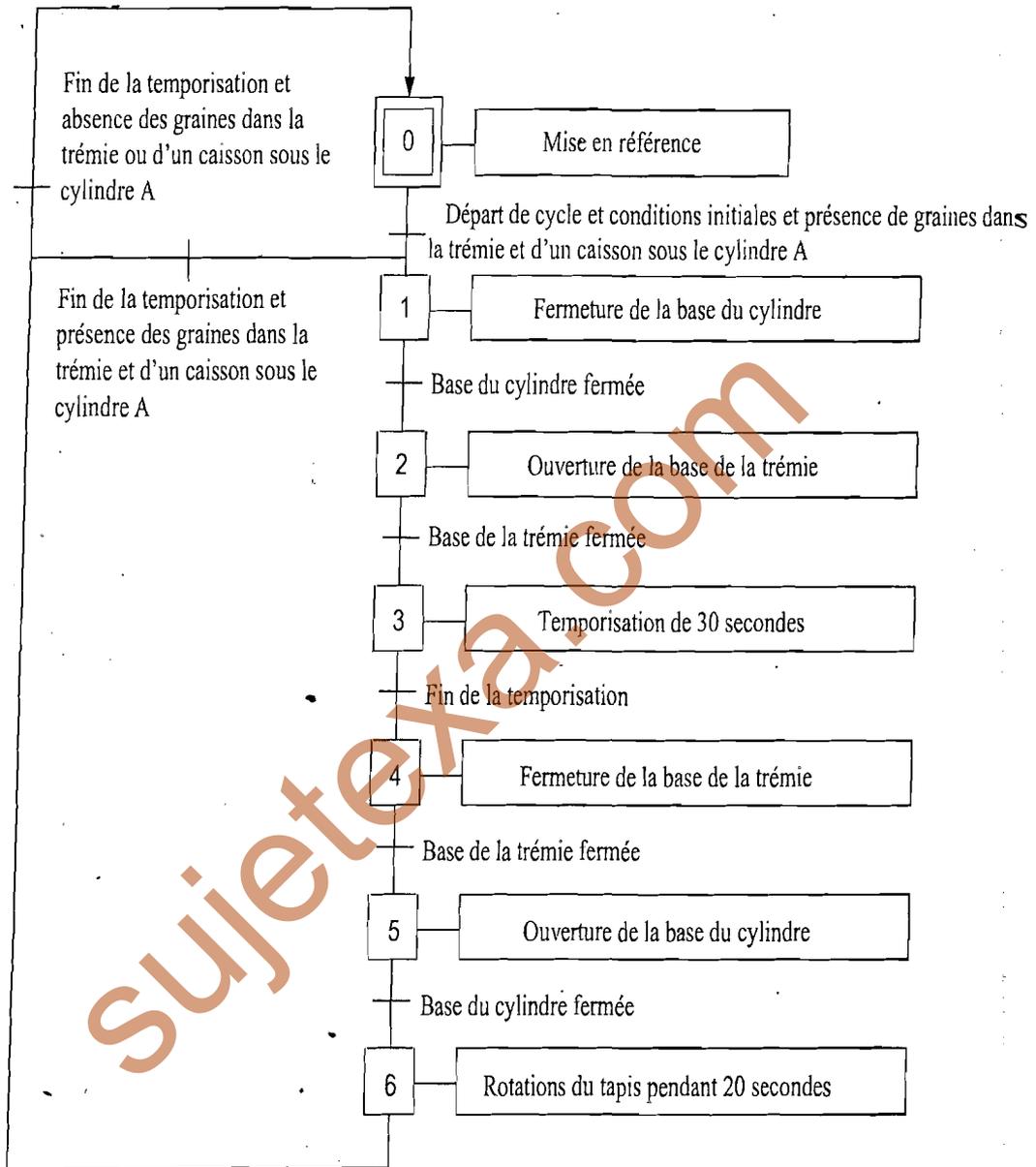
#### CONDITIONS INITIALES

Le vérin 1C est sorti, le vérin 2C est rentré et le tapis est à l'arrêt.

#### MODE DE MARCHÉ

Tant qu'il y a les graines dans la trémie et un caisson sous le cylindre, le cycle reprend automatiquement jusqu'à épuisement de l'un des deux éléments.

### A- 3- GRAFCET DU POINT DE VUE SYSTEME



### A-4 SPECIFICATIONS TECHNOLOGIQUES

#### A-4-1 LES ACTIONNEURS

Le système est pourvu de :

- Deux vérins commandés par les distributeurs ;
- Un moteur M commandé par contact pour rotation du tapis

#### A-4-2 LES CAPTEURS

Les capteurs 1S0, 1S1, 2S0, 2S1 sont des capteurs de fin de course pour les vérins. Les capteurs :

- Sg signale la présence des graines dans la trémie ;
- Sp signale la présence d'un caisson sous le cylindre A ; Le bouton SM est le bouton poussoir marche (départ

### A-4-3 DESIGNATION

ACTIONS	ACTIONNEURS	PREACTIONNEURS	CAPTEURS
Ouverture et fermeture de la base de la trémie	1C	1D	1S0, 1S1
Ouverture et fermeture de la base du cylindre	2C	2D	2S0, 2S1
Rotation du tapis	M	KM	-

### A-4-5 TRAVAIL A FAIRE

A-5-1 Donner le nom et le symbole normalisé d'un composant utilisé dans le circuit de conditionnement de l'air. 1 pt

A-5-2 Donner l'action ou les actions associée (S) à l'étape 3. 0,5 pt

A-5-3 Donner la condition d'activation de l'étape 1. 2 pts

A-5-4- Donner la réceptivité de la transition entre l'étape 6 et l'étape 1. 0,5 pt

A-5-5 Donner la condition de désactivation de l'étape 6. 0,5 pt

A-5-6 Compléter le GRAFCET du point de vue partie commande du système de la page 6 pts

A-5-7 Compléter le tableau d'activation et de désactivation du grafcet commande 2,5 pts

### B- LOGIQUE COMBINATOIRE / 7 points

Soit l'équation logique ci-dessous :

$$S = \bar{a}bc + abc + a\bar{b}c + \bar{a}\bar{b}\bar{c}$$

B-1 Combien de variable a cette équation ? Justifier votre réponse 1 pt

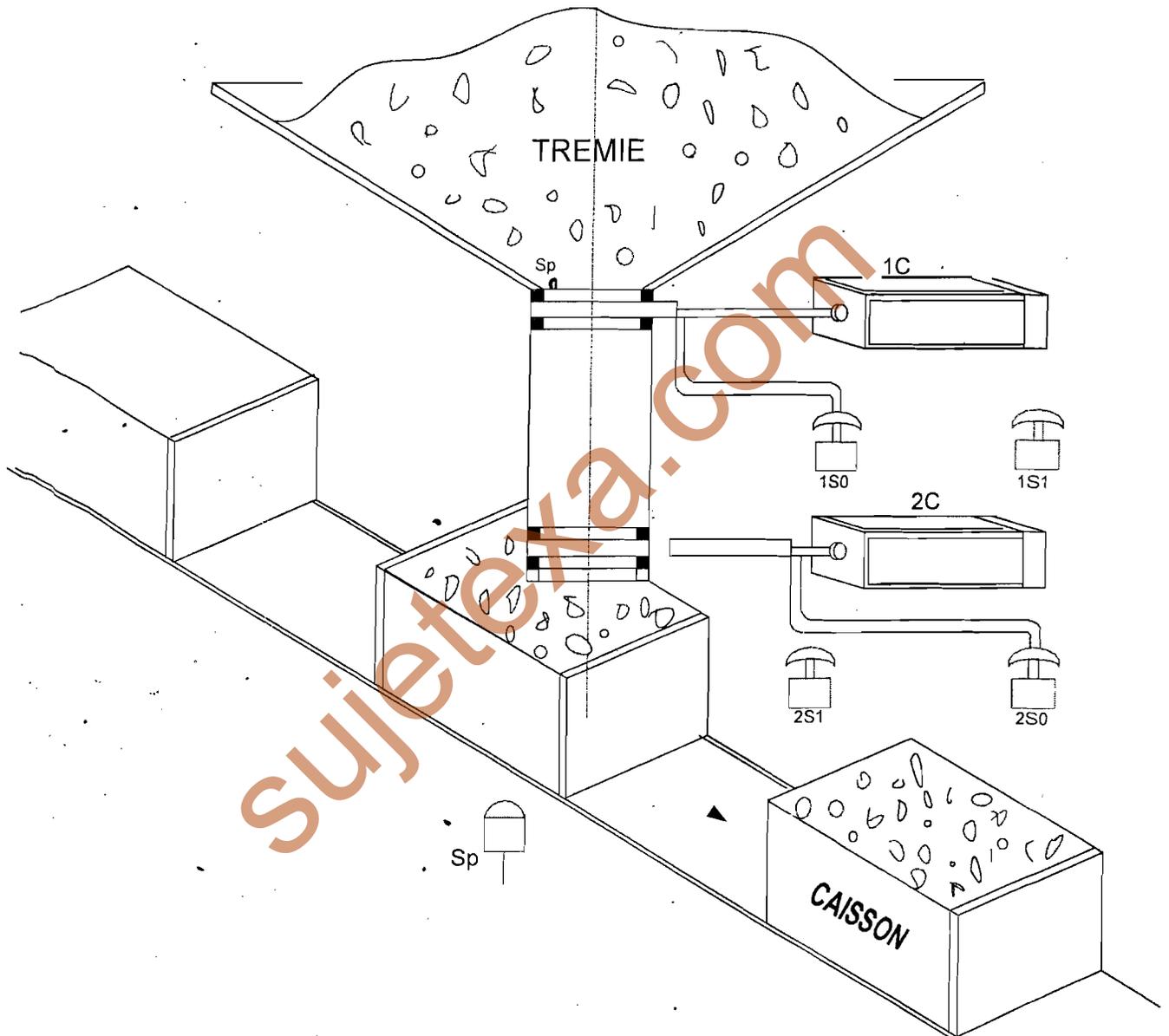
B-2 Représenter la table de vérité de S 2 pts

B-3 Représenter me schéma électrique de S 2 pts

B-4 Représenter le logigramme de S 2 pts

# DOSSIER TECHNIQUE

## CONDITIONNEMENT DE L'AMIDON



**DOSSIER REPONSE**

A- LOGIQUE SEQUENTIELLE

A-5-1 Nom et le symbole normalisé d'un composant utilisé dans le circuit de conditionnement de l'air.

.....

A-5-2 L'action ou les actions associée (S) à l'étape 3.

.....

A-5-3 La condition d'activation de l'étape 1.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A-5-4- La réceptivité de la transition entre l'étape 6 et l'étape 1.

.....

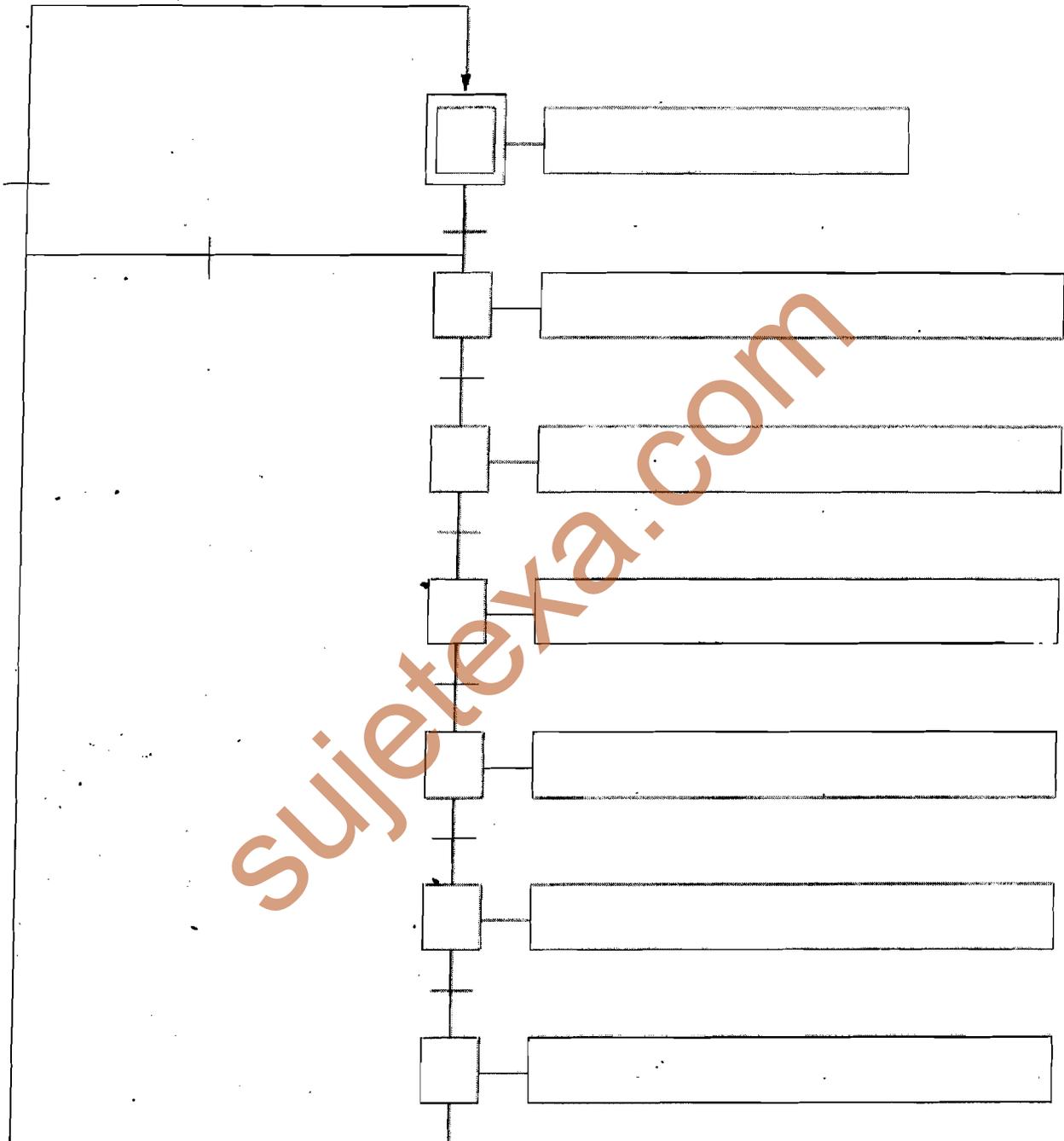
.....

A-5-5 La condition de désactivation de l'étape 6.

.....

.....

A-5-6 Compléter le GRAFCET du point de vue partie commande du système de la page



A-5-7 Compléter le tableau d'activation et de désactivation du grafcet commande

Etape	Activation	Désactivation

### C- LOGIQUE COMBINATOIRE

Soit l'équation logique ci-dessous :

$$S = \bar{a}bc + abc + a\bar{b}c + \bar{a}\bar{b}\bar{c}$$

B-1 Combien de variable a cette équation ? Justifier votre réponse

.....

.....

B-2 Représenter la table de vérité de S


B-4 Représenter le logigramme de S

B-3 Représenter me schéma électrique de S

# DOSSIER REPONSE

## A- LOGIQUE SEQUENTIELLE

A-5-1 Nom et le symbole normalisé d'un composant utilisé dans le circuit de conditionnement de l'air.

.....

A-5-2 L'action ou les actions associée (S) à l'étape 3.

.....

A-5-3 La condition d'activation de l'étape 1.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A-5-4- La réceptivité de la transition entre l'étape 6 et l'étape 1.

.....

.....

A-5-5 La condition de désactivation de l'étape 6.

.....

.....