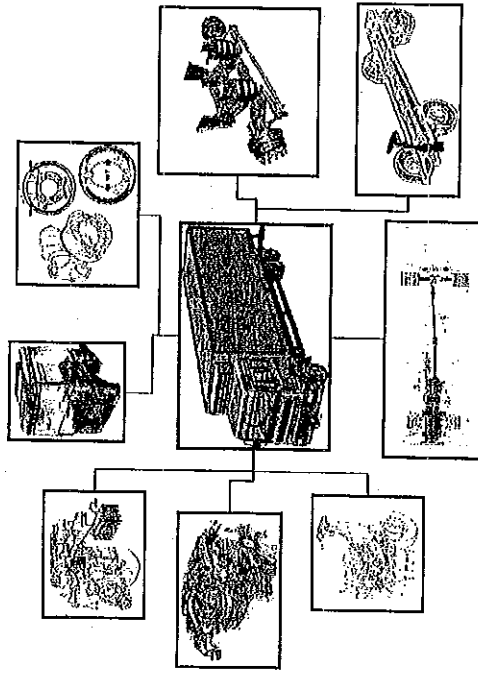


Groupement Inter Académique II
BEP MAINTENANCE DE VÉHICULES
 Option B : Véhicules Industriels
 SESSION 2005

EP 3.1 - EP 3.2 - EP3.3

ANALYSE DES MECANISMES



DOSSIER TRAVAIL

Il est demandé aux candidats :

- De compléter sur la copie d'examen leur nom, prénom et n° de candidat.
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De lire les documents remis.
- D'effectuer le travail sur les documents repérés DT 2/14 à DT 12/14.
- D'utiliser le dossier ressources pour rechercher les informations manquantes.
- De vérifier que toutes les feuilles soient remplies à la fin de l'épreuve.
- Le barème est donné à titre indicatif.

Ce dossier comprend :

- EP 3.1 : Analyse des mécanismes (pages 2/14 à 6/14)
- EP 3.2 : Mécanique appliquée (pages 7/14 à 10/14)
- EP 3.3 : Gestion (pages 11/14 et 12/14)
- Grille pour l'évaluation (pages 13/14 et 14/14)

Les grilles sont réservées pour la correction. La note finale est arrondie au point entier ou au demi point.

EP-3.1 / 40
EP 3.2 / 25
EP 3.3 / 20
TOTAL / 85
NOTE FINALE / 20

Groupement Inter Académique II Session : 2005		Code : 510-25202 R
Examen : BEP MVA Option : B Véhicules Industriels		
Épreuve : EP3.1 - EP3.2 - EP3.3 Analyse des mécanismes et de l'entreprise		
SUJET	Date :	Durée : 5h.
		Coefficient : 4
		Page 1 sur 14

EP 3.1 : ANALYSE DES MECANISMES

Étude de l'embrayage automatisé

Question 1 :

En vous aidant du document DR 2/8, donnez le rôle de l'embrayage automatisé.

.....

Question 2 :

L'embrayage automatisé est composé de plusieurs sous-systèmes, citez-les en vous aidant du document DR 1/8.

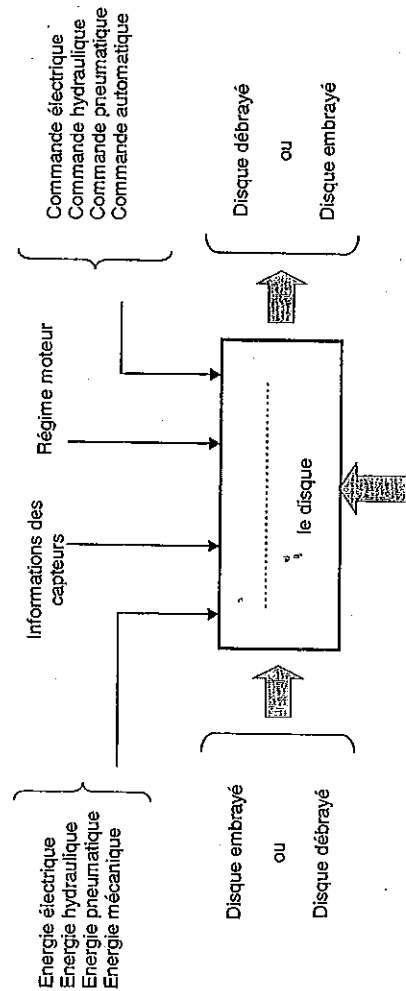
.....

Étude du servo-débrayage

Question 3 :

En vous aidant du document DR 2/8 expliquant le fonctionnement de l'embrayage automatisé, complétez l'analyse descendante niveau A-0 ci-dessous.

- 3-1) Entourez l'énergie mobilisée lors du fonctionnement.
- 3-2) Entourez le type de commande.



Servo-débrayage + fourchette

- 3-3) Cochez ci-dessous le verbe le plus adapté à la fonction globale de ce système.

gérer écarter guider déplacer coulisser serrer

Question 4 : (en phase de débrayage)

4-1) En vous aidant des documents DR 2/8, DR 3/8 et DR 5/8, coloriez en rouge, sur le schéma de principe ci-dessous, le piston de commande.

4-2) Donnez la double fonction du piston de commande.

4-3) Indiquez avec des flèches rouges, sur le schéma de principe ci-dessous, le parcours emprunté par l'huile provenant du maître-cylindre.

4-4) Coloriez en bleu le piston de puissance.

4-5) Indiquez avec des flèches bleues le parcours emprunté par l'air comprimé provenant du réservoir de servitude.

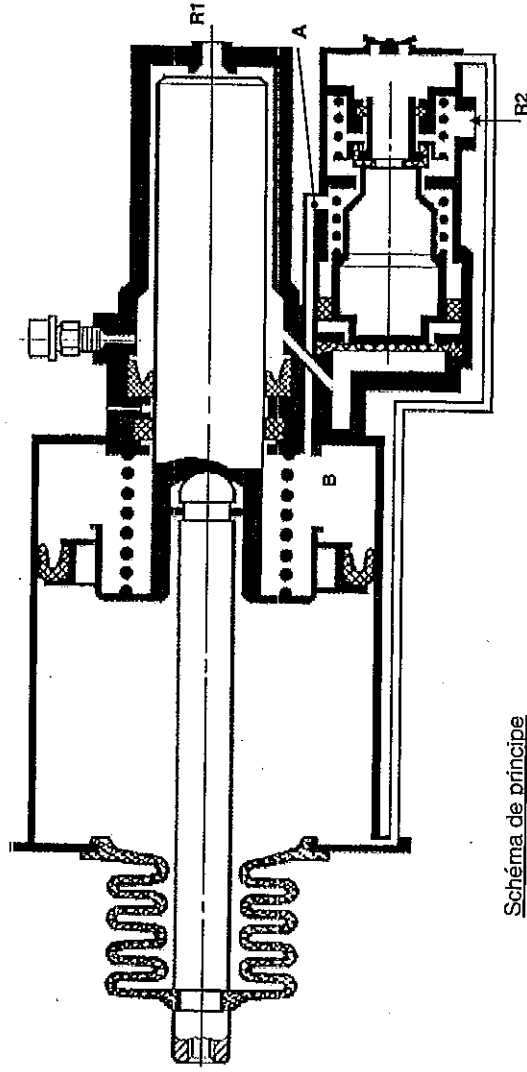


Schéma de principe

Question 5 :

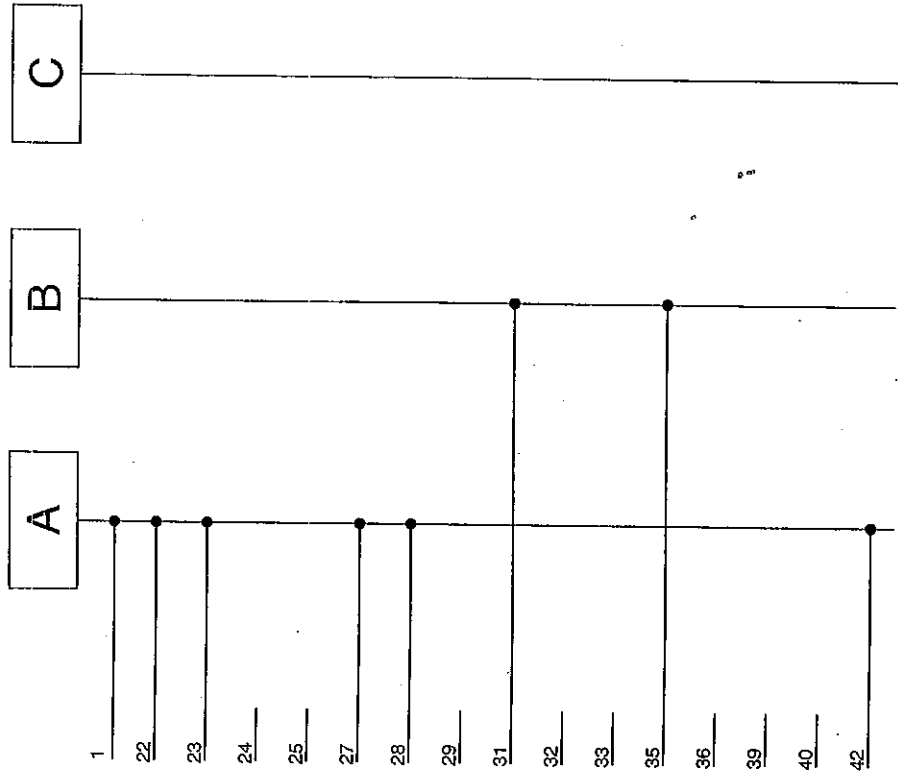
Lors de la phase d'embrayage, il n'y a plus de pression hydraulique. Le piston de commande (4+8) revient en position initiale.
 En vous aidant des documents DR 2/8, DR 3/8 et le plan d'ensemble DR 4/8, donnez le nom de la pièce et son repère qui réalise cette opération.

.....

Question 6 :

6-1) En vous aidant de la nomenclaturé DR 3/8 et du plan d'ensemble DR 4/8, complétez les classes d'équivalence sur le diagramme « réteau » ci-dessous.

L'étude cinématique se limitera à la partie puissance du servo-débrayage.



6-2)

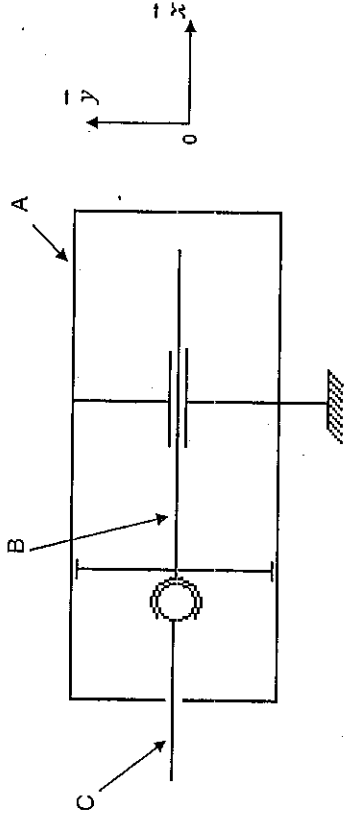
Coloriez de couleurs différentes les sous ensembles A ; B ; C sur la vue en éclatée (document travail page 4/14) et sur la vue en coupe A-A du plan d'ensemble (document travail page 5/14).

Ne coloriez que les pièces étudiées précédemment.

Ne coloriez que les parties coupées ou les pièces pleines.

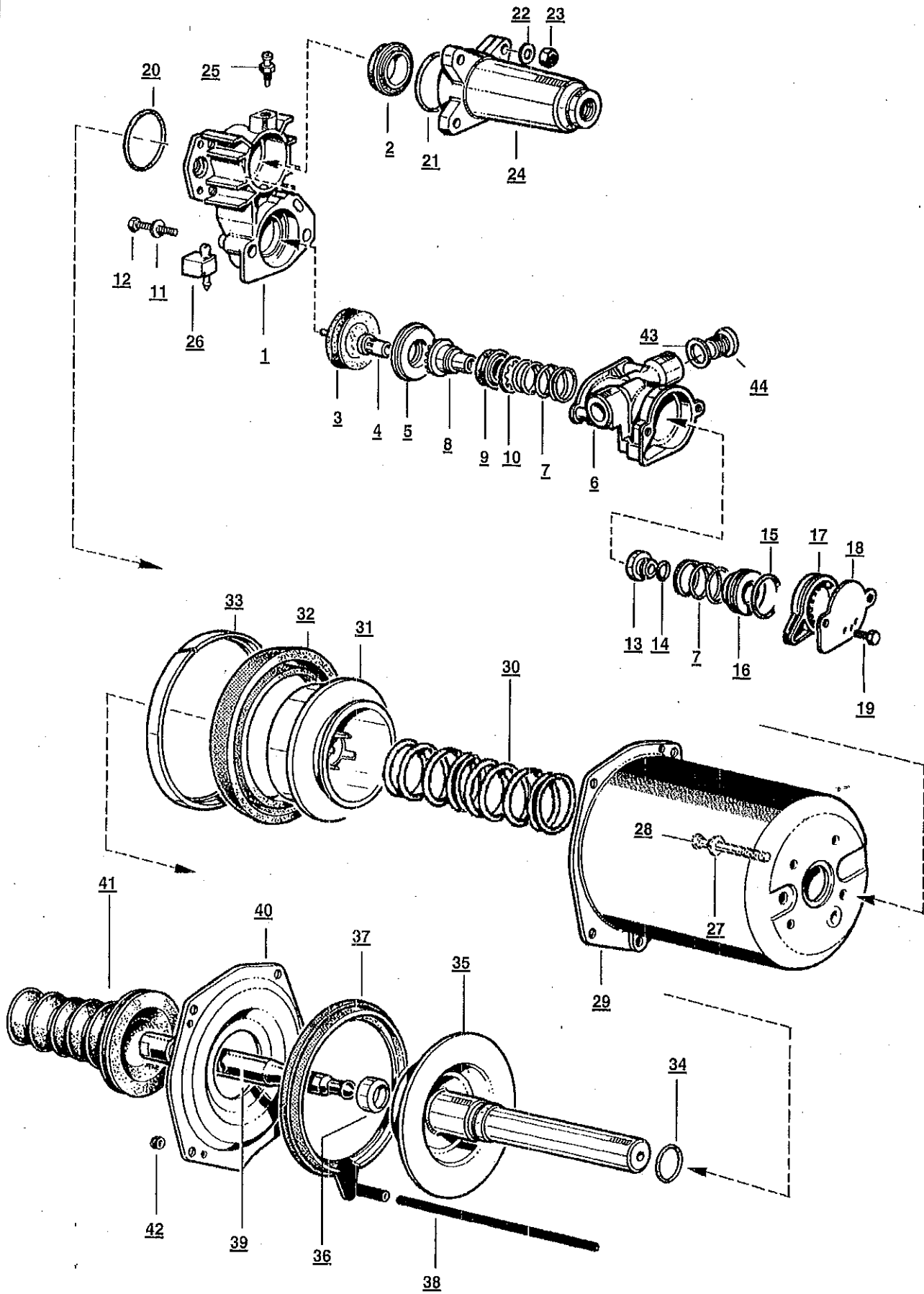
6-3)

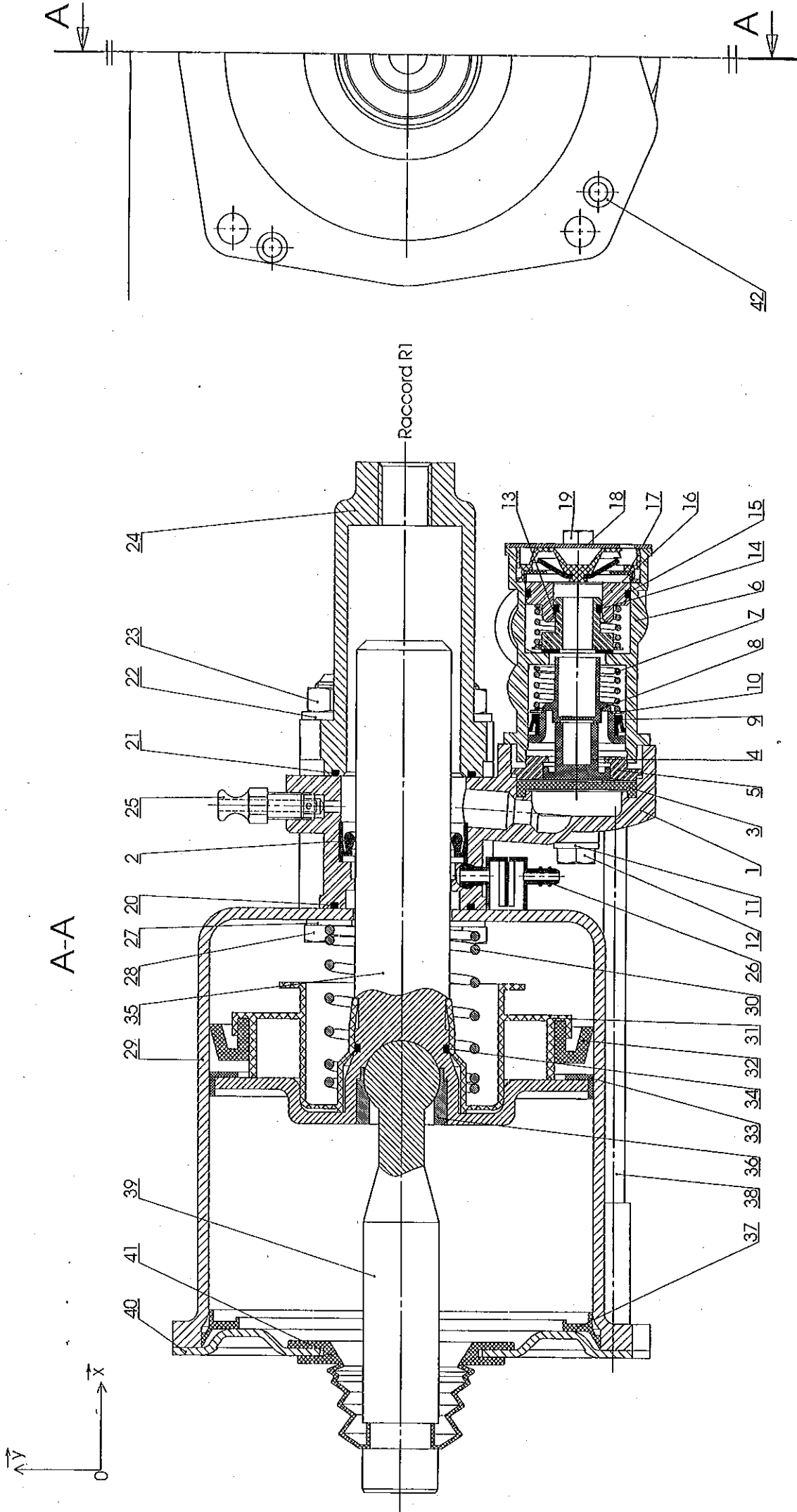
On vous donne, ci-dessous, le schéma cinématique minimal de la partie puissance. Complétez le tableau des liaisons correspondant à ce fonctionnement.



	Rx	Ry	Rz	Tx	Ty	Tz	Nom de la liaison
Liaison A / B							
Liaison B / C							


Légende : 1 = mouvement possible ; 0 = mouvement impossible





La conicité C1 n'est pas représentée.

Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

Echelle 1:1		
Plan d'ensemble SERVO-DEBRAYAGE		
Examen : BEP MVA	Option : B	Véhicules industriels
Epreuve : EP3.1 - EP3.2 - EP3.3	Analyse des mécanismes et de l'entreprise	
Code : 510-25202 R		Page : 5 sur 14

Question 7 :

Le responsable de maintenance vous demande de mettre à jour une fiche de renseignements concernant les différentes étanchéités du servo-débrayage.

Pour cela, complétez le tableau ci-dessous (en cochant les cases prévues à cet effet et en indiquant les repères des pièces concernées).

	Torque	A. Ièvres	Repères des pièces entre lesquelles l'étanchéité est réalisée	Type d'étanchéité			
				Statique directe	Statique indirect	Dynamique directe	Dynamique indirect
Joint <u>2</u>							
Joint <u>14</u>							
Joint <u>21</u>							
Joint <u>32</u>							

croix
repères
croix

Question 8 :

On vous demande d'intervenir sur une fuite hydraulique provoquée par un mauvais montage du joint torique 21 (voir plan d'ensemble DR 4/8).

8-1) La liaison entre les pièces 1 et 29 est : (cochez la bonne réponse)

fixe démontable fixe non démontable

8-2) Les vis d'assemblage 28 et les écrous 23 réalisent ce montage.

Les vis 28 sont désignées : vis à tête hexagonale ISO 4014 – M8x65 8.8

Donnez la signification de : - M :

- 8 :

- 65 :

8-3) A l'aide du document DR 6/8, donnez la valeur de la clé plate permettant de manoeuvrer l'écrou 23 représenté ci-dessous.



Valeur de la clé plate :

Question 9 :

9-1) Donnez le mode d'obtention de la pièce 1 (ci-dessous).

9-2) Donnez le nom du matériau utilisé pour fabriquer la pièce 1 ?

9-3) Donnez une raison pour laquelle, le constructeur a choisi cette matière.

9-4) Donnez le nom de formes repérées N sur la perspective ci-dessous.

9-5) Expliquez leur fonction.

