

CAP EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES DE L'AUTOMOBILE

EP 1 Mise en œuvre d'une intervention

Poste 1 : INJECTION

SUJET

Ce dossier comporte 6 pages numérotées de 1 sur 6 à 6 sur 6

Durée : 2 h

1	Description de la situation d'évaluation
---	--

A partir d'un véhicule injection dépollué, des matériels de contrôle, de l'outillage classique et spécifique, de la documentation technique du véhicule, vous devez :

- ♦ Prendre connaissance des travaux demandés.
- ♦ Effectuer les mesures demandées sur le système d'injection et compléter la fiche de relevé page 3/6 et 4/6.
- ♦ Réaliser l'intervention demandée sur le véhicule
- ♦ Remettre en état le poste de travail

Groupement inter académique II	Session : 2004			
Examen :	C.A.P. Équipements Électriques et Électroniques de l'Automobile			
Épreuve :	EP 1 Mise en œuvre d'une intervention – Poste 1 : INJECTION			
SUJET Poste 1	Date :	Durée : 8 H	Coefficient : 12	Page 1 sur 6

2	Travail demandé
----------	------------------------

Poste 1 : Système d'injection

Travaux à réaliser :

❶ **Mesurer et contrôler :**

- La sonde de température d'eau
- Le capteur régime et position
- Le potentiomètre papillon
- La sonde à oxygène
- Le ou les injecteurs
- La bobine d'allumage

❷ **Mesurer en fonction du poste :**

Poste 1a : mesurer la pression et le débit d'essence

Poste 1b : Mesurer la teneur des gaz émis

❸ **Compléter le tableau de relevé de mesure**

❹ **Diagnostiquer**

3	Matériels et documentation fournis aux candidats
----------	---

Documentation ressource	Outillage et matériel	Documents réponses
<ul style="list-style-type: none">- Les documents techniques relatifs au véhicule et au système d'injection- Manuel de réparation- Schémas électriques du véhicule- Notice de sécurité	<ul style="list-style-type: none">- Un véhicule ou un banc moteur équipé d'une injection catalysée- Outillage classique- Outillage spécifique- Un bornier- Un multimètre- Un outil de diagnostic constructeur- Poste 1a : appareil de mesure pression / débit d'essence- Poste 1b : analyseur des gaz	<p>Tableau de relevé de mesures et de contrôles</p>

4 Compétences évaluées

Compétences évaluées	Le candidat devra être capable de	Indicateurs d'évaluation
C 3.1 Organiser son poste de travail	Choisir le matériel, les moyens de protection et les outillages nécessaires à l'intervention Ranger et nettoyer son poste de travail	L'outillage et le matériel permettent de réaliser l'intervention prévue Le poste est rangé et propre
C 3.3 Mesurer et contrôler	Effectuer la mesure et le contrôle des capteurs et actionneurs suivants : <u>Au multimètre :</u> Sonde température eau Capteur régime et position Capteur position papillon Injecteur(s) Bobine(s) <u>A l'outil de diagnostic :</u> Sonde O ² <u>Poste 1a :</u> effectuer les mesures de pression et débit d'essence <u>Poste 1b :</u> effectuer la mesure des gaz d'échappement	Les appareils de mesure et leur installation permettent de relever les paramètres demandés. Le compte-rendu retrace fidèlement le déroulement des mesures.
C 2.1 Diagnostiquer	Comparer les valeurs relevées aux valeurs de référence Identifier le ou les composants défectueux Préciser oralement la nature de l'intervention à réaliser	Les valeurs hors normes sont signalées La nature de l'intervention à réaliser est pertinente
C 4.1 Evaluer son travail	Gérer le temps	Le travail est réalisé en conformité dans le temps imparti

5 Tableaux de relevé des mesures et contrôles

N° Candidat :

N° de poste :

Éléments à contrôler	Nature du contrôle	Voies de contrôles	Valeur relevée	Valeur constructeur	Conclusion
Sonde température eau	Résistance				
	Tension d'alimentation				
Capteur régime et position	Résistance				
	Tension de signal				
Capteur position papillon	R – Pied levé				
	R – Pied à fond				
	U – Alimentation				
Sonde O ²	U - Seuil haut				
	U – Seuil bas				
Injecteurs	Résistance				
	U – Alimentation				
Bobine	R – Primaire				
	R – Secondaire				
	U - Alimentation				

N° candidat :

Poste 1a :

Contrôle moteur à l'arrêt	Valeur relevée	Valeur constructeur
Pression d'alimentation		
Débit de la pompe		

Poste 1b :

	Valeur relevée		Valeur constructeur	
	Au ralenti	A 2 500 tr/min	Au ralenti	A 2 500 tr/min
CO				
CO ²				
HC				
O ²				
λ				

Diagnostic – Compte-rendu des mesures :

GRILLE D'EVALUATION POSTE 1

Document(s) à compléter par les examinateurs et à transmettre au jury

N° du candidat :		Poste :				
Compétences évaluées	Le candidat devra être capable de	Indicateurs d'évaluation	Niveau	Note	Barème	
C 3.1 Organiser son poste de travail	Choisir le matériel, les moyens de protection et les outillages nécessaires à l'intervention.	Le choix de l'outillage et du matériel permettent de réaliser l'intervention prévue			/2	
	Ranger et nettoyer le poste de travail	Le poste est rangé et propre				
C 3.3 Mesurer et contrôler	Effectuer la mesure et le contrôle des capteurs et actuateurs suivants :	Les appareils de mesure et leur installation permettent de relever les paramètres demandés. Le compte-rendu retrace fidèlement le déroulement des mesures				
	<u>Au multimètre :</u>					
	Sonde température				/1,5	
	Capteur régime et position				/1,5	
	Capteur position papillon				/1,5	
	Injecteur(s)				/1,5	
	Bobine(s) d'allumage				/1,5	
	<u>A l'outil de diagnostic :</u>					
Sonde O2			/2,5			
Poste 1a : Effectuer les mesures de pression et débit d'essence			/4			
Poste 1b : Effectuer la mesure des gaz d'échappement						
C 2.1 Diagnostiquer	Comparer les valeurs relevées aux valeurs de références Identifier le ou les éléments défectueux	Les valeurs hors normes sont signalées			/4	
	Préciser oralement la nature de l'intervention à réaliser	La nature de l'intervention à réaliser est pertinente				
			Note	/20		

Examen :	C.A.P. Équipements Électriques et Électroniques de l'Automobile	Page 5 sur 6
Épreuve :	EP 1 Mise en œuvre d'une intervention – Poste 1 : INJECTION	

FICHE D'ANALYSE DU TRAVAIL EFFECTUE Poste 1

Document(s) à compléter par les examinateurs et à transmettre au jury

N° Candidat :

Travail effectivement réalisé et commentaires : (obligatoires)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Examineurs : (2 examinateurs minimum)

Nom Prénom	Qualité	Signatures