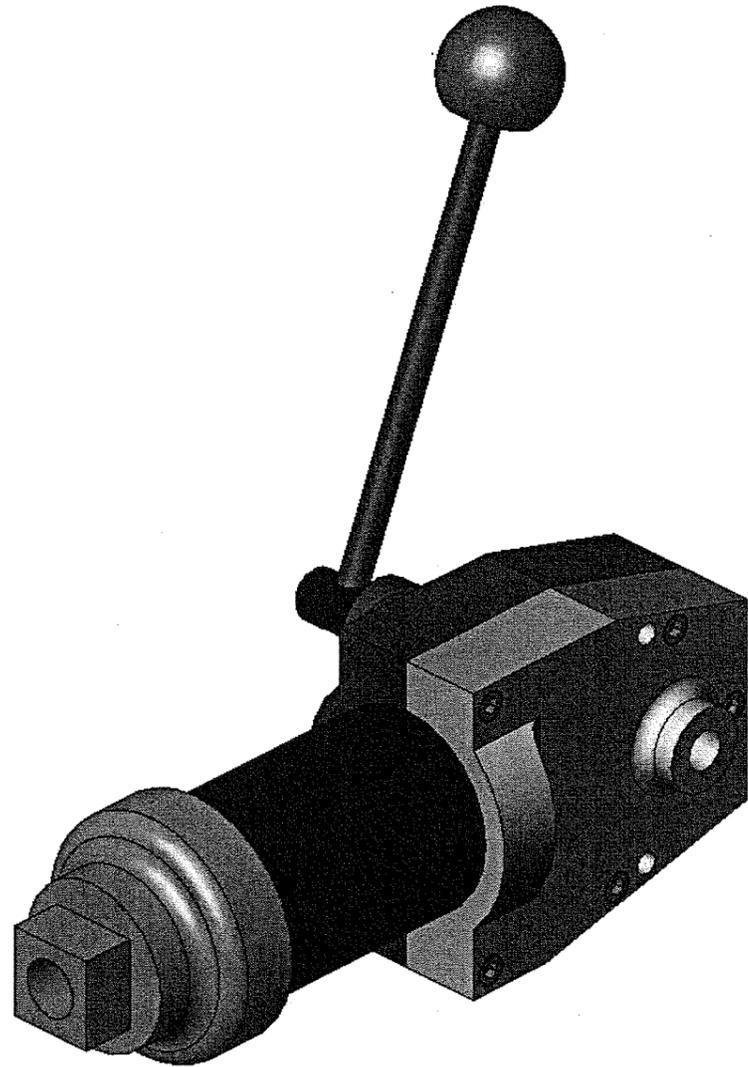




SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.



BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée

EP1 : Analyse et exploitation de données techniques

Session 2009

DOSSIER CORRIGÉ

CRDP de l'académie de Caen

CORRIGE

TOTAL sur 40

Note sur 20

		Session	2009		Facultatif : code
Examen et spécialité					
BEP Métiers de la production mécanique informatisée					
Intitulé de l'épreuve					
EP1 Analyse et exploitation de données techniques					
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
CORRIGE		4H00	4	DR 0/3	

C 12 – Identifier, exploiter des données techniques relatives à un ensemble

A l'aide des documents DT 1, DT 2, DT 4 et DT 5 répondre aux questions suivantes.

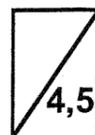
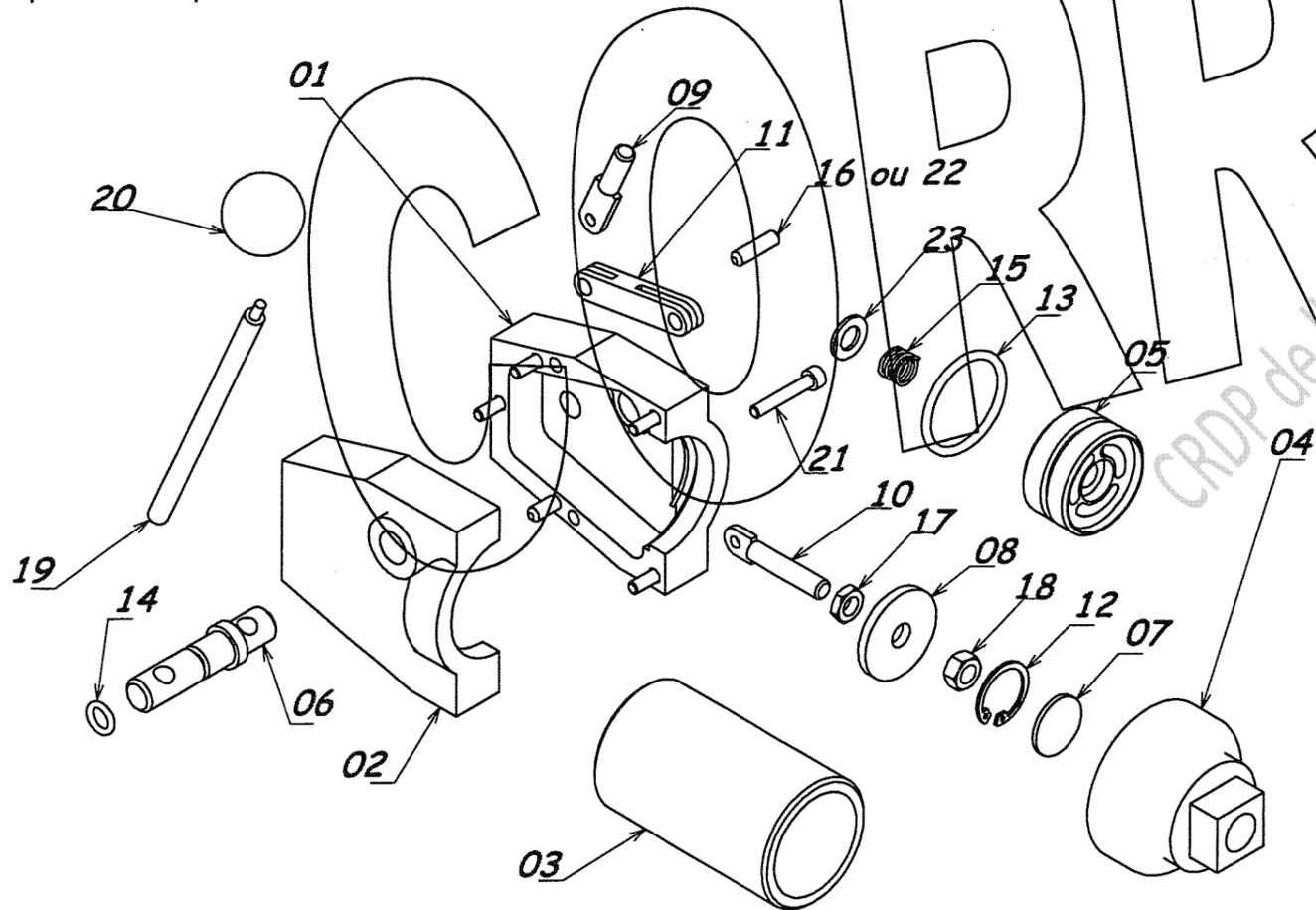
Question n°1 : Fonction globale.

Quelle est l'énergie mise en œuvre pour actionner la pompe manuelle ? Cocher la réponse exacte.

- Energie hydraulique
- Energie pneumatique
- Energie mécanique
- Energie électrique



Question n°2 : Indiquer dans la vue éclatée de la pompe manuelle ci-dessous les repères des pièces.



Question n°3 : Etude de la liaison entre les pièces repères 1 et 2 (pièces 21 et 22 montées)

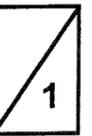
3.1 – Quels sont les mouvements relatifs entre les pièces 1 et 2 ? Compléter le tableau de mobilité (légende : 0=mouvement impossible, 1=mouvement possible).

TRANSLATION			ROTATION		
Suivant X	Suivant Y	Suivant Z	Autour de X	Autour de Y	Autour de Z
0	0	0	0	0	0



3.2 – Quelle est donc la liaison cinématique obtenue entre ces deux pièces ? Cocher la réponse exacte.

- Liaison Encastrement ou Fixe
- Liaison Pivot
- Liaison Glissière
- Liaison Pivot-glissant
- Liaison Hélicoïdale



3.3 – Caractériser cette liaison en cochant les réponses exactes ci-dessous.

- Liaison complète
Ou
- Liaison partielle
- Liaison rigide
Ou
- Liaison élastique
- Liaison directe
Ou
- Liaison indirecte



Question n°4 : Etude de la liaison entre les groupes de pièces [1, 2, 21, 22] et [6, 9, 19,20].

4.1 - Quels sont les mouvements relatifs entre ces deux groupes de pièces ? Compléter le tableau de mobilité (légende : 0=mouvement impossible, 1=mouvement possible).

TRANSLATION			ROTATION		
Suivant X	Suivant Y	Suivant Z	Autour de X	Autour de Y	Autour de Z
0	0	0	0	0	1



4.2 – Quelle est donc la liaison cinématique obtenue entre ces deux groupes de pièces ? Cocher la réponse exacte.

- Liaison Encastrement ou Fixe
- Liaison Pivot
- Liaison Glissière
- Liaison Pivot-glissant
- Liaison Hélicoïdale



Question n°5 : Etude de la liaison entre les pièces 3 et 5.

L'ajustement choisi entre ces pièces est : $\varnothing 44 H7/g6$.

5.1 – Calculer le jeu maximum et le jeu minimum de cet ajustement. Préciser l'unité des résultats.

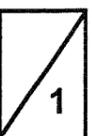
Jeu Maxi = $ES - ei = (+ 25) - (- 25) = + 50 \mu m$

Jeu mini = $EI - es = (0) - (- 9) = + 9 \mu m$



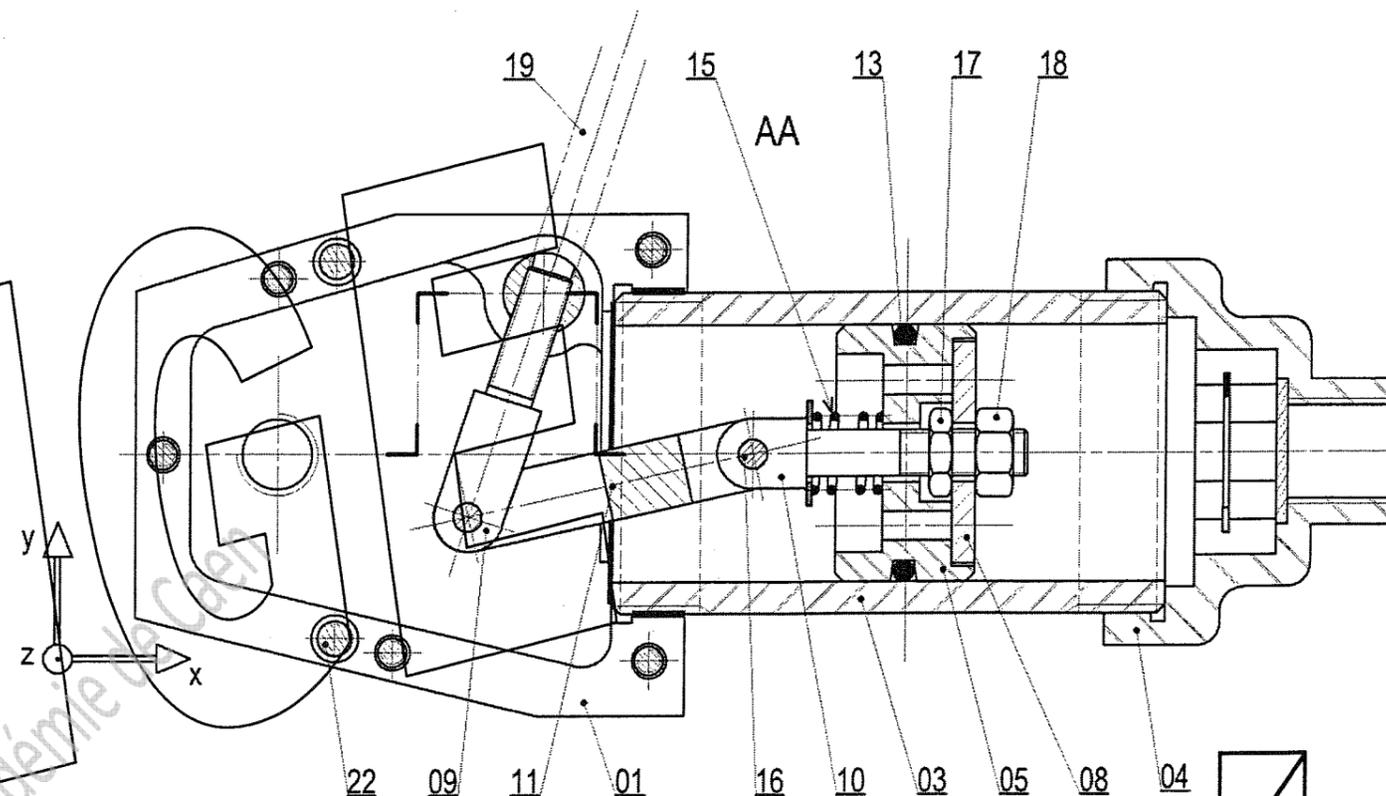
5.2 – Quel est ce type d'ajustement ? Cocher la réponse exacte.

- Ajustement avec Jeu
- Ajustement avec Serrage
- Ajustement Incertain



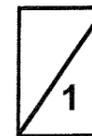
Question n°6 : Etude de l'assemblage entre les groupes de pièces [1, 2] et [3].

6.1 – Repasser en rouge, dans l'extrait du dessin d'ensemble ci-dessous, la ou les surfaces de contact entre les pièces [1] et [3] (traits vus seulement).



6.2 – Donner la forme géométrique de la (ou des) surface (s) de contact entre [1, 2] et [3] ? Cocher la ou les réponses exactes.

- Surface plane
- Surface Cylindrique
- Surface Conique
- Surface Sphérique
- Surface Torique
- Surface Hélicoïdale



TOTAL sur 16

C 11 – Identifier, décoder, exploiter des données techniques relatives à une pièce.

A l'aide du dessin de définition du corps arrière rep.1 (DT 3) et des documents DT 4 et DT 5 répondre aux questions suivantes :

Question n° 1 : Donner le nom des détails repérés par les lettres suivantes :

- a : *Lamage*
- b : *Congé*
- c : *Gorge*

Question n° 2 : Décoder la forme géométrique des surface repérées de S1 à S5 en complétant le tableau ci-dessous par des croix :

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
Plane	X			X	
Cylindrique		X			
Conique					
Sphérique					
Torique					
Hélicoïdale			X		X

Question n° 3 : En utilisant la norme ISO 2768 - mK, donner les valeurs limites à appliquer à la cote nominale de 18 :

Cote mini : $18 + 0,2 = 18,2$
 Cote maxi : $18 - 0,2 = 17,8$

Question n° 4 : Compléter le tableau suivant pour la cote de $\varnothing 14 H 7$:

	Cote maxi	Cote mini	Tolérance	Cote moyenne
$\varnothing 14 H 7$	14,018	14	0,018	14,009

Question n° 5 : Dans la cotation « M 55 x 1 », donner le nom des indications suivantes :

M : *Symbole du filetage à profil métrique ISO*

55 : *Diamètre nominal du taraudage*

1 : *Pas du taraudage*

Question n° 6.1 :

Dans la spécification géométrique $\square 0,05$, donner le nom des indications suivantes :

\square : *Symbole de la tolérance géométrique : Planéité*

0,05 : *Valeur de la tolérance géométrique*

Question n° 6.2 :

Dans la spécification géométrique $\perp 0,1 A$, quel est ce type de tolérance géométrique ? Cocher la réponse exacte.

- Tolérance de forme
- Tolérance de position
- Tolérance d'orientation
- Tolérance de battement

Question n° 7 : Donner la liste de toutes les cotes et spécifications nécessaire à l'usinage de la surface repérée S 2 :

$\varnothing 14 H 7$ 12 $27,5$ $\oplus \varnothing 0,05 A B B-C$

Ra 1,6

Eventuellement : 9

Question n° 8 : La matière de cette pièce est : EN AW – 2017 [AlCu4MgSi], quel est ce type de matériau ? Cocher la réponse exacte.

- Matière plastique
- Acier allié
- Alliage d'aluminium
- Alliage de cuivre

TOTAL sur 16