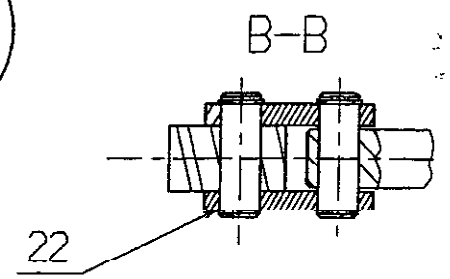
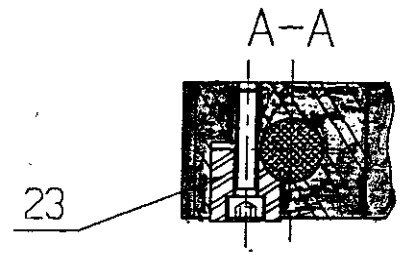
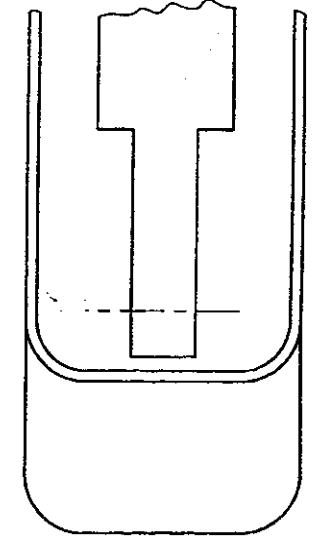


VUE F DE 1 ET 21



ACADEMIE DE CAEN		CAP - BEP	Session 1999
Durée : CAP 2H BEP 3H		Feuille 1/4	EP2 Communication technique
CORRIGE			CARROSSERIE

QUESTION N°1 :

Quel type d'énergie entre par les raccords repère 11 ?

Réponse : Pneumatique

QUESTION N°2 :

Quelle est la fonction des pièces repérées 22 ?

Réponse : Arrêter l'axe en translation

QUESTION N°3 :

Donner la désignation normalisée de la pièce 17 (voir coupe A-A).

Réponse : Vis C HC, M4-20

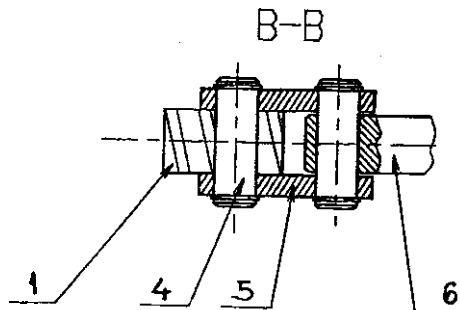
QUESTION N°4 :

Dans quelle classe de matériau situez-vous les pièces 1 et 15 ?
Mettre une croix dans la case correspondante

	Aciers	Aluminium et alliages	Cuivre et alliages
1	X		
15		X	

QUESTION N°5 :

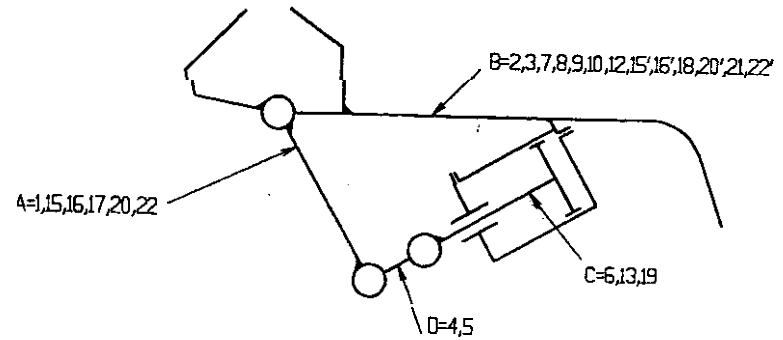
Lecture de dessin : Placer les repères des pièces



CAP 1
BEP 1
CAP 1
BEP 1
CAP 1
BEP 1
CAP 1
BEP 1
CAP 1
BEP 2
CAP 1
BEP 1

QUESTION N°6 : Etude cinématique

En vous aidant du schéma cinématique, compléter le tableau des liaisons
(Mettre une croix dans la case correspondante)

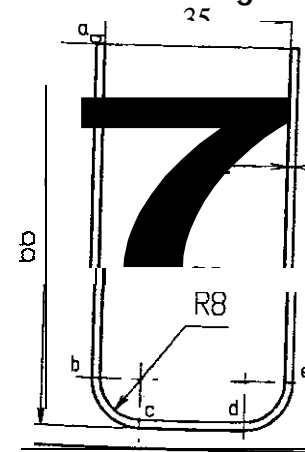


	LIAISONS USUELLES			
	GLISSIERE	PIVOT	HELICOIDALE	PIVOT GLISSANT
A/B	X			
B/C		X		
C/D			X	
A/D		X		

QUESTION N°7 :

Calculer la longueur développée du carter 21.

(Fibre neutre au milieu)



$$ab = ef = 66 \quad (8 \quad 2)$$

$$= 56$$

$$bc = \frac{R_n}{2} \quad R_n =$$

$$c = ed = \frac{2}{3,14} \times 9,46 = 8,2$$

$$= 14,13$$

$$LD = ab + bc + cd + de + ef$$

$$LD = 159,26$$

$$= 56 + 14,13 + 14,13 + 14,13 + 56$$

$$cd = 35 - 2 \times 8 = 19$$

ACADEMIE DE CAEN

CAP - BEP

Session 1999

Préparé par : CAP 2H
BEP 3H

CORRIGE

Feuille 2/4

EP2 Communication technique

CARROSSERIE

Etude mécanique :

Calculer l'intensité de la force exercée sur la surface du piston sachant que son diamètre est 42 mm et la pression de l'air de 0,4 Mpa.

Formule utilisée: $F = p \times s$

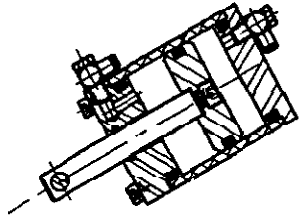
$$F = 554 \text{ N}$$

$$s = \frac{\pi d^2}{4} \quad s = \frac{3,14 \times 42^2}{4} \quad s = 1384,74 \text{ mm}^2$$

$$F = 0,4 \times 1384,74$$

$$F = 553,9 \text{ N}$$

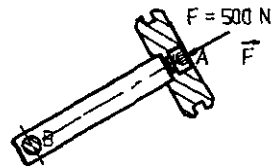
$$1 \text{ Mpa} = 1 \text{ N/mm}^2$$



On admettra que cette force est de 500N.

Isoler l'ensemble S1 ci-dessous :
(Considéré en équilibre)

Bilan des forces extérieures



$\vec{F}_{\text{extérieures}}$	Point d'application	Direction	Intensité
\vec{F}	A	AB	500 N
$\vec{B}_{S2/S1}$	B	?	?

Théorème : Un solide soumis à 2 forces extérieures est

en équilibre si les forces sont égales et opposées

$$\vec{F} = - \vec{B}_{S2/S1}$$

Compléter le tableau des résultats issus du théorème.

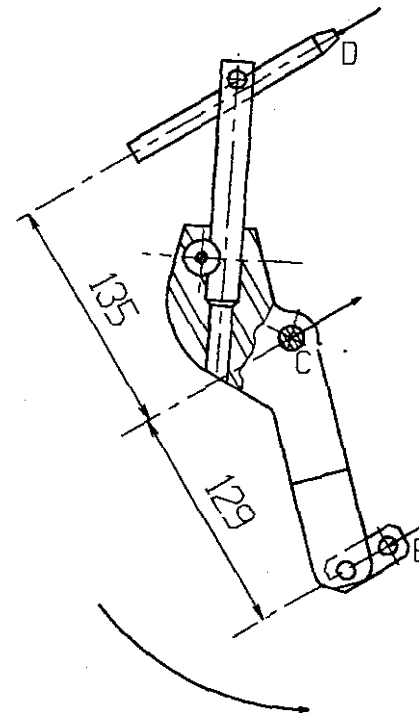
$\vec{F}_{\text{extérieures}}$	Point d'application	Direction	Intensité
\vec{F}	A	AB	500 N
$\vec{B}_{S2/S1}$	B	BA	500 N

Isoler l'ensemble bras mobile S2 considéré en équilibre.

Bilan des forces extérieures (direction parallèles)

$\vec{F}_{\text{extérieures}}$	Point d'application	Direction	Intensité
$\vec{B}_{S1/S2}$	B	/	500 N
$\vec{C}_{S0/S2}$	C	/	?
$\vec{D}_{S0/S2}$	D	/	?

Indiquer les noms des vecteurs sur ce schéma :



Sens + des moments

Calculer le moment en C de la force \vec{B} :

$$M_C(\vec{B}_{S1/S2}) = - 500 \times 0,129$$

$$= - 64,5$$

Calculer le moment en C de la force \vec{C} :

$$M_C(\vec{C}_{S0/S2}) = C_{S0/S2} \times 0$$

$$= 0$$

Calculer le moment en C de la force \vec{D} :

$$M_C(\vec{D}_{S0/S2}) = + D_{S0/S2} \times 0,435$$

Déduire l'intensité de la force en D en calculant

le moment résultant de ces trois forces en C :

$$M_C = 0 = M_C(\vec{B}_{S1/S2}) + M_C(\vec{C}_{S0/S2}) + M_C(\vec{D}_{S0/S2})$$

$$0 = - 64,5 + D_{S0/S2} \times 0,435$$

En déduire l'intensité de la force en D :

$$D_{S0/S2} = \frac{64,5}{0,435}$$

$$D_{S0/S1} = 477,8 \text{ N}$$

ACADEMIE DE CAEN

CAP - BEP

Session 1999

Durée : CAP 2H
BEP 3H

EP2 Communication technique

CORRIGE

Feuille 4/4

CARROSSERIE