

Groupement Inter Académique II

MENTION COMPLÉMENTAIRE

MAINTENANCE DES MOTEURS DIESEL

ET DE LEURS ÉQUIPEMENTS

SESSION 2004

Épreuve E1 Unité: U 1

ÉTUDE TECHNIQUE

S1, S2, S3, S5, S6, S7, S8, S10, C1.2, C1.5, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, C2.6, C4.3,

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 ressources soit complet.
- En fin d'épreuve vous devez rendre ces deux dossiers.

MISE EN SITUATION






- Ce dossier concerne le système DELPHI (ex-Lucas) type DPC.N équipant le véhicule 206 Peugeot pour lequel le client vous signale les symptômes suivants :
- **Démarrage difficile, accompagné de fumée, cognement moteur, à coups moteur et ralenti instable.**
- Vous devez compléter ce dossier vous permettant de :
 - Connaître le dispositif,
 - Décoder et analyser l'intervention technique.
 - Décrire le mode de fonctionnement à partir des dessins, schémas fonctionnels et structurels fournis,
 - Proposer un diagnostic en relation aux mesures fournies.

Examen : M.C. Maintenance des Moteurs Diesel et de leurs Équipements				
Épreuve : E1		2004	2 heures	Coeff : 3
				Page 1 sur 9

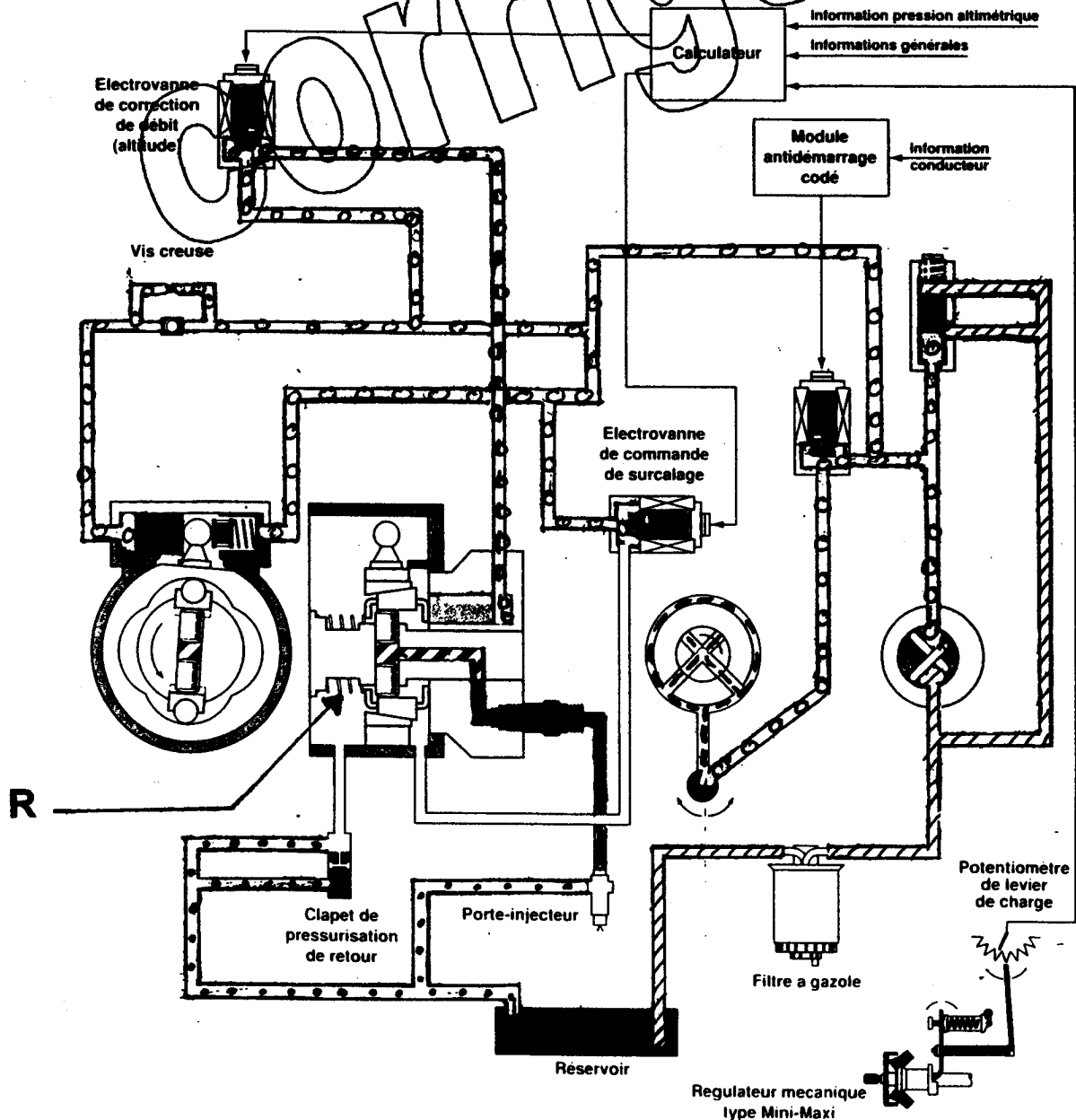
Question 4 :

15 pts

Sur le schéma ci-dessous, coloriez les circuits en fonction de la légende suivante :

- Légende :**
- pression d'alimentation en vert. 
 - pression de transfert en bleu. 
 - pression de dosage en jaune. 
 - pression d'injection en rouge. 
 - pression de retour en marron. 

Nota : ne pas représenter la pression interne



Circuit hydraulique de la pompe type DPC / DPCN

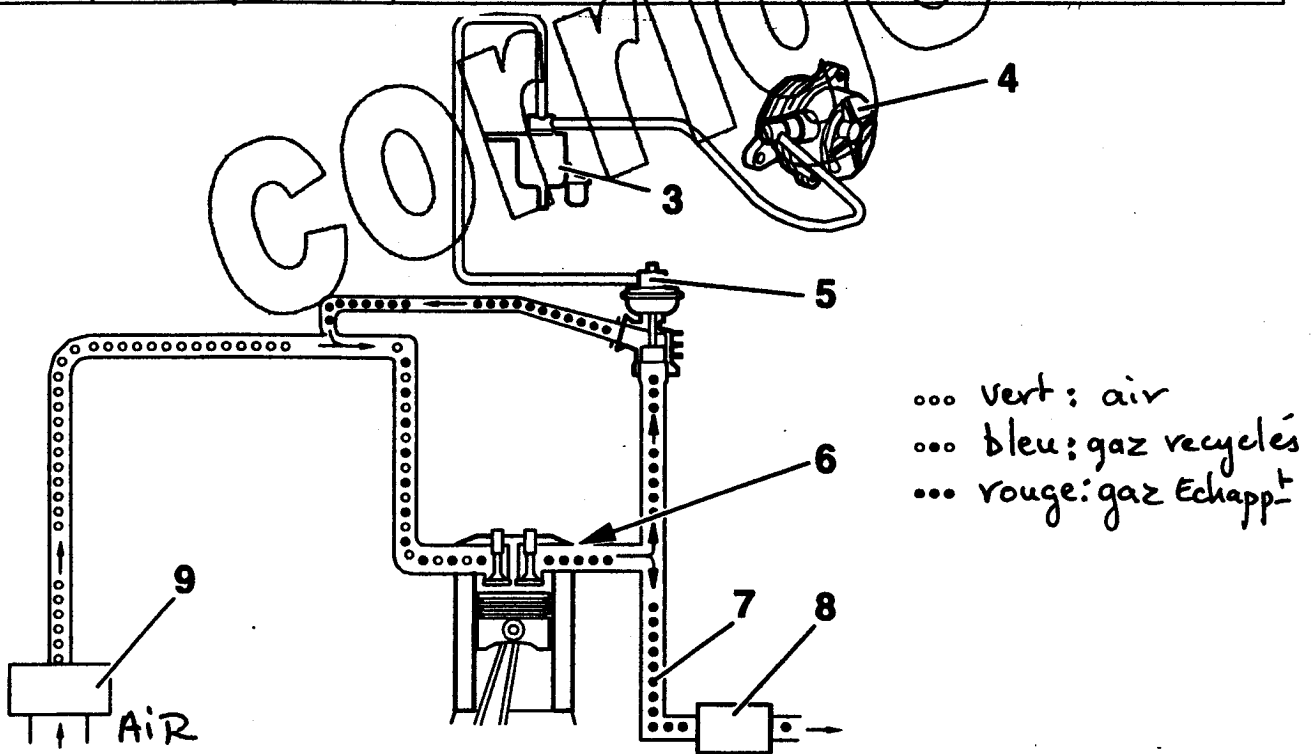
Examen : M.C. Maintenance des Moteurs Diesel et de leurs Équipements					
Épreuve : E1	2004	2 heures	Coeff : 3	Page 3 sur 9	

Question 7 :

/3pts

Indiquez le nom et précisez la fonction des éléments repérés sur le schéma ci-dessous.

Repère	Désignation	Fonction
3	Electrovanne de recyclage (EGR) des gaz d'échappement	- Ouvrir le circuit pneumatique lorsqu'elle est alimentée pour piloter la Vanne EGR et permettre le recyclage des gaz d'échappement.
4	Pompe à Vide	- Fournir la dépression nécessaire à la commande d'éléments tels que: - la vanne EGR, l'assistance de freinage....
5	Vanne de recyclage (EGR) des gaz d'échappement	- Autoriser le passage des gaz d'échappement recyclés lorsqu'elle est commandée par l'électrovanne.



Question 8 :

/4pts

Sur le schéma ci-dessus, représentez la soupape EGR en position recyclage et coloriez :

- en vert, l'alimentation en air.
- en bleu, les gaz recyclés.
- en rouge, les gaz d'échappement.

Indiquez le sens de circulation des gaz recyclés par des flèches.

Question 9 :

/2pts

Le dispositif de recyclage des gaz a été adopté pour diminuer l'émission d'un polluant rejeté par l'échappement . De quel gaz s'agit-il ?

Réponse : ... Oxyde d'azote (NOx)

Question 11 :

/5 pts

Vous effectuez le diagnostic en participation avec le chef d'atelier, en utilisant l'appareil préconisé. En suivant la procédure de contrôle, vous relevez le code défaut suivant :

CODE DEFAUT RELEVÉ : 0170

Suite à vos contrôles, vous relevez les valeurs suivantes : (voir schéma électrique page précédente et DR Pages 7/8)

Points de mesure	Valeurs
Entre la borne F4 de l'élément n° 1320 et la borne 5 du n° 1304	12V
Bornes 1 et 2 sur boîtier 1104	1130 Ω à 20°C
Identifiez le composant défectueux	
Réponse : <u>L'électrovanne d'avance.</u>	

Question 12 :

/3 pts

Indiquez la maintenance à réaliser et quels contrôles mécaniques faites-vous sur la pompe d'injection pour vous assurer que le problème est complètement résolu et que les mêmes symptômes ne puissent se reproduire ?

Réponse : - Remplacer l'électrovanne d'avance
 - Contrôler le coulissement du piston d'avance
 - S'assurer que l'anneau à cames n'est pas bloqué

Question 13:

/2 pts

Quelle précaution devez-vous prendre avant de débrancher le calculateur ou DCN ?

Réponse : - attendre 15 secondes après la coupure
 du contact

EVALUATION DE L'ÉPREUVE E1, U 1

Compé- Tences/ savoirs	QUESTIONS	INDICATEURS	Critères					
			5	3	1	0	Note	Barème
S21 S31 S34	Question N° 1 PAGE 2/9	Identification : 0.5pt/réponse Fonctions : 1pt/réponse				8 erreurs		6
S39	Question N° 2 PAGE 2/9	Eléments identifiés 1pt/réponse				3 erreurs		3
S62 S65	Question N° 3 PAGE 2/9	Le nom/1pt et la fonction /2pt				2 erreurs		3
S36	Question N° 4 PAGE 3/9	1pt par circuit correct et complètement représenté	Sans erreur			5 erreurs		5
S34 S35	Question N° 5 PAGE 4/9	L'identification des éléments 1 pt par réponse Fonction/1pt			2 erreurs	3 erreurs		3
S25 S33 S37	Question N° 6 PAGE 4/9	Référence précise/1pt Tableau : 1pt par réponse sans ambiguïté				7 erreurs		7
S54 S55	Question N° 7 PAGE 5/9	Identification 0.5pt/réponse Fonction 0.5pt/réponse		Sans erreur		3 erreurs		3
S56	Question N° 8 PAGE 5/9	1pt par circuit complètement représenté, sinon 0 Flèches/1pt		1 erreur	3 erreurs	4 erreurs		4
S51	Question N° 9 PAGE 5/9	Réponse précise				erreur		2
S67	Question N° 10 PAGE 6/9	Le circuit est repéré sur le schéma par la bonne couleur et complet 2pt/circuit L'élément repéré /1pt	Sans erreur					5
S72 C12 C21 C23 C24	Question N° 11 PAGE 7/9	L'élément défectueux est détecté sans ambiguïté	Sans erreur			1 erreur		5
S72 C25 C26	Question N° 12 PAGE 7/9	L'opération de maintenance et les vérifications sont adaptées 1pt par réponse		Sans erreur		3 erreurs		3
S82	Question N°13 PAGE 7/9	Réponse précise, aucune ambiguïté				1 erreur		2
S73 S74 C23 C24	Question N°14 PAGE 8/9	Information /1pt Chaque hypothèse/1.5pt Justification/1pt	Sans erreur					5
C43	Question N°15	Les trois opérations sont clairement définies 1pt par bonne réponse				3 erreurs		3
S10	Question N°16	L'intervention proposée est adaptée				1 erreur		1
TOTAL SUR						/ 60		

Note sur 20 en points entiers ou ½ point :

Examen : M.C. Maintenance des Moteurs Diesel et de leurs Équipements					
Épreuve : E1	2004	2 heures	Coeff : 3	Page 9 sur 9	