

# BEP MECSI

SESSION 2003

## EP2 :Technologie de construction

### Dossier réponses

<b>Groupement inter académique II</b>	<b>2003</b>	Facultatif : code		
Examen et spécialité				
BEP Maintenance des équipements de commande de systèmes industriels				
Intitulé de l'épreuve				
EP2 Technologie de construction				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
<b>sujet</b>		<b>3H</b>	<b>1</b>	<b>DR 1/6</b>

**Problématique 1** : Suite au démantèlement d'une ligne, le service maintenance reçoit la vanne Varipak dont la plaque signalétique est présentée DT 4/7. Vous devez identifier ses caractéristiques afin qu'elle puisse être disponible comme pièce de rechange.

**Question 1** : En vous aidant du dossier technique, donner les avantages de la vanne Varipak / 2 pts

.....  
.....  
.....

**Question 2** : Déterminer la fonction de la vanne Varipak. / 2 pts

.....  
.....

**Question 3** : - En exploitant la plaque signalétique de la vanne (DT 4/7), déterminer la plage de débit de la vanne. / 1 pt

.....  
.....

- Interpréter le terme « air ferme » ? / 1 pt

.....  
.....

- Interpréter les valeurs 207-1035 mbar ? / 1 pt

.....  
.....

**Question 4** : A l'aide du document « Coefficient de débit Cv ensembles clapet-siège » (DT 4/7), déterminer le numéro de l'ensemble pour répondre aux besoins d'une installation nécessitant un Cv mini = 0,02 et un Cv maxi = 0,05. / 2 pts

.....  
.....

BEP Maintenance des équipements de commande de systèmes industriels	Rappel codage
EP2 Technologie de construction	DR 2/6

**Question 5 :** Identifier les différents sous-ensembles (SE) constituant la vanne. Indiquer l'appartenance des pièces suivantes : 13 ; 1 ; 24 ; 20 ; 8 ; 34 ; 17 ; 4 ; 37 ; 36 ; 38 ; 13' ; 25 ; 26 ; 32 ; 33 ; 28 ; 27 .

SEA=6 ; 9 ; 15 ; 21 ; 22 ; 23 ; 26 ; .....

SEB=3 ; 7 ; .....

SEC=16 ; 31 ; .....

SED=5 ; 30 ; 29.

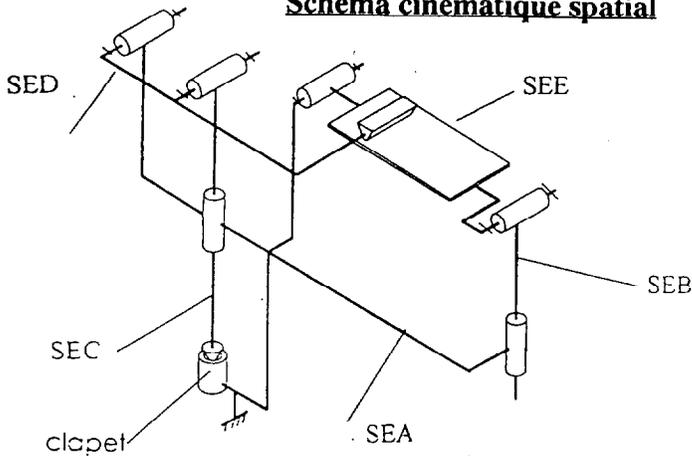
SEE=2.

/ 4 pts

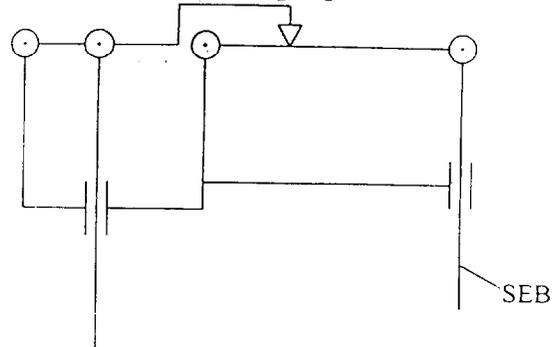
**Question 6 :** Repérer sur le schéma cinématique-plan les différents sous-ensembles.

/ 3 pts

**Schéma cinématique spatial**



**Schéma cinématique plan**



**Question 7 :**

/ 4 pts

**Tableau des liaisons cinématiques**

	Nbre de degrés de liberté	Symbole
Liaison glissière hélicoïdale	1 rotation, 1 translation	
Liaison pivot	1 rotation	
Liaison glissière	1 translation	
Liaison pivot glissant	1 translation, 1 rotation	
Liaison linéaire rectiligne	2 rotations, 2 translations	

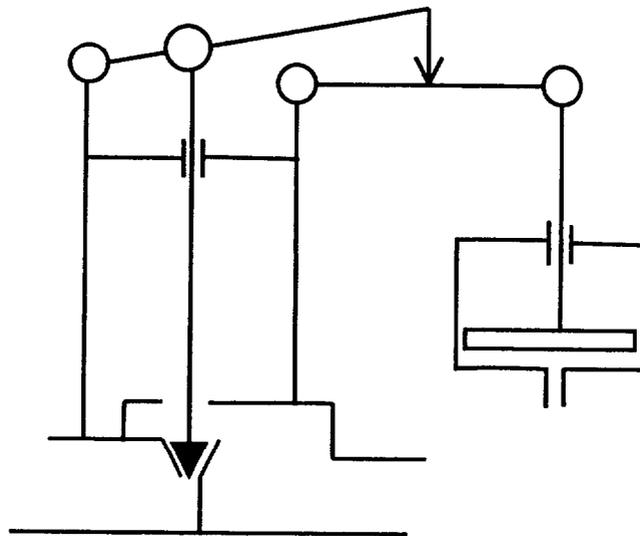
En vous aidant du document ci-dessus, compléter le tableau suivant :

	Nbre de degrés de liberté	Nom de la liaison
SEA/SEB		
SEA/SEC		
SEA/SED		
SED/SEE		

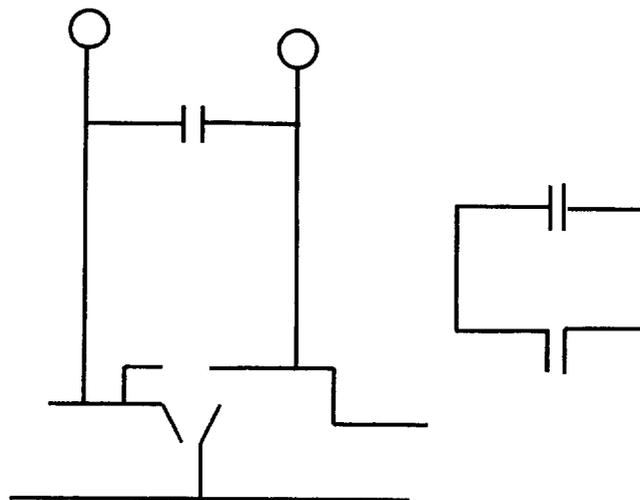
**Question 8 : Compléter le schéma de la vanne en position « ouvert »**

/ 5 pts

**Schéma position « fermé »**



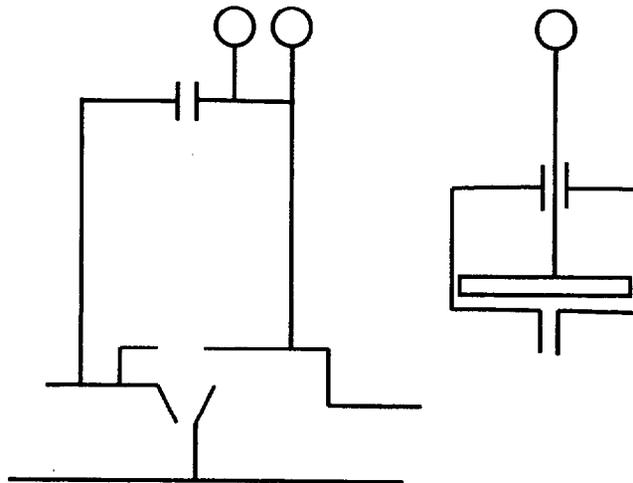
**Schéma position « ouvert »**



**Problématique 2 :** La vanne Varipak peut être employée en action directe « ouverture par manque d'air ». Cette nouvelle configuration est obtenue par le déplacement de l'axe 26.

**Question 9 :** Proposer une schématisation de la nouvelle configuration.

/ 5 pts



**Problématique 3 :** Afin de permettre une mise en œuvre rapide de la vanne Varipak, vous réalisez les opérations de maintenance préventive sur les pièces d'usure.

**Question 10 :** Compléter le tableau suivant : la procédure de démontage permettant le changement des garnitures 23.

/ 5 pts

Numéro d'opération	Interventions
1	Retirer l'axe 26
2	
3	

**Question 11** : Afin d'éviter les risques d'erreurs à la commande des garnitures, représenter la pièce 23 en perspective à main levée. Faire apparaître les côtes fonctionnelles. / 5 pts

BEP Maintenance des équipements de commande de systèmes industriels	Rappel codage
EP2 Technologie de construction	DR 6/6