

Présentation :

Ce système est utilisé dans les usines de fabrication de flacons de parfum. Il permet d'injecter de gaz (parfum) dans les flacons.

Description fonctionnelle.

L'action sur le bouton de mise en marche (m) provoque le cycle suivant :

- L'amenée du flacon par le tapis T entraîné par le moteur Mt commandé par le contacteur KM, jusqu'à la position détecté par le capteur (S0).
- Transfert du flacon vers le plateau de serrage par le vérin pneumatique C1 commandé par le distributeur M1.
- Serrage du flacon par le mors de serrage (Ms) entraîné par le vérin pneumatique C2 commandé par le distributeur M2.
- Injection de gaz par l'injecteur (Ig) dans le flacon entraîné par le vérin pneumatique C3 commandé par le distributeur M3.

Remarque:

- l'évacuation des flacons chargés se fait manuellement et ne fait pas partie de notre étude.
- Le système est géré par un automate programmable.

Lycée : M'hamdia 1	Devoir de synthèse N°01 Discipline : TECHNOLOGIE		Nom et Prénom :	
			Classe : 1S....	Note :/20
Date :/.../201..	Durée : 2h	Coefficient : 01	N° :	

Système : Poste automatique de chargement de gaz.

I/ Etude fonctionnelle.

1) a) Quelles sont les matières d'œuvre entrante (M.O.E) et sortante (M.O.S) sur lesquelles agit le système ?

M.O.E : M.O.S : / 1

b) Indiquer la nature de la matière d'œuvre en cochant la case correspondante :

/ 0.5

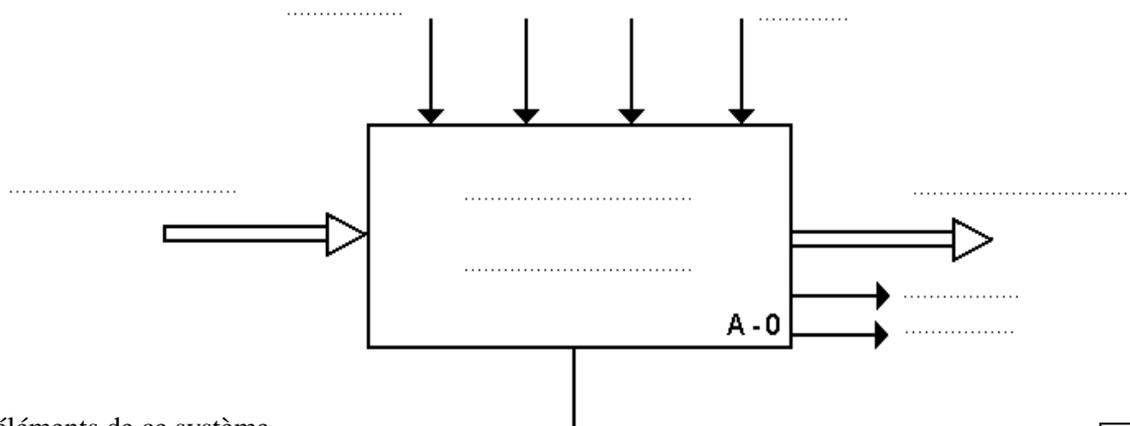
c)

Matière		Energie		Information	
---------	--	---------	--	-------------	--

compléter le modèle fonctionnel

/ 2

de ce système.



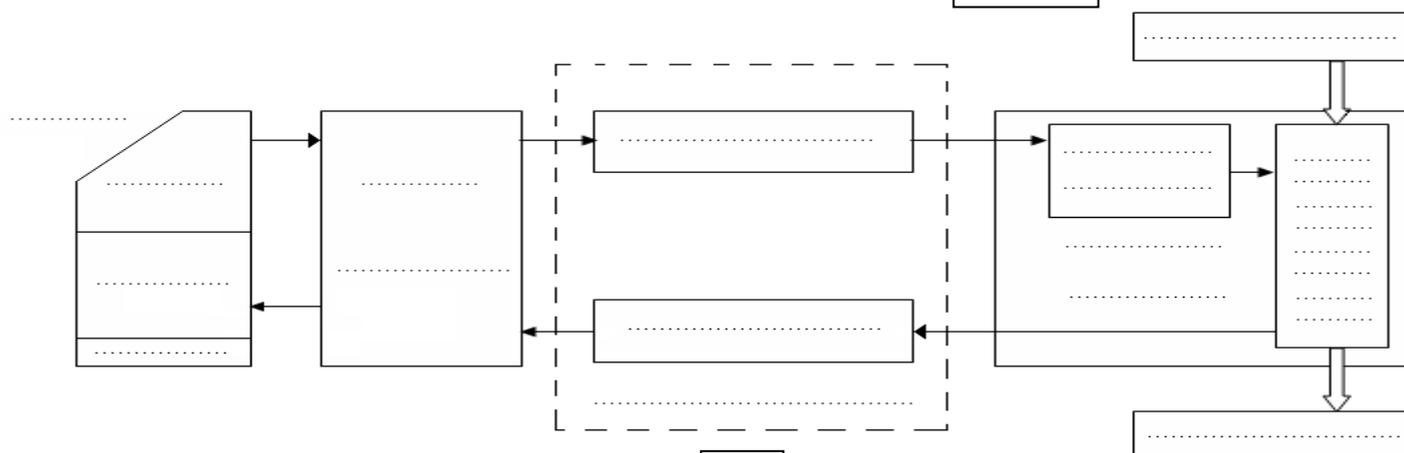
d) identifier les éléments de ce système.

/ 2

			à contact	sans contact
Actionneurs		Capteurs		
Effecteurs		Préactionneurs		

e) compléter la chaîne fonctionnelle de ce système.

/ 2

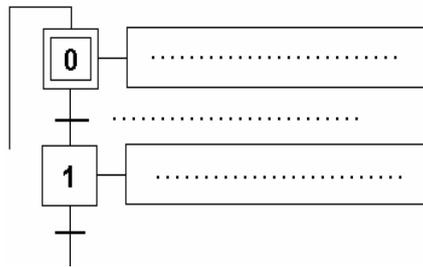


II/ GRAFCET : 2 / a / compléter le tableau suivant.

/ 2

N° Tache	Désignation de la tâche	Condition de début de tâche	Condition de fin de tâche
0
1
2
3
4

b) donner le GRAFCET de point de vue du système relatif au fonctionnement donné.



/ 2.5

c) d'après le schéma répondre aux questions suivantes.

/ 4

réceptivité Rn est-elle vraie ?.....

pourquoi ?

la transition Tn/n+1 est-elle validée ?

pourquoi ?

la transition Tn/n+1 est-elle franchie ?

pourquoi ?

le franchissement de la transition Tn/n+1 entraîne

et.....

III/ Représentation graphique

On donne le mors de serrage (Ms) par les trois vues :

- vue de face complète
- vue de droite incomplète.
- Vue de dessus incomplète.

3) compléter :

- La vue de dessus.
- La vue de droite.

