

**C.A.P Maintenance des Véhicules automobiles****Option : Véhicules particuliers****SESSION 2008****Épreuve EP1****ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE****DOSSIER TRAVAIL****Il est demandé au candidat :**

- De contrôler si les dossiers travail et ressources sont complets,
- D'inscrire son nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double « modèle EN » qui sert de chemise à votre dossier travail,
- De ne pas dégrafer les feuilles,
- De se servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail,
- De vérifier que toutes les feuilles sont remplies à la fin de l'épreuve,
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

**NOTE FINALE CAP****Note arrondie en point entier ou ½ point**

...../20

Sujet National	Session : 2008	Code : 500-25214R	
Examen : C.A.P Maintenance des Véhicules Automobiles		Option : Véhicules particuliers	
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique			
SUJET	Durée : 2 h	Coef : 4	DT : 1 sur 8

# Mise en situation

Le client vous confie son véhicule OPEL MERIVA 1,7 CDTI et vous signale que son voyant A.B.S (témoin d'anomalie) s'est allumé.



## QUESTIONNAIRE

### Question 1 :

/ 2 pts

Le client peut-il continuer à rouler avec son véhicule malgré l'allumage du témoin d'anomalie A.B.S ?

Justifiez votre réponse.

.....

.....

.....

### Question 2 :

/ 2 pts

Le système de freinage A.B.S évite de bloquer les roues du véhicule lors du freinage. Citez les 2 avantages du système de freinage A.B.S par rapport à un système de freinage classique.

- .....
- .....

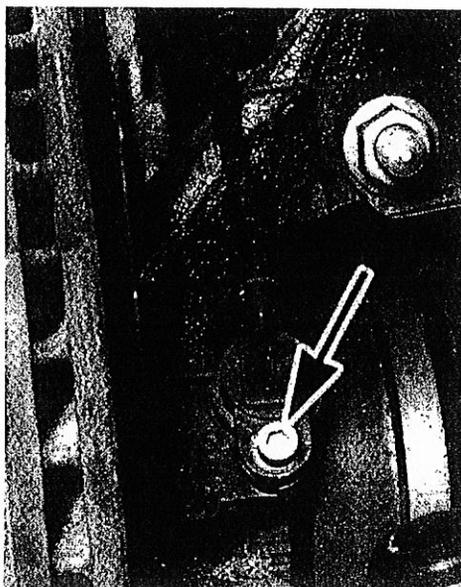
Total page : .... / 4 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 2 sur 8

**Question 3 :**

/ 4 pts

On vous demande de contrôler les capteurs de vitesse de roues.



Compléter le tableau ci-dessous concernant le contrôle des capteurs de vitesse de roues :  
(Vous pouvez trouver certaines informations dans le dossier ressources)

TABLEAU DES CONTRÔLES ET MESURES		
Contrôle	Outils utilisés / méthode	État ou valeur de référence
<b>Exemple :</b> tension batterie	Multimètre en Volts continu	12,5 V continu
Fixation capteur		
Branchement capteur		
Résistance interne du capteur		
Signal délivré par le capteur		

**Question 4 :**

/ 2 pts

Après contrôle, les capteurs de vitesse de roues sont jugés conformes. On vous demande de brancher l'outil de diagnostic OPEL Tech 2.

En vous aidant du dossier ressources page 2, indiquez ci-dessous sur quel connecteur et à quel endroit vous allez raccorder l'outil de diagnostic ?

.....

.....

Total page : .... / 6 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 3 sur 8

**Question 5 :**

L'outil de diagnostic OPEL Tech 2 vous indique que le groupe hydraulique est défaillant. Vous devez procéder à son remplacement.

**Question 5.1 :****/ 4 pts**

En vous aidant du dossier ressources, indiquez par des chiffres dans le tableau ci-dessous l'ordre chronologique de dépose du groupe hydraulique.

	Débrancher le connecteur du calculateur d' A.B.S.
	Déposer les fixations du vase d'expansion.
2	Débrancher puis déposer la batterie.
	Déposer les vis de fixation du groupe hydraulique.
	Débrancher les canalisations de frein sur le groupe hydraulique.
	Protéger le véhicule avec des housses d'ailer.
	Déposer le support batterie.
	Repérer la position des canalisations de frein sur le groupe hydraulique.
	Déposer le support du groupe hydraulique.
	Déposer le groupe hydraulique et son calculateur.

**Question 5.2 :****/ 4 pts**

Pendant votre intervention vous êtes seul, vous allez utiliser des outils spécifiques. Complétez le tableau en cherchant dans la liste d'outils disponibles, l'outil (ou les outils) le plus approprié pour chaque opération.

Liste des outils disponibles :

Clé plate, clé à molette, clé à griffes, clés à tuyauter, pince multiprise, clé dynamométrique, bocal et tuyau translucide, tournevis cruciforme, jeu de clés Torx, purgeur de frein (type ARC50), clé à chocs, housses d'ailer, massette, pince coupante.

Opération à réaliser	Outillage nécessaire
Débrancher la batterie.	• .....
Débrancher les canalisations de frein sur le groupe hydraulique.	• ..... • ..... • .....
Purge du circuit de freinage	• ..... • ..... • ..... • .....

**Total page : .... / 8 pts**

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 4 sur 8

**Question 5.3 :**

/ 4 pts

Après repose d'un groupe hydraulique neuf vous devez réaliser une purge du circuit de freinage. Quelles informations devez-vous rechercher dans la revue technique du véhicule afin de réaliser correctement cette purge ?

- .....
- .....
- .....
- .....

**Question 5.4 :**

/ 4 pts

La purge étant terminée, avant de restituer le véhicule au client, vous devez vérifier la qualité de votre intervention. Complétez le tableau ci-dessous :

TABLEAU DES CONTROLES APRES L'INTERVENTION		
Contrôle	Mode de contrôle	État ou valeur de référence
Absence de fuite au niveau du groupe hydraulique		
Dureté de la pédale de frein		
Niveau de liquide de frein		
Problème A.B.S. résolu		

**Question 6 :**

/ 4 pts

Votre intervention terminée, la secrétaire doit rédiger la facture client.

En vous limitant aux travaux réalisés ci-dessus, indiquez lui dans le tableau ci-dessous les éléments nécessaires à la facturation :

Fournitures	Quantité
Main d'œuvre	Temps bareme (Heures)

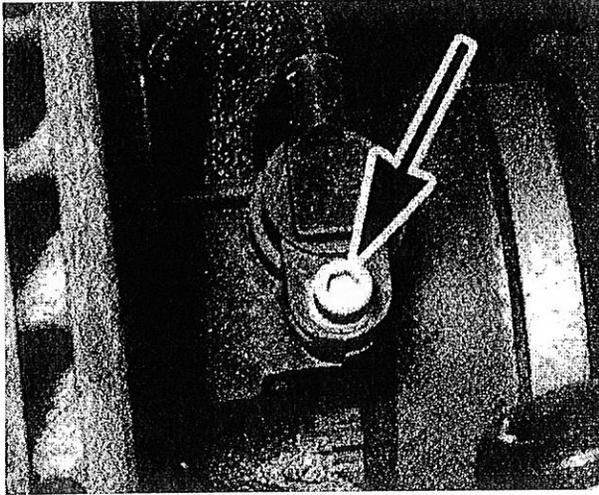
Total page : .... / 12 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 5 sur 8

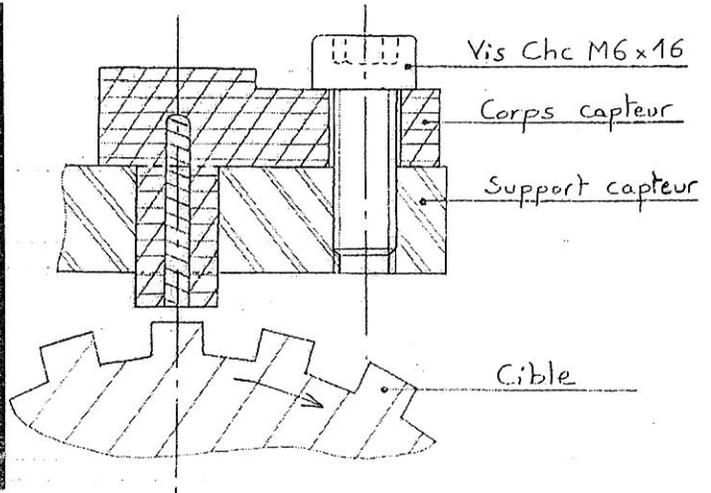
**Question 7 :**

Considérons la fixation d'un capteur de vitesse de roue :

Fixation d'un capteur de vitesse de roue



Vue en coupe de la fixation du capteur

**Question 7.1 :**

/ 2 pts

En observant le plan en coupe de la fixation du capteur, donnez la matière du corps du capteur et du support de capteur :

Matière du corps du capteur : .....

Matière du support de capteur : .....

**Question 7.2 :**

/ 4 pts

Les capteurs de vitesse de roues sont fixés par des vis Chc M6 x 16.

Donnez avec précision la signification de la désignation de cette vis :

- Chc : .....
- M : .....
- 6 : .....
- 16 : .....

**Question 7.3 :**

/ 1 pt

Quel outil utilisez-vous pour serrer ce type de vis ?

.....

**Total page : .... / 7 pts**

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 6 sur 8

**Question 7.4 :**

/ 1 pt

Sur la tête des vis de fixation des capteurs figure l'inscription 10.9. A quelle donnée technique correspond cette inscription ?

10.9 : .....

**Question 7.5 :**

/ 2 pts

Une vis de mêmes dimensions mais marquée 8.8 peut-elle remplacer la précédente ?

Oui Non 

Justifiez votre réponse :

.....

Total page : .... / 3 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 7 sur 8

## RELEVÉ DE NOTES

Page 2 / 7	/4
Page 3 / 7	/6
Page 4 / 7	/8
Page 5 / 7	/12
Page 6 / 7	/7
Page 7 / 7	/3
<b>TOTAL :</b>	<b>/40</b>
<b>NOTE :</b>	<b>/20</b>