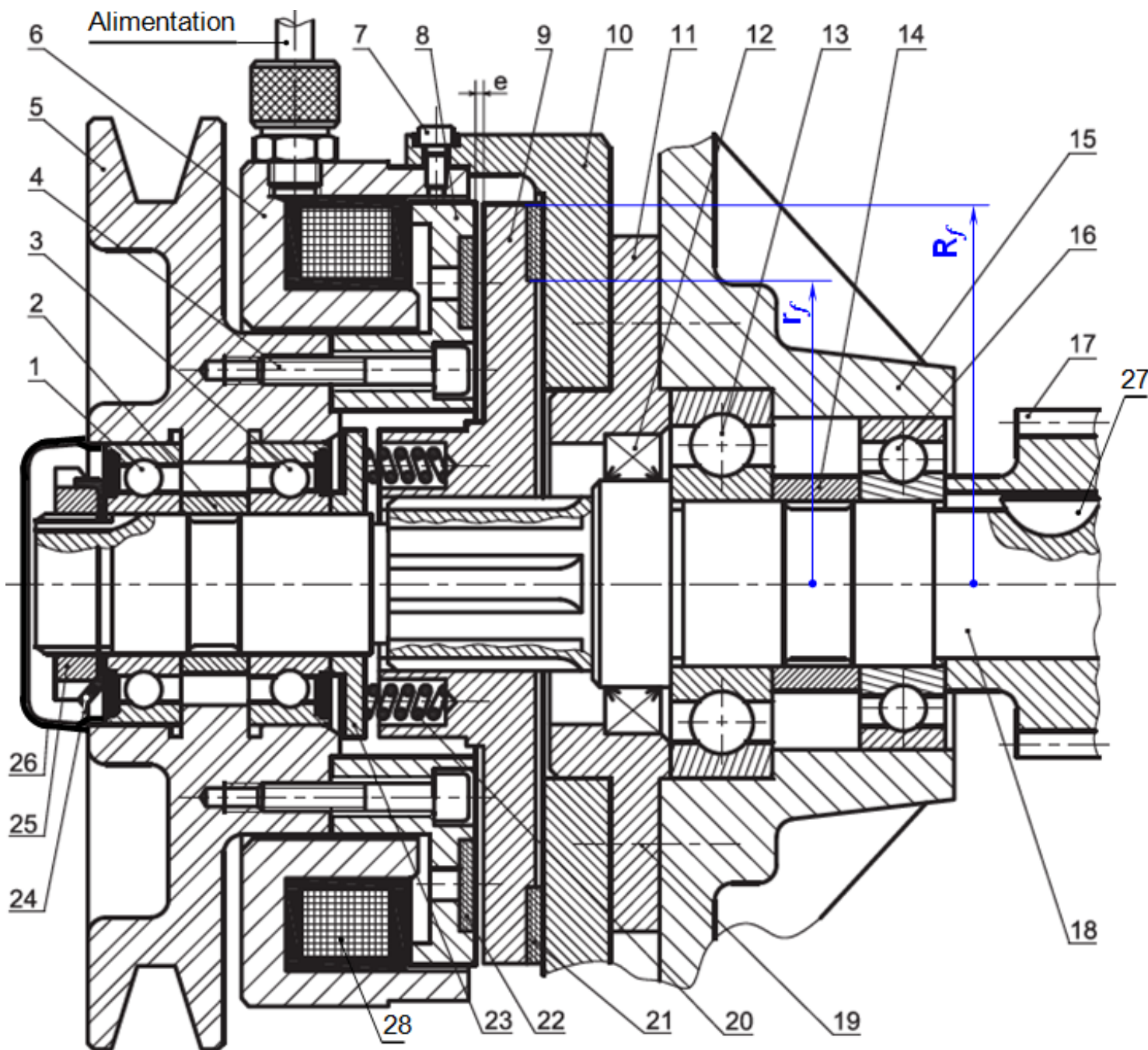


EMBRAYAGE – FREIN

1- MISE EN SITUATION :

L'embrayage frein proposé par le dessin ci-dessous à l'échelle 2 : 1 ; est destiné à accoupler la poulie motrice 5 avec le pignon récepteur 17, et à permettre l'arrêt en rotation immédiat de ce dernier dès que la bobine 28 est désactivée.



2- NOMENCLATURE :

14	1	Entretoise	28	1	Bobine
13	1	R ^{lt} BC	27	1	Clavette disque
12	1	Joint à 2 lèvres	26	1	Bouchon de protection
11	1	Couvercle	25	1	Écrou à encoches
10	1	Carter	24	1	Rondelle frein
9	1	Disque (plateau) mobile	23	1	Assiette du ressort (Platine)
8	1	Plateau fixe	22	1	Garniture embrayage
7	6	Vis CHc M3,5 - 7	21	1	Garniture frein
6	1	Culasse	20	6	Ressort
5	1	Poulie	19	6	Vis de fixation
4	6	Vis CHc M5 - 29,5	18	1	Arbre
3	1	R ^{lt} BC étanche d'un seul coté par un joint	17	1	Roue denté
2	1	Entretoise	16	1	R ^{lt} BC
1	1	Rlt BC étanche d'un seul coté par un joint	15	1	Corps
Rep	Nbr	Désignation	Rep	Nbr	Désignation

3- TRAVAIL DEMANDÉ :

1- **Donner** le nom complet et la fonction de cet embrayage ?

.....

2- Cet embrayage **est-il** réversible ou irréversible ?

.....

3- La commande de cet embrayage est électromagnétique, **citer** trois autres types de commandes ?

.....

4- **Dans quelle** position est représenté cet embrayage ? (position d'embrayage ou du freinage)

.....

5- **Citer** deux avantages d'un accouplement temporaire ?

.....

6- **Par quel** phénomène est assurée la progressivité de la transmission dans un embrayage à friction ?

.....

7- **Par quel** phénomène est assurée la transmission du couple moteur vers le récepteur dans un embrayage à friction ?

.....

8- **Dessiner** un graphe explicatif des questions 6- et 7- ?

15- Transmission de puissance

2 SM-B; 2 STM; 2 STE; (Doc : élève)

9- En se référant au dessin d'ensemble ; **compléter** par les repères des pièces constituant les classes d'équivalence A, B, C et D ; (Nota : exclure les roulements et les joints à lèvres)

A = {5;} ;

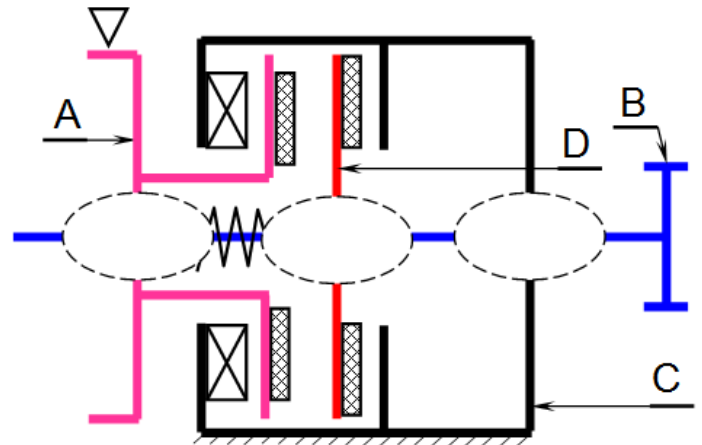
B = {18;} ;

C = {6;} ;

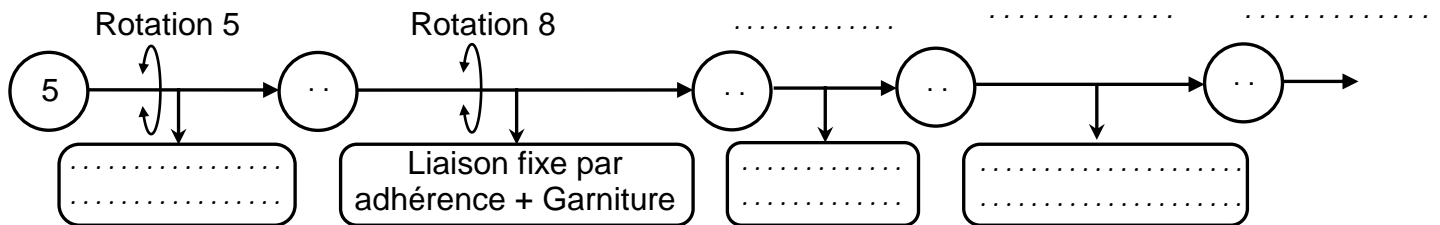
D = {9;} ;

10- **Tracer** le graphe de liaison entre les classes d'équivalence A, B, C et D ;

11- **Compléter** le schéma cinématique suivant :



12- **Compléter** les chaînes relatives à la position embrayée :



13- Sur le tableau ci-dessous ; **encercler** les repères des pièces qui sont animées d'un mouvement de rotation dans les cas de freinage :

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	

14- **Compléter** le fonctionnement du **frein à manque de courant** par les mots proposés ci-dessous : **21 ; débloqué ; courant ; alimentée ; mono-disque 9 ; couple de freinage ; translation ; jeu ; ressorts 20 ; cannelures ; 9.**

Le dessin d'ensemble est équipé par un frein à manque de courant à surface plane simple. En l'absence du aux bornes de la bobine 28, les exercent une force pressante vers la droite sur le disque .. mobile en Celle-ci vient de créer un qui bloque la rotation de l'arbre 18 à l'aide des

Lorsque la bobine est, le frein est par l'action d'un champ électromagnétique en position défreinée, un (entrefer) existe entre le carter 10 et la garniture ...

15- Transmission de puissance

2 SM-B; 2 STM; 2 STE; (Doc : élève)

15- Dans les calculs qui vont suivre, nous allons admettre les hypothèses suivantes :

- la répartition des pressions est uniforme pour les deux fonctions "embrayage" et "frein" ;
- le coefficient de frottement entre (9 / 22) et (10 / 21) est $f = 0,4$;
- l'effort presseur exercée par un ressort 20 est $F_r = 40 \text{ N}$;
- l'effort d'attraction magnétique est $F_{att} = 572 \text{ N}$;

15-1 **calculer** le couple freinage C_f en Nm ; si $R_f = 32,5 \text{ mm}$ et $r_f = 26 \text{ mm}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15-2 **Calculer** l'effort presseur de l'embrayage F :

.....

.....

15-3 **Déterminer** le couple transmissible C :
(**Relever** les rayons r et R de la surface de friction de la garniture 22) ;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16- **Quel est** le rôle des éléments suivants :

Rep	Fonction
1
2
4
5
12
14
17
20
21
22
24
25
26
27