

MENTION COMPLEMENTAIRE

MAINTENANCE DES MOTEURS DIESEL ET DE LEURS EQUIPEMENTS

SESSION 2002

Epreuve EP4 Unité 4

Savoirs et compétences évalués

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

DOSSIER SUJET

Notes à l'intention des candidats :

- Vous devez contrôler que votre dossier travail est complet.
- Vous inscrivez votre nom, prénom et N° d'inscription sur la copie d'examen servant de chemise
- Vous devez vous servir du dossier ressource pour répondre aux questions du dossier travail.
- Vous contrôlerez 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 :

- PEUGEOT 406
- Version : HDI 2.0 110 cv
- Année :1999
- Type moteur : DW10 ATED

PROBLEME CONSTATE :MANQUE DE PUISSANCE EN PLEINE CHARGE

Renseignements techniques :

- Démarrage, consommation, pollution, fonctionnement satisfaisant hormis le problème présenté.
- Le témoin de diagnostic moteur reste allumé après démarrage.
- Pas de consommation d'huile.
- Le kilométrage relevé au compteur est de 41500 kilomètres.

Mention Complémentaire :		Épreuve EP4 : Etude technique	
Maintenance des Moteurs Diesel et de leurs équipements			
SESSION 2002	Durée : 2h	Coeff : 3	Page 1/8

BAREME DE NOTATION

SAVOIRS ET COMPETENCES	Question N°:	CRITERES D'EVALUATION	/20
S2 ALIMENTATION EN CARBURANT ET EN AIR P AGES 3, 4, 5	1 p3	⇒ 2 erreurs ou plus = 0	/ 0.5
	2 p4	⇒ 0.5 point par valeur de pression bonne et légende correspondante.	/ 1.5
	3 p4	Les fonctions sont précises . ⇒ 1 ou 2 erreurs = 0.5 ; 3 erreurs = 0	/ 1
	4 p5	La réponse est techniquement justifiée . ⇒ 0.5 point par bonne réponse.	/ 2
	5 p5	L'hygiène et la propreté sont citées . ⇒ 2 bonnes réponses =0.5 point. ⇒ 1 erreur = 0.	/ 0.5
S3 INJECTION ET REGULATION PAGE 6	6 p6	La réponse est précise . ⇒ 1 erreur = 0.	/ 0.5
	7 p6	Les paramètres énumérés sont justes . ⇒ 0.5 point par bonne réponse.	/ 1
	8 p6	La fonction de chacune des phases est identifiée. ⇒ 0.5 point par bonne réponse.	/ 1.5
C2 DIAGNOSTIQUER PAGE 7	9 p7	Les valeurs non conformes sont détectées . ⇒ 0.5 par réponse majeure.	/ 1
	10 p7	Chaque anomalie est justifiée. ⇒ 1.5 point pour l'anomalie détectée. ⇒ 1 point par cause possible.	/ 4.5
	11 p7	a) La valeur est juste . ⇒ 1 point. b) On exige au moins 4 bonnes réponses. ⇒ 1 point.	/ 2
S5 ANTIPOLLUTION PAGE 8	12 p8	Chacune des réponses est justifiée. ⇒ 0.5 point par bonne réponse.	/ 1.5
	13 p8	Chacune des réponses est justifiée et en rapport avec le problème. ⇒ 0.5 point par bonne réponse.	/ 1.5
S10 PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS PAGE 8	14 p8	Les règles de sécurité sont énumérées. ⇒ 0.5 point pour 2 bonnes réponses.	/ 1

Question 1 (S 2.5)

Identifier les éléments constitutifs du système d'alimentation en carburant.

Rep.	Désignation
1.2 3.4	
5	
6	
7	
8	
10	
11	
12	
14	
15	
16	
17	

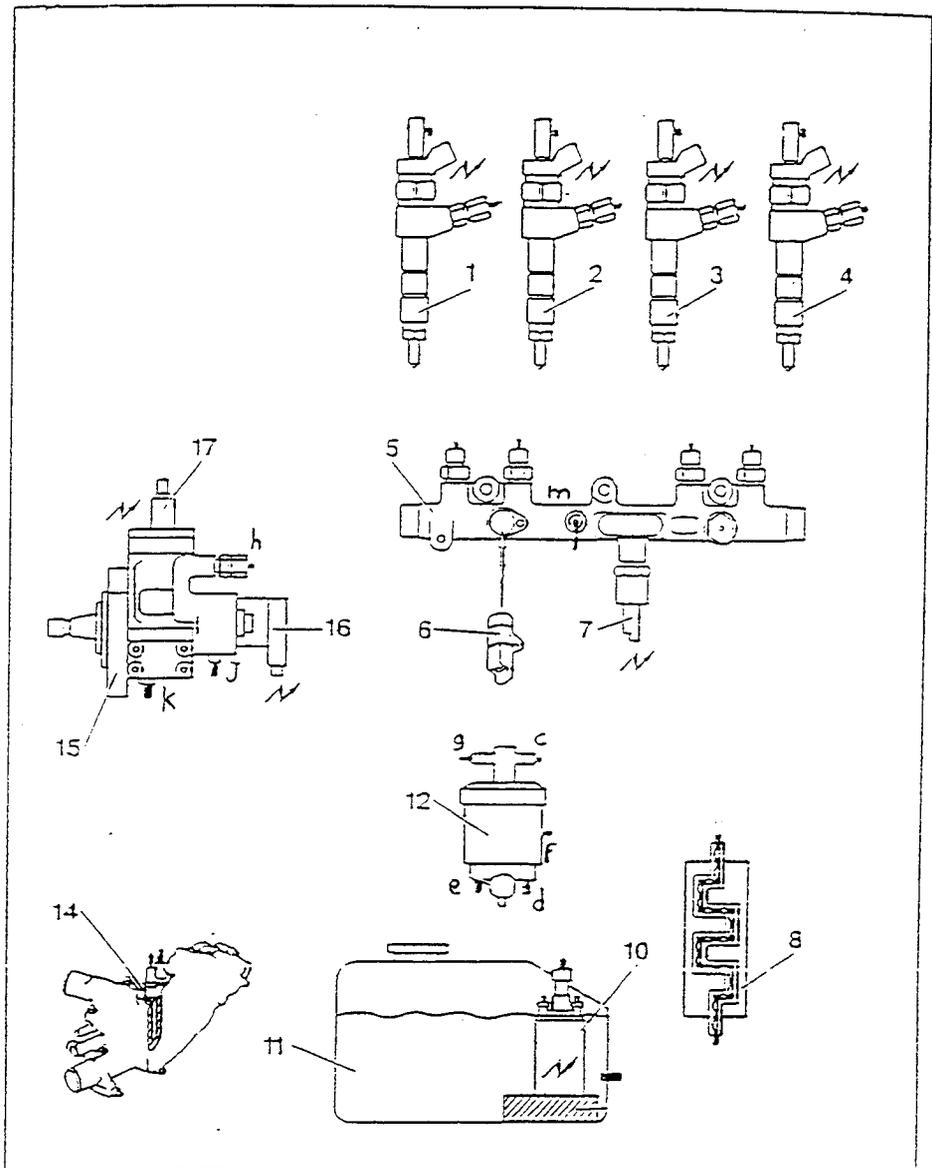


Schéma n°1

Question 2 (S 2.6)

- Identifier les différentes phases de fonctionnement du circuit d'alimentation (sur schéma 1 page 3) en établissant entre les éléments du système les liaisons hydrauliques (canalisations).
- Représenter ces liaisons par différentes couleurs en fonction de la pression du circuit correspondant.
- Compléter la légende et donner la valeur de pression obtenue pour chacun des circuits.

Légende

Pression

<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

Question 3 (S 2.4)

Enoncer les différentes fonctions de l'ensemble filtre à carburant/support.

Question 4 (S 2.7)

Identifier deux anomalies possibles liées au manque de puissance en pleine charge pour chacun des éléments 10 et 12 (schéma 1 page 3).

10 : _____ :

12 : _____ :

Question 5 (S 2.9)

Enoncer la procédure et les précautions à prendre pour le remplacement du filtre .
Donner la périodicité de remplacement.

/0.5

Question 6 (S 3.4)

Enoncer la fonction du régulateur haute pression de carburant.

/1

Question 7 (S 3.4)

Citer les paramètres qui déterminent la pression dans la rampe.

/1.5

Question 8 (S 3.7)

Enoncer les différentes phases de fonctionnement possibles des injecteurs en précisant la fonction de chacune de ces phases.

Après avoir réalisé le diagnostic sur le véhicule client Peugeot 406, on relève les valeurs suivantes :

Conditions : Moteur en pleine charge à température normale de fonctionnement ; régime de 3000 tr/mn.

- T° moteur : 90°C
- T° carburant : 110°C
- Volume de carburant injecté : 35 mm³ (Q)
- Fonctionnement du capteur de pédale d'accélérateur satisfaisant.
- Pression de suralimentation : 0,950 bar

/1

Question 9 (C 2.3) Interpréter les valeurs relevées :

/4.5

Question 10 (C 2.4) Identifier l'(les) anomalie(s) s'il y a ; Rechercher 3 causes possibles.

Anomalie(s) : _____

Causes possibles : _____

/2

Question 11 (C 2.3) Au cours de la réalisation de votre diagnostic, vous êtes amené à contrôler le relais double contrôle moteur (voir schéma électrique dossier ressources p9/9). Moteur tournant, vous contrôlez la tension entre la borne 86 du calculateur et la masse batterie.

a) Donner la valeur relevée si le fonctionnement est conforme.

b) Citer les fonctions du 2^{ème} relais repéré par les bornes 1-7-15-8-5-4 du même élément.

Question 12 (C 5.6) Enoncer les différentes phases de fonctionnement du dispositif E.G.R. dans les conditions proposées ci-dessous en précisant l'action de chacun des organes (voir schéma doc. Constructeur p.6/8).

- Moteur froid au ralenti :

- Moteur chaud en faible charge, au régime de 2000 tr/mn:

- Moteur chaud en pleine charge à 2000 mètres d'altitude:

Question 13 (C 5.3) Préciser les éléments, paramètres ou dysfonctionnements possibles du dispositif E.G.R. en relation avec le problème donné du véhicule.

Question 14 (C 10.6) Intégrer la prévention des risques professionnels en décrivant les consignes de sécurité liées à l'intervention sur le dispositif d'injection directe HDI.
