

MENTION COMPLÉMENTAIRE
MAINTENANCE DES MOTEURS DIESEL
ET DE LEURS ÉQUIPEMENTS

SESSION 2007

Épreuve E1 Unité: U 1

ÉTUDE TECHNIQUE

S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S10, C1.2, C1.5, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, C2.6, C3.4, C3.5,

DOSSIER TRAVAIL

Il est demandé aux candidats :

- De contrôler que votre dossier travail soit complet.
- D'inscrire votre nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double "modèle EN" qui sert de chemise à votre dossier travail.
- De vous servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail.
- De contrôler que votre dossier ressource soit complet.
- En fin d'épreuve vous devez rendre ces deux dossiers.

MISE EN SITUATION

Ce dossier concerne le véhicule suivant :

- CITROEN Xantia
- Version : 2,1 l turbo D équipée d'une pompe Epic
- Année : 98
- Type moteur : XUD11BTE

PROBLÈME CONSTATÉ :
MANQUE DE PUISSANCE, INSTABILITÉ MOTEUR, CALE PARFOIS AU RALENTI

Renseignements techniques :

- Démarrage difficile parfois avec fumées
- Le voyant de diagnostic est allumé
- Le véhicule a 92 680 km au compteur

	Session	2007	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
MC Maintenance des moteurs Diesel et de leurs équipements				
Intitulé de l'épreuve				
E1 Etude technique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER TRAVAIL		2H	3	1/8

QUESTION 1

A partir de la légende, coloriez les différents circuits de la pompe sur le schéma suivant, et complétez les liaisons manquantes.

/6

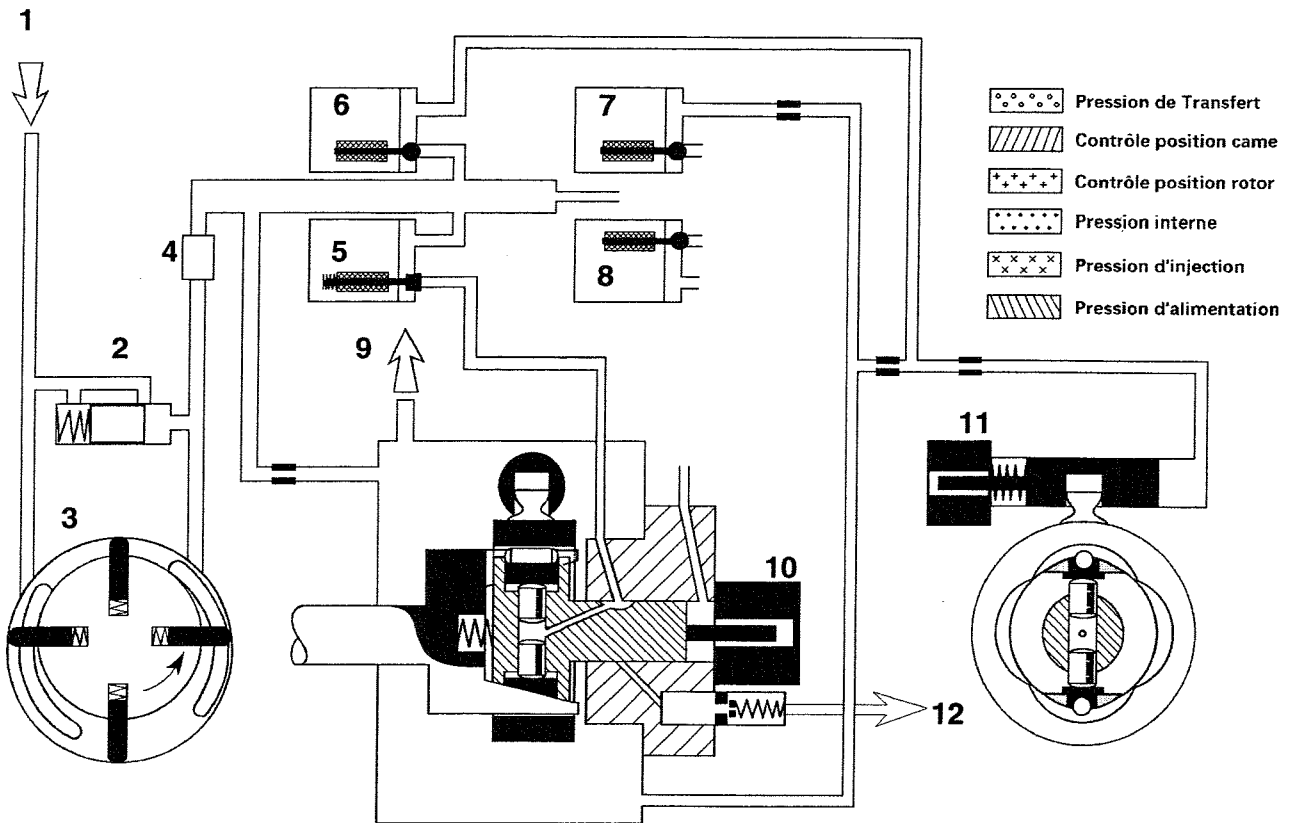


Schéma n°1

QUESTION 2

Completez le tableau suivant à partir du schéma précédent.

/3

Repère de la pièce	Nom de la pièce
	Electrovanne d'arrêt
	Capteur position rotor
3	

QUESTION 3

Comment s'appelle la pièce numéro 2 du schéma n°1, et à quoi sert elle ?

/1

.....

.....

.....

QUESTION 4

Donnez le nom et la fonction de la pièce n°1304 sur le schéma électrique (pages 10/11 et 11/11 du dossier ressources).

/1

Pièce n° 1304	
Nom	
Fonction	

QUESTION 5

A quoi sert la pièce repérée n°2 ?

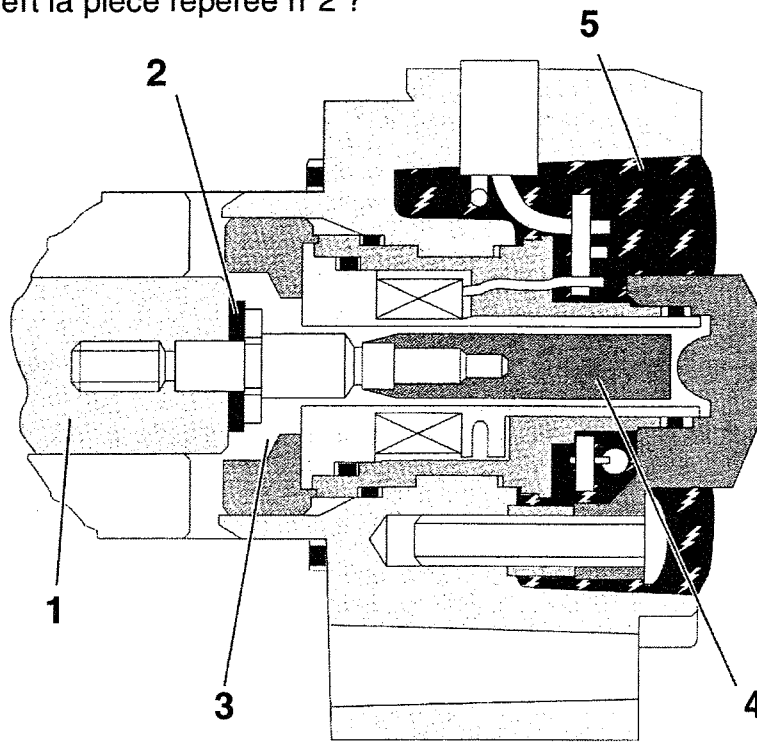


Schéma n°2

Réponse :

/1

QUESTION 6

Que se passera-t-il si :

/2

	Réponses
On augmente l'épaisseur de la pièce n°2	
On diminue l'épaisseur de la pièce n°2	

QUESTION 7

/3

a / Sur le schéma électrique (page 10/11 dossier ressources), recherchez la référence, le nom des éléments sur la pompe, qui permettent la gestion de la quantité de gazole à injecter.

b / Citez deux éléments extérieurs à la pompe, qui déterminent la quantité de gazole à injecter.

.....

.....

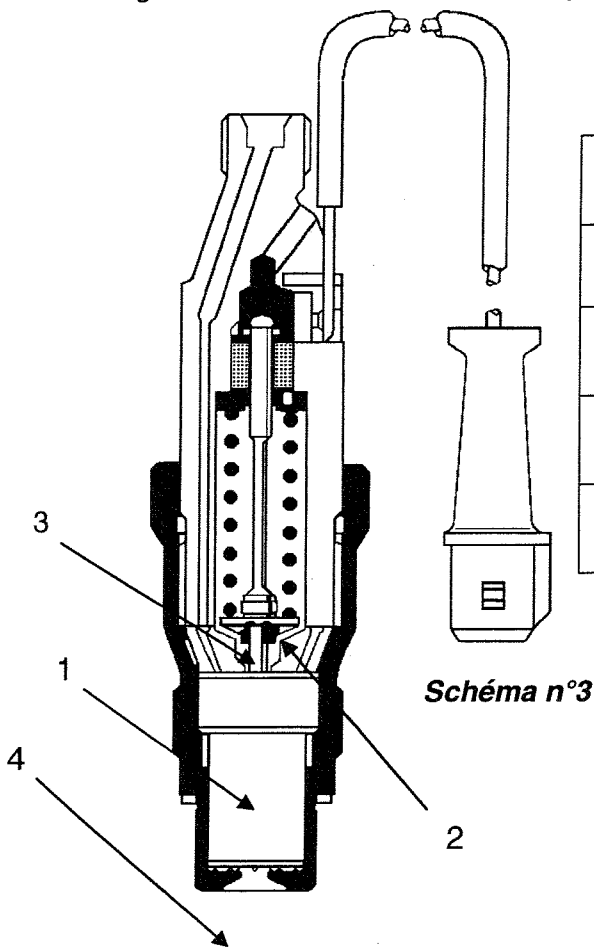
.....

.....

QUESTION 8

Sur le schéma suivant, coloriez en rouge les éléments qui permettent la détection de la levée d'aiguille. Donnez aussi le nom des pièces repérées.

/3



Pièces	Nom de la pièce
1	
2	
3	
4	

QUESTION 9

/3

Citez les éléments qui permettent le contrôle de l'avance moteur. Indiquez aussi leur référence à l'aide du schéma électrique page 10/11 et 11/11 du dossier ressources

.....

.....

.....

.....

.....

Un appareil de diagnostic est branché sur le véhicule et les informations suivantes nous sont fournies :

2 codes défauts actuels **602, 750**.

Compte rendu de l'historique des défauts :

Défaut 602 : première apparition, lors d'un démarrage, le défaut est présent.

Défauts 750 : apparition à un régime de 1525 tr/min, T°moteur 80°C, le défaut est présent

MC Maintenance des moteurs Diesel et de leurs équipements	Rappel codage
E1 Etude technique	4/8

QUESTION 11

/3

Quels sont les contrôles électriques que vous allez effectuer, pour traiter le défaut 750.

QUESTION 12

/3

Sachant que les contrôles électriques à effectuer sont tous corrects. Un contrôle du tarage des injecteurs est effectué.

.....

.....

.....

.....

.....

Injecteur instrumenté	Injecteur N°2	Injecteur N°3	Injecteur N°4
140 bar	165 bar	160 bar	175 bar

Vos conclusions sur les résultats :

.....

.....

.....

.....

.....

QUESTION 13

Suite aux résultats précédents, vous êtes amenés à prendre une décision pour régler le dysfonctionnement, laquelle ? Justifiez votre réponse.

/3

.....

.....

.....

.....

.....

QUESTION 14

Vous contrôlez l'élément 1328 (schéma électrique dossier ressource p 10/11 et 11/11), en effectuant plusieurs contrôles électriques. Complétez les tableaux suivant :

/3

Bornes DCU	Valeurs du constructeur	Valeurs relevées	Conclusion
6 / 9	48 à 58 Ω à 25°C	250 Ω	
9 / 12	190 à 250 Ω à 25°C	210 Ω	
12 / 55	\approx 5 V	5 V	

Bornes DCU	Bornes pompe	Valeurs relevées	Conclusion
6	0 à 0,2 Ω	
.....	2	0 à 0,1 Ω	
9	0 à 0,2 Ω	

/3

QUESTION 15

/3

Sachant que les différentes lignes du faisceau liées à l'élément 1328, sont isolées par rapport à la masse, et en analysant les tableaux précédents, donnez la (les) cause(s) possible(s).

.....

.....

.....

.....

QUESTION 16

/3

Que décidez-vous de faire pour remédier au dysfonctionnement ?

.....

.....

.....

.....

QUESTION 17

/3

Pour faire une lecture de paramètres avec l'outil de diagnostic, vous avez été contraint de mettre en route le véhicule. Les véhicules à moteur diesel rejettent des gaz polluants, cette émission est d'autant plus importante, que notre véhicule est en dysfonctionnement. Complétez le tableau suivant :

Polluants	Effets sur l'environnement et l'homme
.....	Entraînent des troubles respiratoires, toux, maux de tête. Agi sur la couche l'ozone
Particules
HC

QUESTION 18

/1

Que faites-vous pour éviter de subir ces polluants à l'atelier ?

.....

.....

ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE E1 , U 1

QUESTIONS	INDICATEURS	Critères					Note	Barème
		4	3	2	1	0		
Question N° 1 PAGE 2/8	Tous les circuits sont coloriés 4 pts, 1 erreur 0 pt	sans erreur					1 erreur	4
Question N° 1 PAGE 2/8	Les liaisons manquantes sont exactes 2 pts, 1 erreur 0			sans erreur			1 erreur	2
Question N° 2 PAGE 2/8	Le tableau est correctement complété 3pts, 1pt par bonne réponse		sans erreur	1 erreur	2 erreurs		+ 2 erreurs	3
Question N° 3 PAGE 2/8	Le nom et la fonction sont corrects 1pt, 1erreur 0				sans erreur		1 erreur	1
Question N° 4 PAGE 2/8	Le nom et la fonction sont corrects 1pt, 1erreur 0				sans erreur		1 erreur	1
Question N° 5 PAGE 3/8	La réponse est correcte 1pt, 1erreur 0				sans erreur		1 erreur	1
Question N° 6 PAGE 3/8	La réponse est correcte 2 pts, 1erreur 0			sans erreur			1 erreur	2
Question N° 7 PAGE 3/8	Les éléments et leur référence sont trouvés ½ pt par bonne réponse		Sans erreur					3
Question N° 8 PAGE 4/8	Le tableau est correctement rempli 2pts, 2 erreurs 0			Sans erreur			+ 2 erreurs	2
Question N° 8 PAGE 4/8	Les pièces coloriées sont correctes 1pt, 1 erreur 0				Sans erreur		1 erreur	1
Question N° 9 PAGE 4/8	Les éléments et leur référence sont trouvés ½ pt par bonne réponse		Sans erreur					3
Question N° 10 PAGE 5/8	Les anomalies sont décelées 4 pts, 1 erreur 3pts, 2 erreurs 1 pt, sinon 0	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs			+ 2 erreurs	4
Question N° 10 PAGE 5/8	Les causes possibles sont énumérées 3 pts, 2 erreurs 1 pt sinon 0		Sans erreur		1 erreur		+ 1 erreur	3
Question N° 11 PAGE 6/8	Les réponses sont correctes 3 pts, 1 erreur 1pt, sinon 0		Sans erreur		1 erreur		+ 1 erreur	3
Question N° 12 PAGE 6/8	Les réponses sont correctes 3 pts, 1 erreur 1pt, sinon 0		Sans erreur		1 erreur		+ 1 erreur	3
Question N° 13 PAGE 6/8	La réponse est correcte 3 pts, sinon 0		Sans erreur				1 erreur	3
Question N° 14 PAGE 6/8	Le tableau est correctement rempli 3pts, 1pt par réponse		Sans erreur					3
Question N° 14 PAGE 7/8	Le tableau est correctement rempli 3 pts, 1 pt par ligne, 1 erreur par ligne 0		Sans erreur					3
Question N° 15 PAGE 7/8	La réponse est correcte 3 pts, 1 erreur 0		Sans erreur					3
Question N° 16 PAGE 7/8	La réponse est correcte 3 pts, 1 erreur 0		Sans erreur					3
Question N° 17 PAGE 7/8	Les réponses sont correctes 3 pts, 1 pt par réponse		Sans erreur					3
Question N° 18 PAGE 7/8	La réponse est correcte 1 pt, 1 erreur 0				Sans erreur			1
						TOTAL SUR / 55		

Note sur 20 en points entiers ou ½ point :

MC Maintenance des moteurs Diesel et de leurs équipements	Rappel codage
E1 Etude technique	8/8