

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

RECAPITULATIF DES NOTES

QUESTION 1	/1
QUESTION 2	/6
QUESTION 3	/6
QUESTION 4	/4
QUESTION 5	/3
QUESTION 6	/8
QUESTION 7	/2
QUESTION 8	/3
QUESTION 9	/2
QUESTION 10	/2
QUESTION 11	/1
QUESTION 12	/1
QUESTION 13	/1

TOTAL /40

AUCUN DOCUMENT AUTORISE

DUREE CONSEILLEE 2H30

NE PAS DEGRAFER

TOUT LE DOSSIER DOIT ETRE RENDU DANS L'ORDRE A LA FIN DE L'EPREUVE.

**NE RIEN
ECRIRE
DANS CE
CADRE**

**NE RIEN
ECRIRE
DANS CE
CADRE**

Académie : _____ Session : _____ Modèle EN.
Examen ou Concours : _____ Série* _____
Spécialité/option : _____ Repère de l'épreuve : _____
NOM : _____
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)
Prénoms : _____ N° d u c a n d i d a t 1
Né(e) le : _____ *(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)*

Examen ou Concours : _____ Série* : _____
Spécialité/option : _____
Repère de l'épreuve : _____
Epreuve/Sous épreuve : _____
(Préciser, s'il y a lieu, l'Appréciation du correcteur/uniquelement s'il s'agit d'un examen).

Note : / 20

**Uniquement s'il s'agit d'un examen)*

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens

POMPE D'ALIMENTATION EN GASOIL



Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier		Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5500	Coef : 3
Session : 2004 juin 2004	SUJET	DT : 1 / 9

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

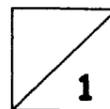
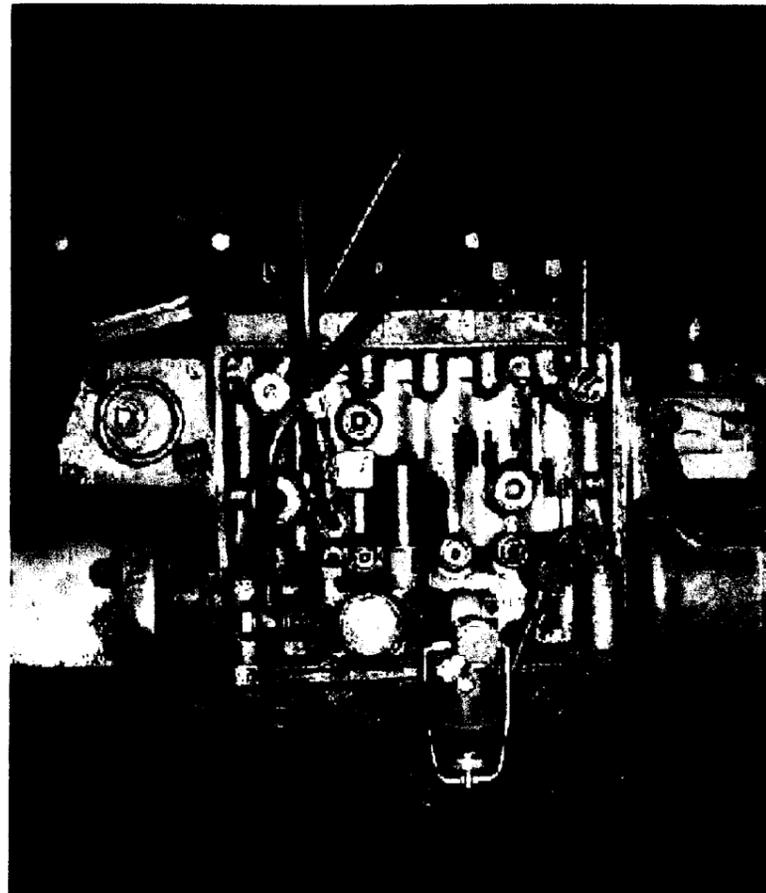
MISE EN SITUATION

Votre métier vous impose de savoir localiser avec précision sur votre véhicule industriel des éléments nécessitant une maintenance régulière, notamment sur le circuit d'alimentation :

QUESTION 1

Après avoir observé attentivement la photo ci-dessous d'un moteur

LOCAUSER EN RETRACANT distinctement d'un trait de couleur les **CONTOURS** de la pompe d'alimentation en gasoil munie de son préfiltre **décanteur** et de sa pompe de réamorçage manuel le :



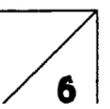
QUESTION 2

FONCTIONS PRINCIPALES du circuit d'alimentation :

PLACER les mots proposés dans les six affirmations suivantes pour définir la fonction de chaque circuit (en vous aidant du schéma page 3/9)

**PULVERISER - FILTRER - ACHEMINER -
STOCKER - ATMOSPHERIQUE - DECANTEUR**

- Le réservoir cloisonné avec son bouchon percé sert à _____ le carburant.
- Le gasoil en entrant dans le circuit d'aspiration est à la pression _____.
- Après l'avoir filtré à travers son préfiltre _____ (repéré 3) muni de son bocal de verre, la pompe d'alimentation (repéré 4) refoule le carburant à une pression relative de 1,5 à 2 bars (ancienne unité couramment utilisée en maintenance de véhicules industriels notamment).
- Le carburant traverse ensuite les deux filtres principaux (repéré 7) dont la dimension moyenne des pores varie entre 4 et 10 micromètres.
- Le circuit basse pression (repéré 6) a donc pour fonction d' _____ et de _____ le gasoil entre le réservoir et la pompe à injection (repéré 11).
- Le circuit d'injection (repéré 12 et 13) a pour fonction de _____ une quantité déterminée de carburant à haute pression à un moment précis dans la chambre de combustion.



Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier	Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00
. Session : 2004	SUJET
	DT : 2 / 9

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

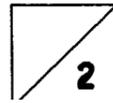
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION 3

IDENTIFICATION des différentes pressions parcourant l'ensemble du circuit :

Pour répondre se reporter au schéma de la page de droite en respectant strictement le code couleur énoncé :

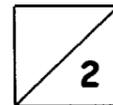
• COLORIER EN ROUGE la canalisation du CIRCUIT HAUTE PRESSION.



• COLORIER EN BLEU la canalisation du CIRCUIT BASSE PRESSION.



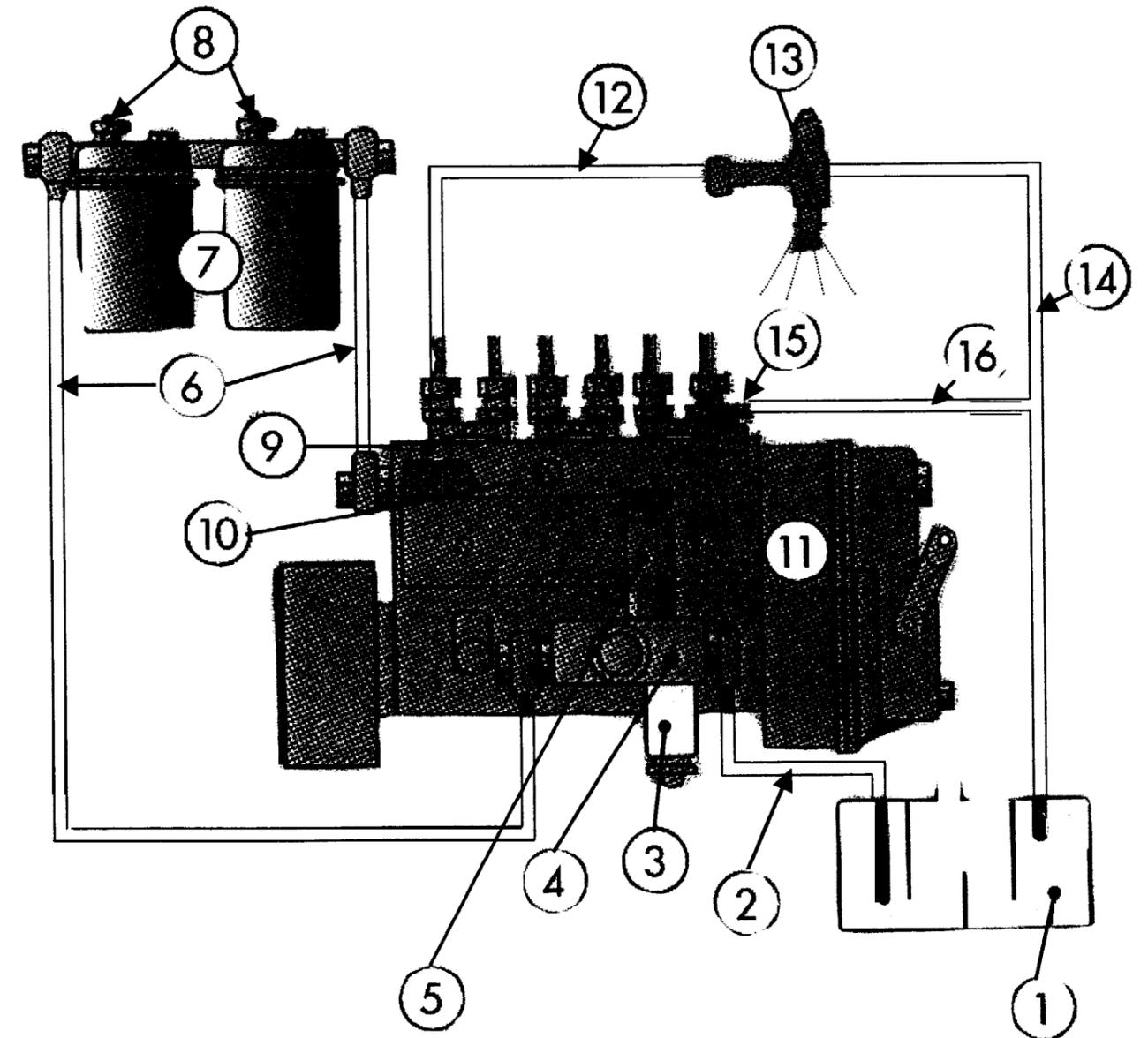
• COLORIER EN VERT la canalisation du CIRCUIT RETOUR au réservoir.



Remarque : tenir compte des réponses données à la question 2

Voir la nomenclature page 4/9

SCHEMA DES CIRCUITS D'ALIMENTATION EN GASOIL



Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier	Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00
Session : 2004	SUJET
	Coef : 3
	DT : 3/9

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

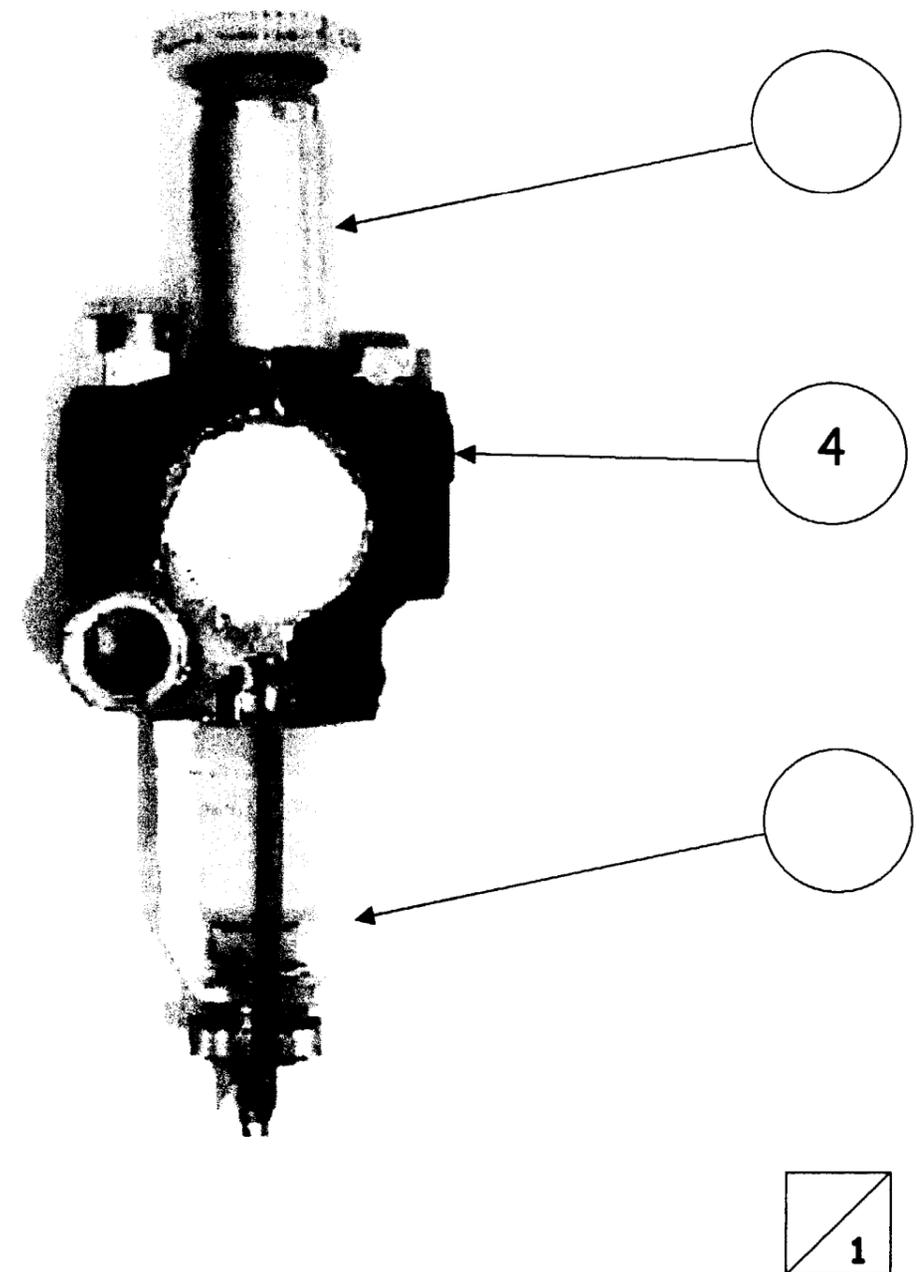
QUESTION 4

OBSERVER attentivement le « schéma des circuits d'alimentation en gasoil » de la page 3/9 ainsi que la photo de droite.

COMPLETER la colonne « **DESIGNATION** » dans la nomenclature en remplaçant les éléments manquants de la liste ci-dessous et **ECRIRE LES REPERES** sur la photo de droite :

- Pompe manuelle d'amorçage. 1
- Préfiltre *décanteur*. 1
- Pompe d'alimentation. 1

16	6	Tuyau de retour à la pompe		
15	1	Limiteur de pression		
14	6	Tuyau de retour des injecteurs		
13	6	Porte-in ecteur et in ecteur		
12	6	Tuyau haute pression		
11	1	Réaulateur		
10	1	Vis de purge		
9	1	Pompe d'injection		
8	2	Vis de purge de la pompe d'injection		
7	2	Filtre à gasoil principaux		
6	2	Circuit de refoulement		
5				
4	1			
3				
2	1	Circuit d'aspiration		
1	1	Réservoir cloisonné		
REPERE	NOMBRE	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION



Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier		Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00	Coef : 3
Session : 2004	SUJET	DT : 4 / 9

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

QUESTION 5

Suite à un remplacement des deux cartouches du filtre à gasoil principal vous procédez à la purge du circuit basse pression afin d'en chasser l'air :

NUMEROTER de 2 à 7 les opérations à réaliser dans les règles de l'art pour obtenir un amorçage correct du circuit d'alimentation.

- 1** VERIFIER le niveau de carburant du réservoir.
- REVISSER la vis de purge du filtre aval (coté pompe d'injection) dès que le gasoil coule sans air.
- POMPER manuellement à l'aide de la pompe d'amorçage jusqu'h ce que le gasoil s'écoule sans bulle d'air du filtre aval.
- REVISSER la vis de purge du filtre amont dès que le gasoil coule sans air . (coté pompe d'alimentation).
- DEVISSER la vis de purge du filtre aval (coté pompe d'injection).
- POMPER manuellement à l'aide de la pompe d'amorçage située jusqu'h ce que le gasoil s'écoule sans bulle d'air du filtre amont.
- DEVISSER la vis de purge du filtre amont (coté pompe d'alimentation).
- 8** PURGER l'arrivée en entrée de pompe à injection si nécessaire.

3

Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier		Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00	Coef : 3
Session : 2004	SUJET	DT : 5 / 9

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

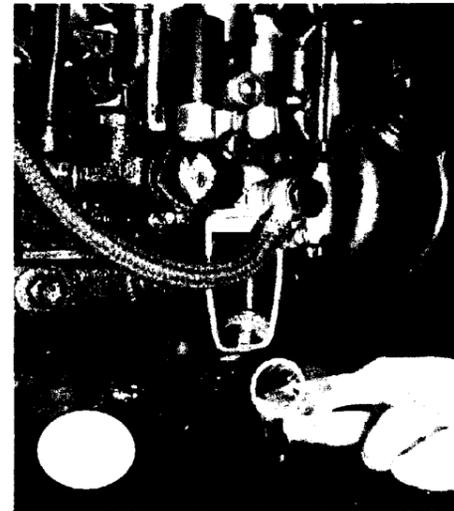
QUESTION 6

four procéder à un nettoyage du bocal et du préfiltre décanteur plusieurs opérations sont à effectuer.

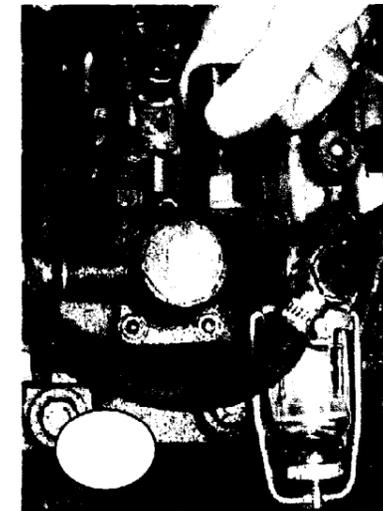
ORDONNER CES OPERATIONS en numérotant les photos suivantes de 1 à 8 :



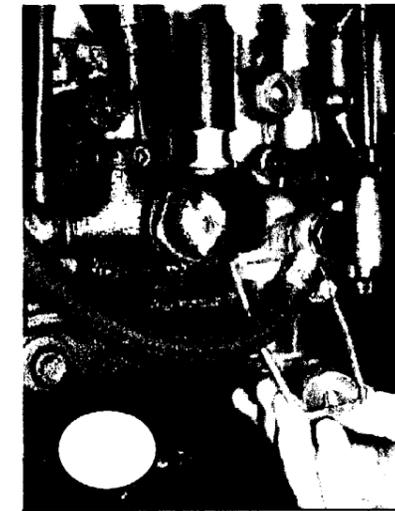
Retirer l'élément filtrant



Vider le bocal



Réamorcer le circuit



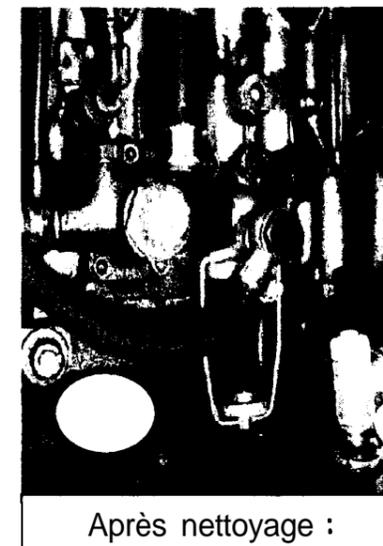
Retirer le bocal



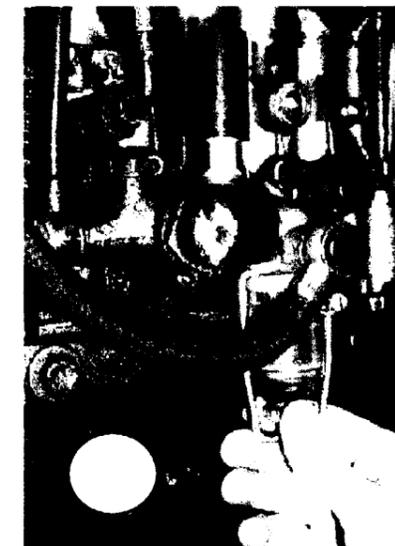
Replacer l'ensemble sans oublier le joint.



m o n t a g e c o r r e c t



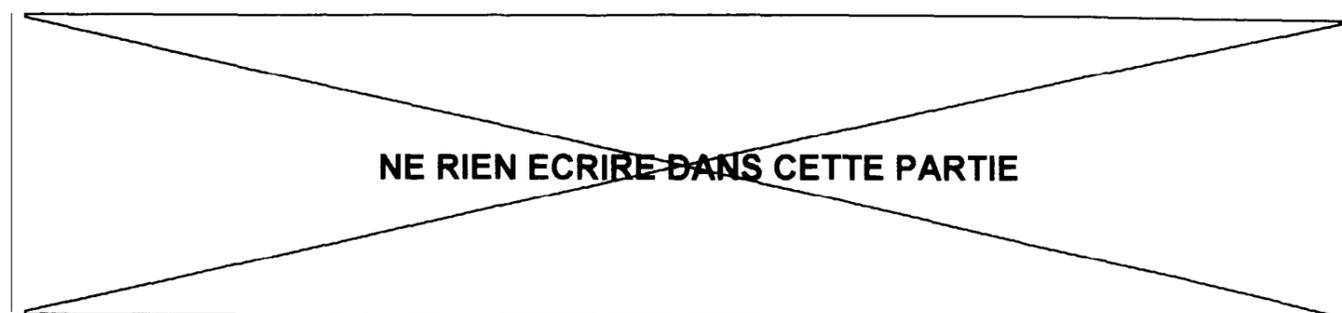
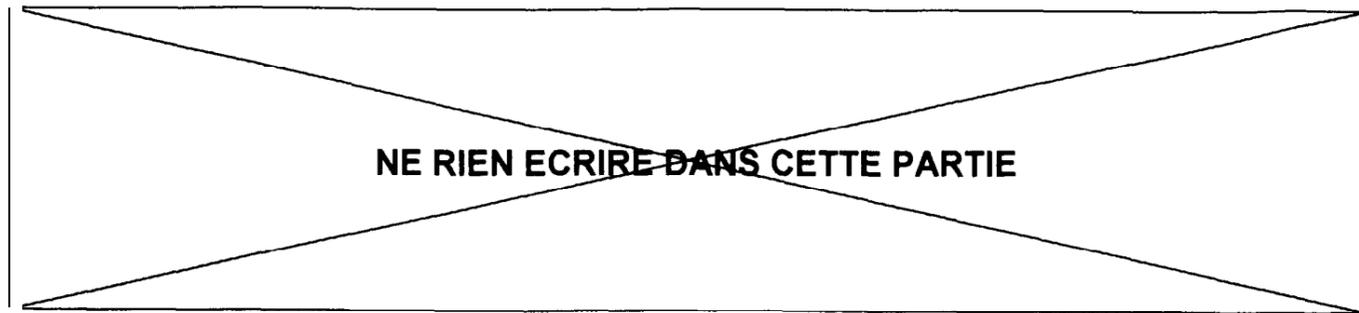
Après nettoyage :
replacer le filtre



Basculer l'agrafe

8

Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier		Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00	Coef : 3
Session : 2004	SUJET	DT : 6/9



QUESTION 7

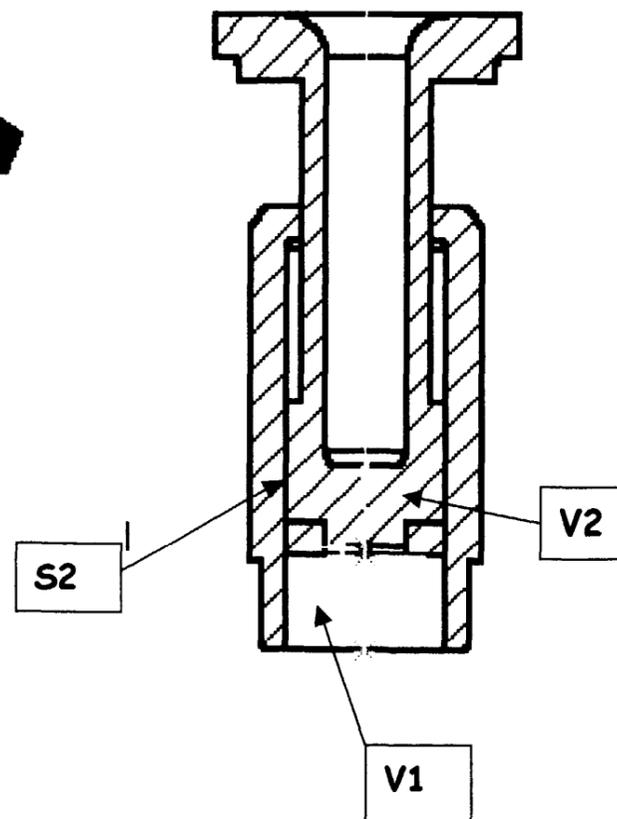
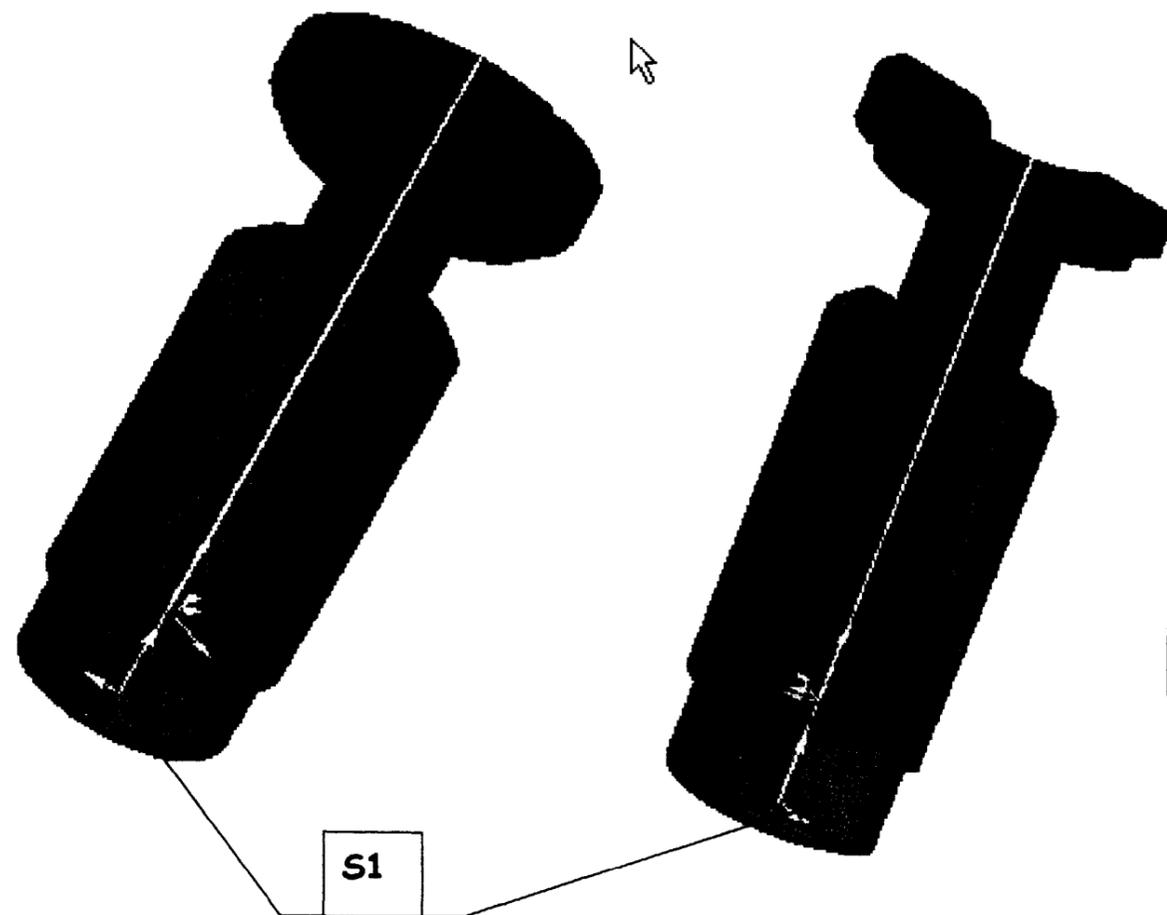
En observant sur les trois représentations données ci-dessous de l'organe de manœuvre de la pompe d'amorçage, **ENTOURER** le **nom** des **volumes V1 et V2** et le nom des surfaces dans le tableau ci-dessous:

VUE EN PERSPECTIVE DU MODELE VOLUMIQUE

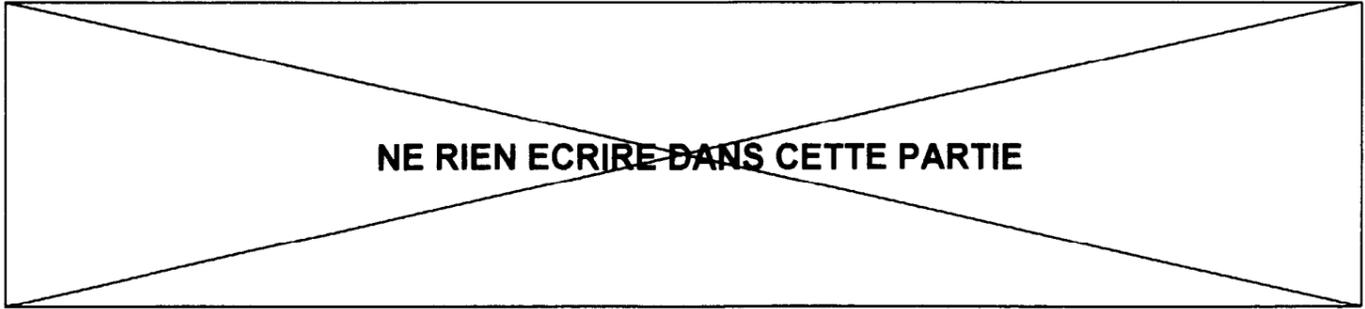
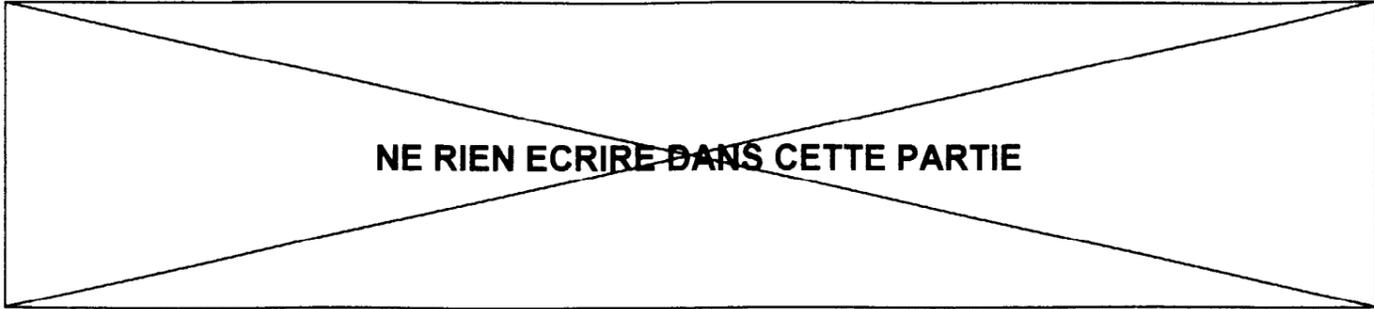
VUE EN COUPE LONGITUDINALE

Volumes	V1 : cône - cylindre - cube
	V2 : cône - cylindre - cube
Surface	S1 : plane - hélicoïdale - cylindrique
	S2 : plane - hélicoïdale - cylindrique

Remarque : on obtient ainsi un ajustement puisque le diamètre nominal est commun aux deux formes.



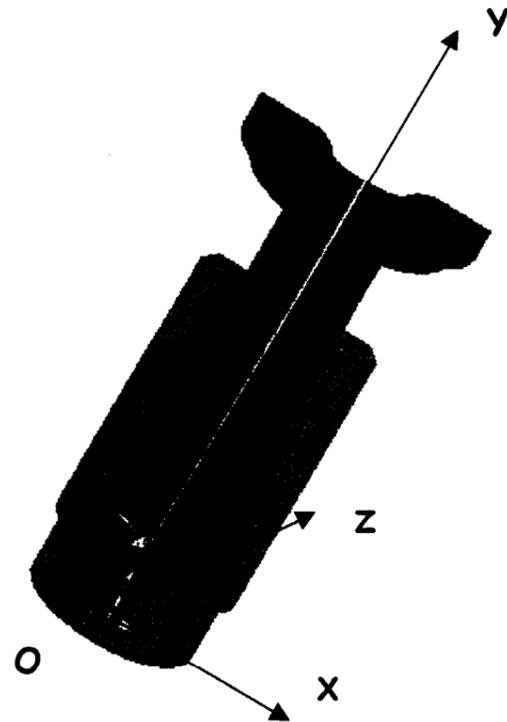
Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier		Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00	Coef : 3
Session : 2004	SUJET	DT : 7/9



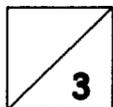
QUESTION 8

COMPLÉTER LE TABLEAU DES MOUVEMENTS POSSIBLES du piston munieson joint d'étanchéité par rapport au corps cylindrique de la pompe d'amorçage en respectant le repère donné sur la figure et :

INSCRIRE 1 dans la case correspondante quand le mouvement est possible,
INSCRIRE 0 dans la case correspondante quand le mouvement est impossible



Rotation par rapport à Ox	Rotation par rapport à Oy	Rotation par rapport à Oz	Translation par rapport à Ox	Translation par rapport à Oy	Translation par rapport à Oz

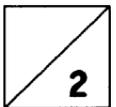


QUESTION 9

La liaison encastrement du joint placé en bout de piston de la pompe d'amorçage est obtenu par collage :

DEFINIR le type d'étanchéité réalisée entre le corps de la pompe d'amorçage et le piston en cochant les deux bonnes cases :

- ETANCHEITE STATIQUE.
- ETANCHEITE DYNAMIQUE
- ETANCHEITE DIRECTE
- ETANCHEITE INDIRECTE.

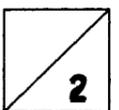


QUESTION 10

La liaison encastrement de la pompe d'amorçage sur la pompe d'alimentation est obtenu par un ajustement serré du type H7p6 sans joint d'étanchéité :

DEFINIR le type d'étanchéité réalisée entre le corps de la pompe d'amorçage et la pompe d'alimentation en cochant les deux bonnes cases :

- ETANCHEITE STATIQUE.
- ETANCHEITE DYNAMIQUE
- ETANCHEITE DIRECTE
- ETANCHEITE INDIRECTE.



Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier		Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00	Coef : 3
. Session : 2004	SUJET	DT : 8 / 9

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ASPIRATION

REFOULEMENT

Circuit de refoulement

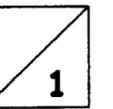
Circuit d'aspiration

La pompe de réamorçage est représentée schématiquement dans ses deux phases de fonctionnement : aspiration du gasoil et refoulement du carburant vers les filtres principaux.

Les deux clapets anti-retour en liaison pivot glissant dans le corps de la pompe sont juste esquissés.

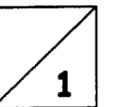
QUESTION 11

TERMINER LES SCHEMAS en coloriant en bleu chaque clapet dans la position correcte lors de la phase considérée (la représentation des ressorts de rappel des clapets est facultative).



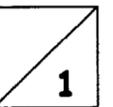
QUESTION 12

COLORIER EN ROUGE le gasoil en mouvement dans chacune des phases.



QUESTION 13

COLORIER EN VERT le gasoil sans mouvement dans chacune des phases.



Examen : BEP Conduite et Services dans le transport Routier		Code : 5131101
Epreuve : EP3 Analyse de système	Durée : 5 h 00	Coef : 3
Session : 2004	SUJET	DT : 9 / 9