

Université Djilali BOUNAÂMA-Khemis Miliana- Ain Defla	Examen du Rattrapage Théorie des mécanismes	Niveau : L3-GM-CM
Faculté des Sciences et de la Technologie		Durée : 1heurs
Département de technologie		18-09-2021
Nom :	Prénom :	Page-01-

Exercice 1 (10Pts) : ((Système d'évacuation des cartons pleins de flacon))

Ce système est composé essentiellement :

- d'un moteur
- d'un réducteur à deux étages (poulies courroie et engrenages)
- d'une table coulissante (l'effecteur du système).

Fonctionnement du système : (voir le dessin d'ensemble à la page suivante)

L'arbre du moteur (1) transmet son mouvement au pignon arbré (12) (grâce au système : poulies courroie) à son tour il communique son mouvement à l'axe fileté (23) (grâce au système : engrenage : 12-15). Cet axe (23) en liaison hélicoïdale avec l'écrou spécial (19) engendre le mouvement de translation (par rapport au bâti (17)) à la table coulissante (18).

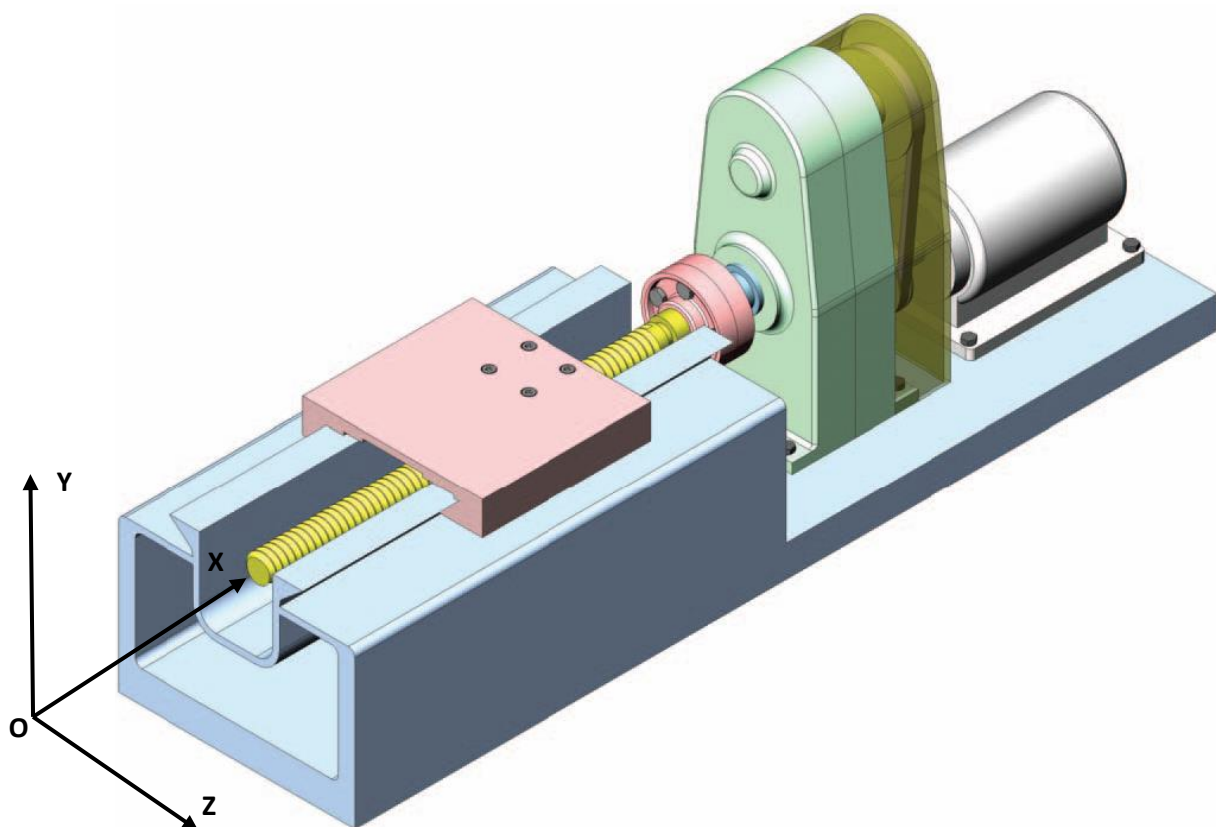
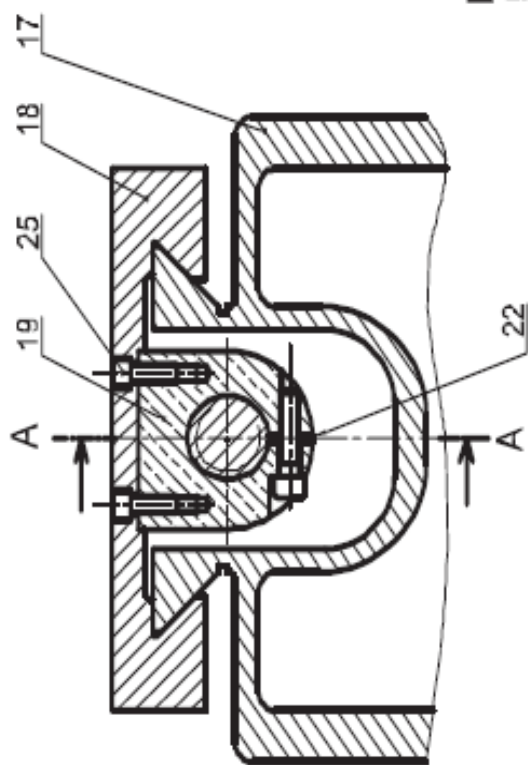


Fig. 1. Système d'évacuation des cartons pleins de flacon

B - B



A - A

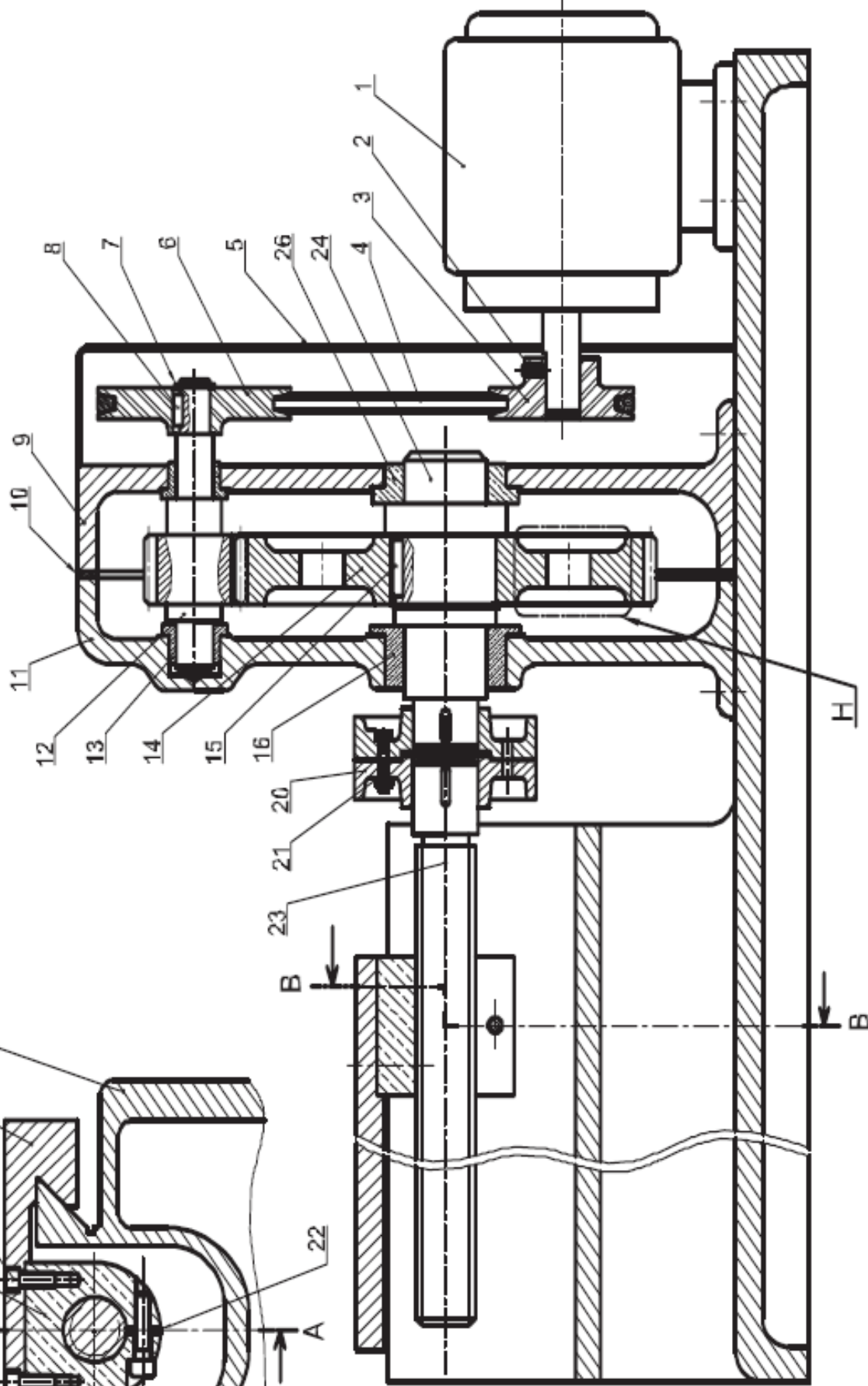


TABLE COULISSANTE

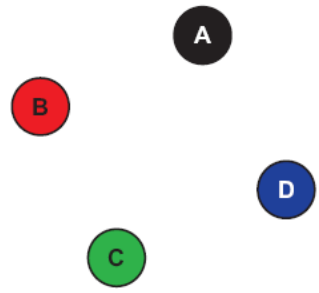
Echelle 1:5

26	1	Coussinet	Cu Sn 8	
25	2	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762		
24	1	Arbre de sortie	C 35	Trempé revenu
23	2	Vis de manoeuvre	35 Ni Cr 6	
22	10	Cale de réglage		
21	6	Boulon ajusté	C 60	Trempé
20	2	Manchon	EN-JM 1050	
19	1	Ecrou spécial	Cu Sn 8	
18	1	Table	EN-GL-200	
17	1	Bâti	EN-GL-200	
16	1	Coussinet	Cu Sn 8	
15	1	Clavette parallèle		
14	1	Roue dentée	C 60	Trempé revenu
13	2	.....	Cu Sn 8	
12	1	Pignon arbré	C 60	Trempé revenu
11	1	Carter	EN-GL-200	
10	1	Joint plat		
9	1	Carter	EN-GL-200	
8	1	.....	
7	1	Anneau élastique	C 60	traité
6	1	Poulie réceptrice	Zamack 3	
5	1	Cage de protection	S185	
4	1	....Courroie trapézoïdale		
3	1	....Poulie motrice	Zamack 3	
2	1	Vis sans tête à six pans à bout plat ISO 4726		
1	1	Moteur		
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
TABLE COULISSANTE				

Travail demandé :

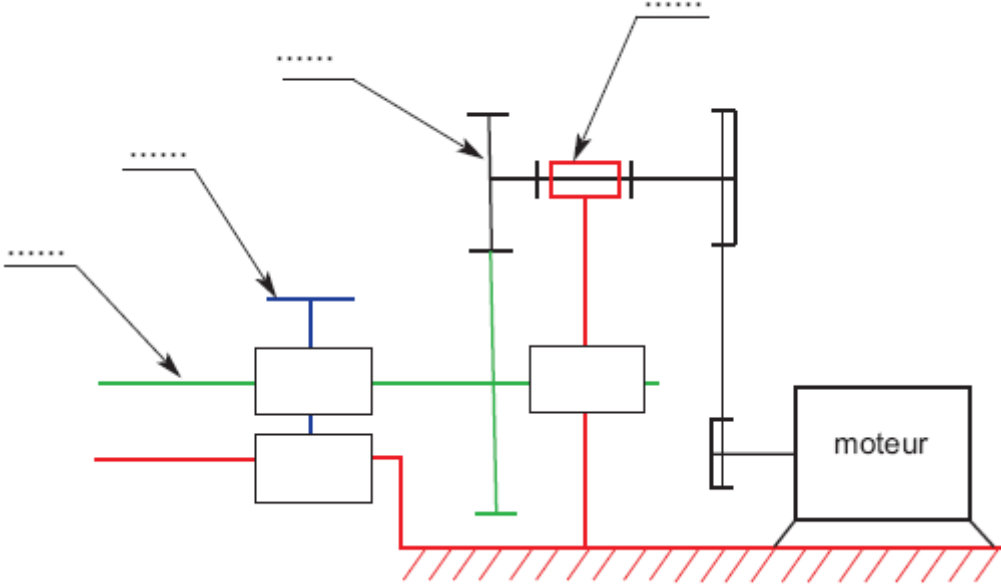
a- En se référant au dessin d'ensemble de la table coulissante (page 2), compléter dans l'ordre : le tableau des classes d'équivalence cinématique, le graphe des liaisons et le schéma cinématique.

Graphe des liaisons



Les classes d'équivalence cinématique	
Classes	Composants
A	12;.....
B	5;.....
C	14;.....
D	18;.....

Schéma cinématique



b- Compléter le tableau suivant en indiquant la désignation et la fonction des pièces repérées :

Repère	Désignation	Fonction
(3)
(4)
(8)
(13)

c- Justifier la présence des évidements (H) réalisés sur la roue dentée (14):

Alléger la masse de la roue (14).

2. DÉFINITION DES LIAISONS (04Points)

	Type de liaison	Symbole	Modèle statique	Modèle cinématique
A/B

B/C	.....	.....	.....	.....
C/D	.....	.....	.....	.....
B/D	.....	.....	.....	.....

Exercice 02 (02Pts) : Soit le système à 4 barres suivant :

En admettant que la barre AB est la plus petite barre et BC la plus grande barre. On donne :

AB= 60mm, BC=160mm, CD=130mm, On souhaite que la barre AB fasse un tour complet, pour cela déterminer la valeur minimale de la cote a .

.....

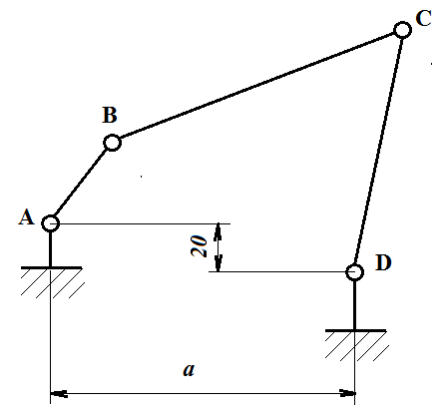


Fig. 1

Exercice 3 (08Pts) :

Soit le mécanisme suivant :

- 1). Déterminer la mobilité et le nombre cyclomatique ?
- 3). Construire le graphe des liaisons ?
- 4). De quel type de chaîne s'agit-il ?
- 5). Déterminer les équations vectorielles de ce mécanisme ?

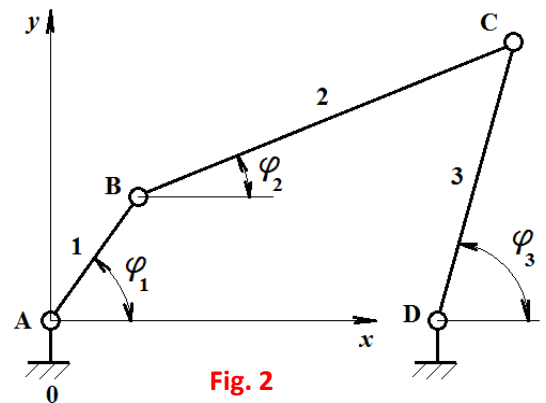


Fig. 2

La réponse :

.....

