

Groupement Inter Académique II

BEP MAINTENANCE DE VÉHICULES

Option A : Véhicules Particuliers

EP1-3

COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER CORRIGE

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 ne pas dégrafer les feuilles.
- De vous servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail.
- De contrôler que votre dossier ressource soit complet
- De vérifier que toutes les feuilles soient remplies à la fin de l'épreuve
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

NOTE FINALE EN BEP

	Note non arrondie		Coefficient	Note non arrondie	
EP1-1	/20		0,75	/15	
EP1-2	/20		1,75	/35	
EP1-3	/20		1,5	/30	Note arrondie en point entiers ou ½ points.
			TOTAL	/80	/20

Groupement inter académique II	Session:	2005	Code : 510-25202 R
Examen : BEP MVA			
Épreuve :	EP1 Communication technique		3 ème partie
SUJET	Date :	Durée : 2h00	Coefficient : BEP : 1.5 Page 1 sur 12

Mise en situation

M. DURAND possède une Renault Espace.

Il vous téléphone pour que vous preniez le véhicule en charge pour les anomalies suivantes :

- Un manque d'efficacité de la climatisation.
- Mauvais démarrage.
- Une usure anormale des pneumatiques avant.



Identification du véhicule

Nom : Espace

Type : JE0E05

Type du moteur : G8T716

1ère année de mise en route : 2001

Kilométrage : 128618 Km

Boite de vitesse : JC5 026

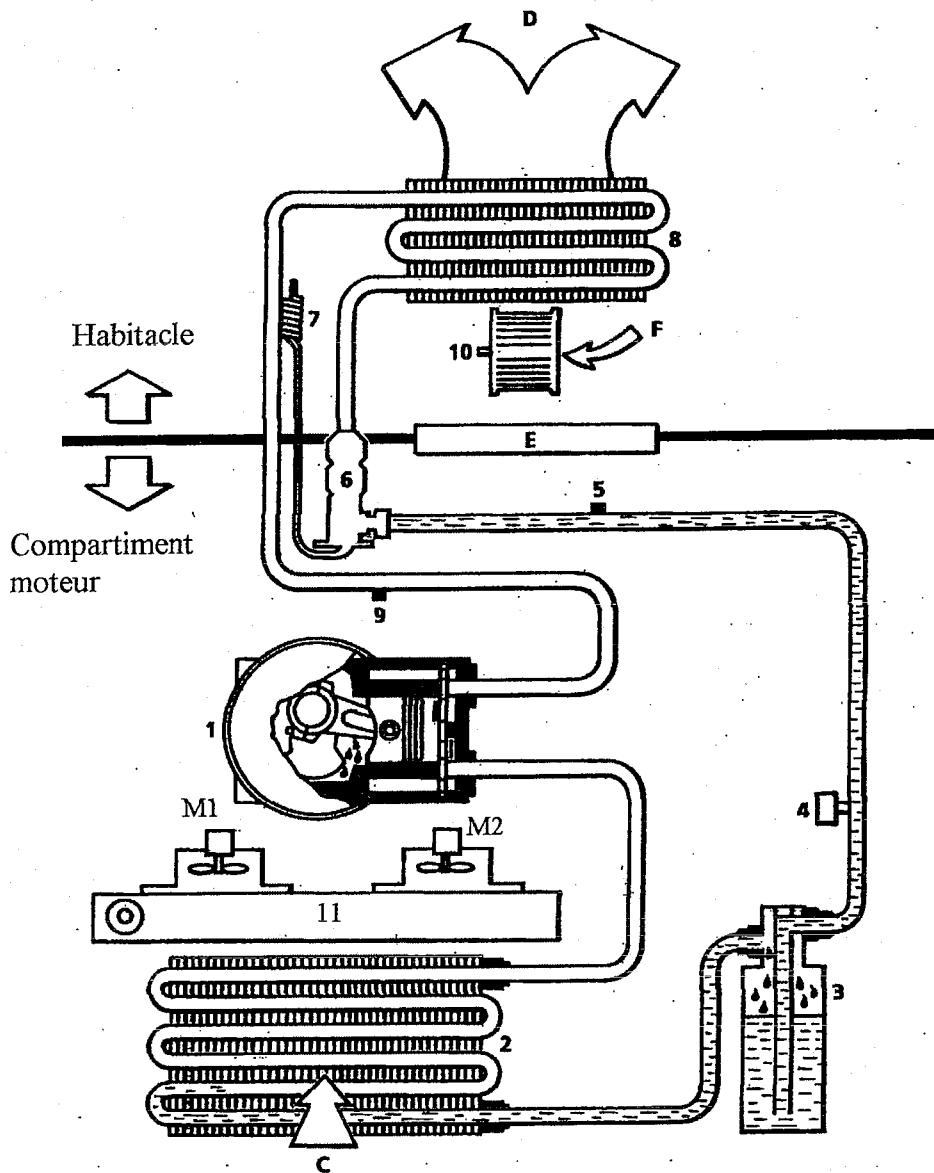
Examen : B.E.P. M. V. A.	option A : Véhicules Particuliers	510-25202 R
Épreuve : EP1 : 3 ^{ème} partie		Page 2 sur 12

Le système de climatisation manque d'efficacité.

Q1) (S3) citez la raison d'être du système de climatisation ci-dessous.

/1

La notion de production de froid ou de conditionnement de l'air de l'habitacle ou de stabiliser la t° et l'hygrométrie est attendue.



Nomenclature

- 1 compresseur
- 2 condenseur
- 3 réservoir de fluide
- 4 pressostat trifonction
- 5 purge haute pression
- 6 détendeur
- 7 régulation thermostatique
- 8 évaporateur
- 9 purge basse pression
- 10 motoventilateur habitacle
- 11 radiateur moteur
- M1 et M2 motoventilateurs

Q2) (S3) Donnez la raison d'être des motoventilateurs M1 et M2.

/1

Accélérer le flux d'air

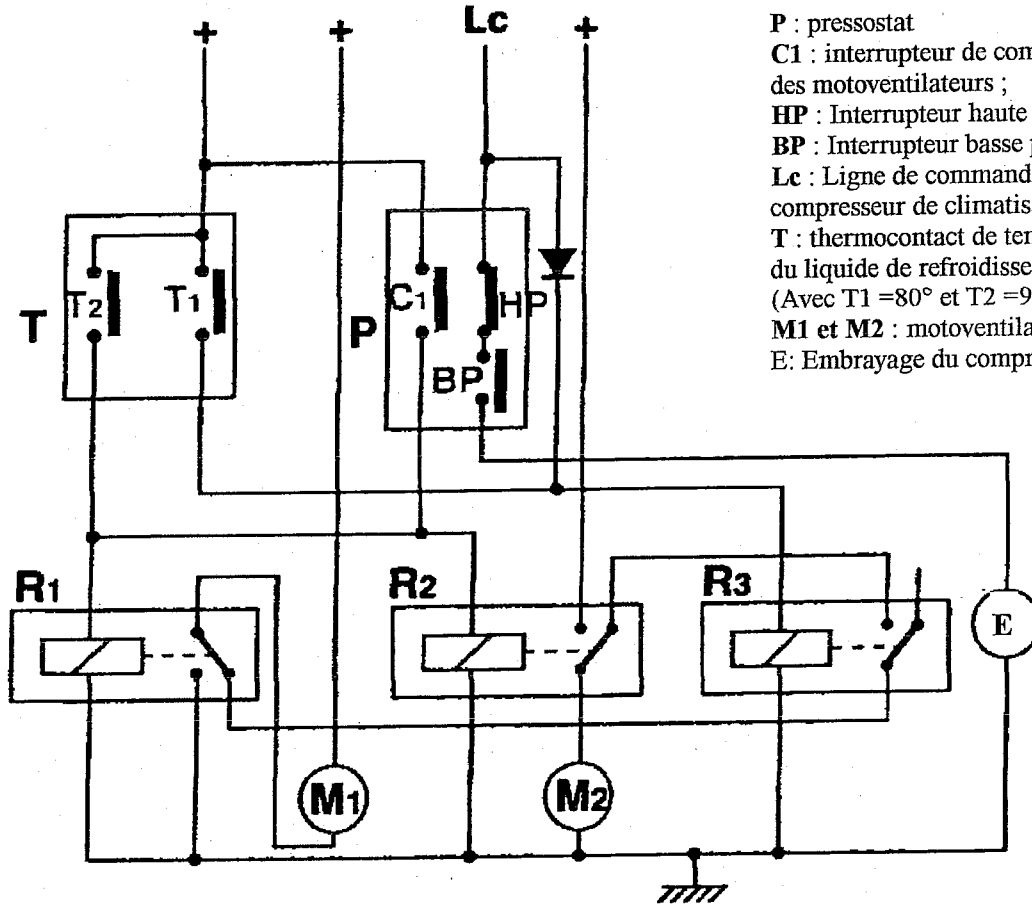
Q3) (S9) Surlignez en bleu les circuits de commandes des relais et en rouge les circuits de puissances sur le schéma 1 ci-dessous.

/4

Schéma 1 (Position repos)

Nomenclature :

- P : pressostat
- C1 : interrupteur de commande des motoventilateurs ;
- HP : Interrupteur haute pression.
- BP : Interrupteur basse pression.
- Lc : Ligne de commande +12V du compresseur de climatisation.
- T : thermocontact de température du liquide de refroidissement (Avec T1 =80° et T2 =90°)
- M1 et M2 : motoventilateur
- E: Embrayage du compresseur



Q4) (S23) Indiquez dans le tableau ci-dessous la fonction de chaque composant.

/4

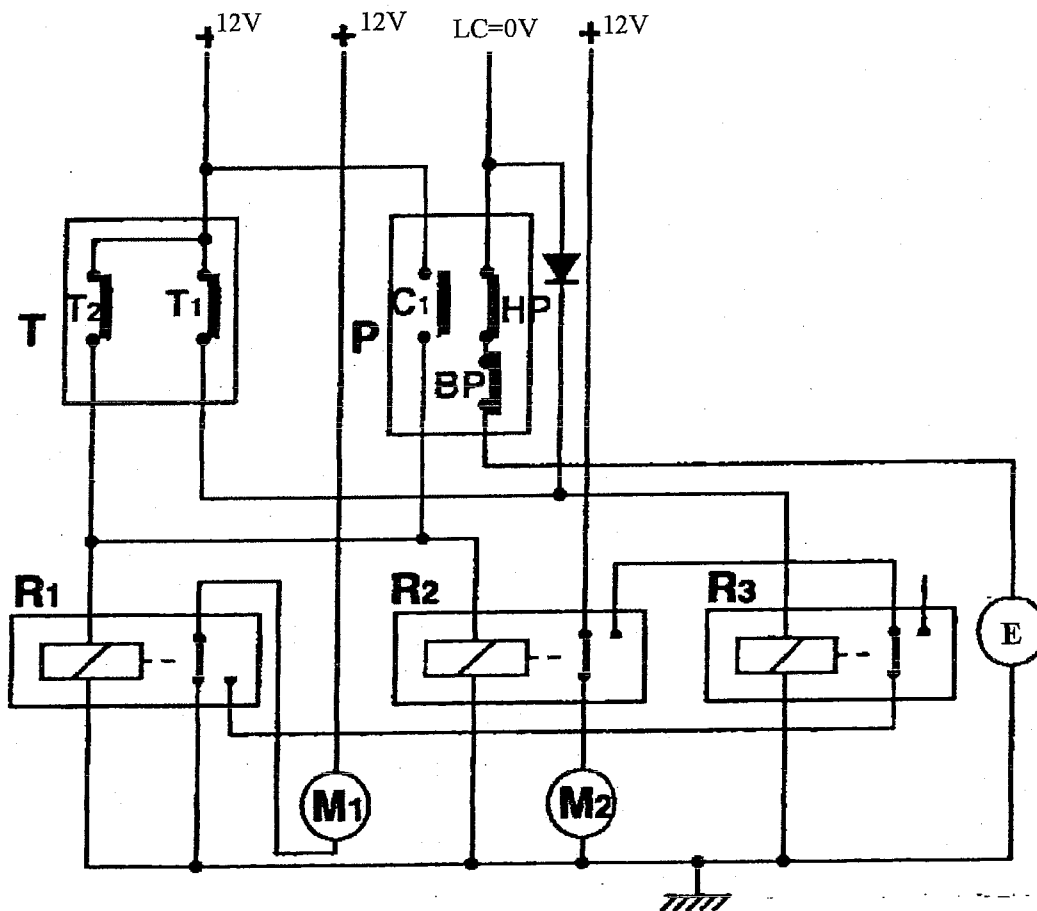
Ensemble	fonction
Thermocontact T	<i>Ouvrir ou fermer le(s) circuit(s) de commande de(s) relais en fonction de la t° du liquide de refroidissement</i>
Relais	<i>La notion d'alim. de puissance avec une faible intensité de commande est attendue</i>

Q5) (S23) À partir de la position du schéma 2 ci-dessous remplissez le tableau de mesure.

/4

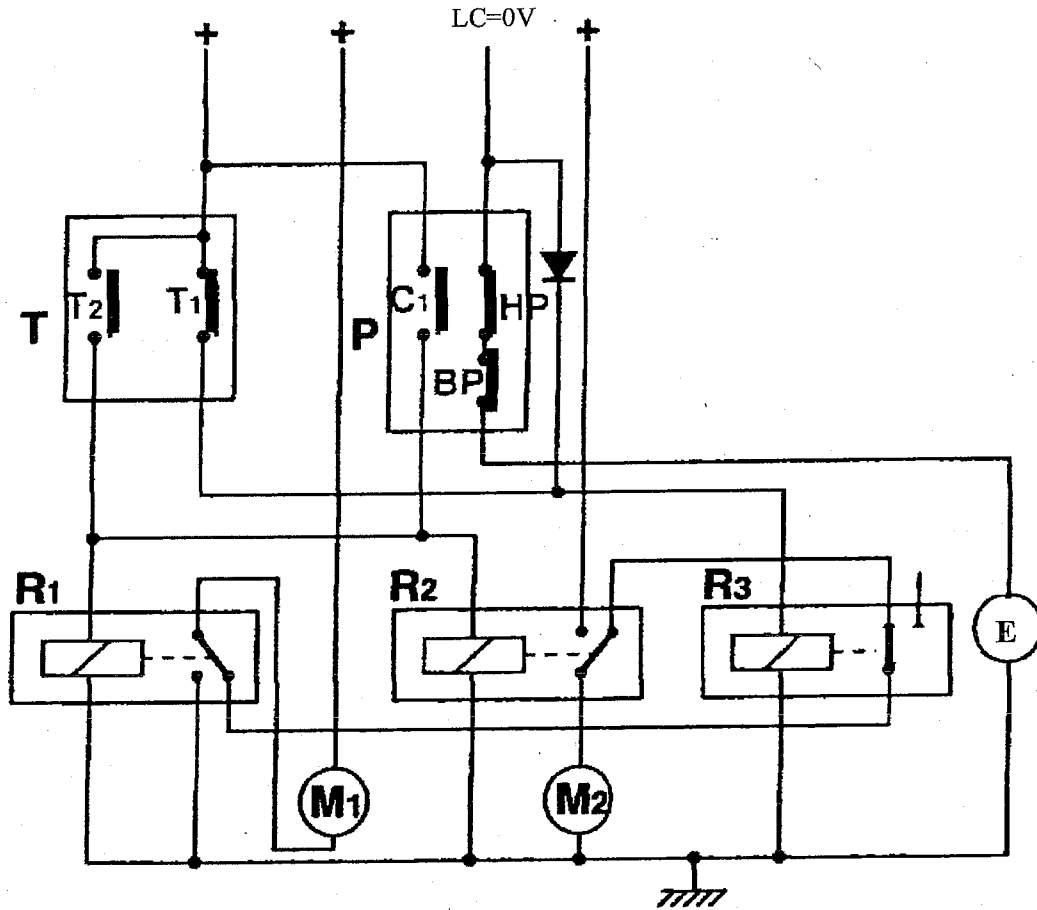
Tension aux bornes (A et C) de T1	0V
Tension aux bornes (A et B) de T2	0V
Tension aux bornes de la commande de R1	12V
Tension aux bornes de la commande de R2	12V
Tension aux bornes de la commande de R3	12V
Tension aux bornes de M1	12V
Tension aux bornes de M2	12V

Schéma 2 (La climatisation n'est pas activée)



Q6) (S5.2) Représentez sur le schéma 3 les contacts des relais en fonction de la position de T1 et de T2

Schéma 3



Q7) S10 Complétez le tableau suivant en cochant les schémas correspondants aux branchements et indiquez les tensions aux bornes des moteurs (M1 et M2 sont identiques).

/4

	Schéma 2	Schéma 3	Tension aux bornes de M1	Tension aux bornes de M2
Branchement série		X	6V	6V
Branchement parallèle	X		12V	12V

Q8) S6.2 A 90° le motoventilateur M2 ne fonctionne pas.

/2

a) Indiquez l'élément défectueux. *Le relais R2 ou le circuit de commande*

b) justifiez votre réponse. *Le moteur M1 fonctionne ce qui implique que le contact T2 est bon.*

Le véhicule de votre client présente des difficultés de démarrage à froid.

Q9) (S23) Donnez la fonction des deux grands composants du système de pré-postchauffage, indiqués dans le tableau ci-dessous.

Composants	Fonction
Boîtier de pré-postchauffage.	<i>Notion de gestion de l'alimentation des bougies et du témoin est attendue.</i>
Bougies de préchauffage	<i>Transformer l'énergie électrique en chaleur</i>

/2

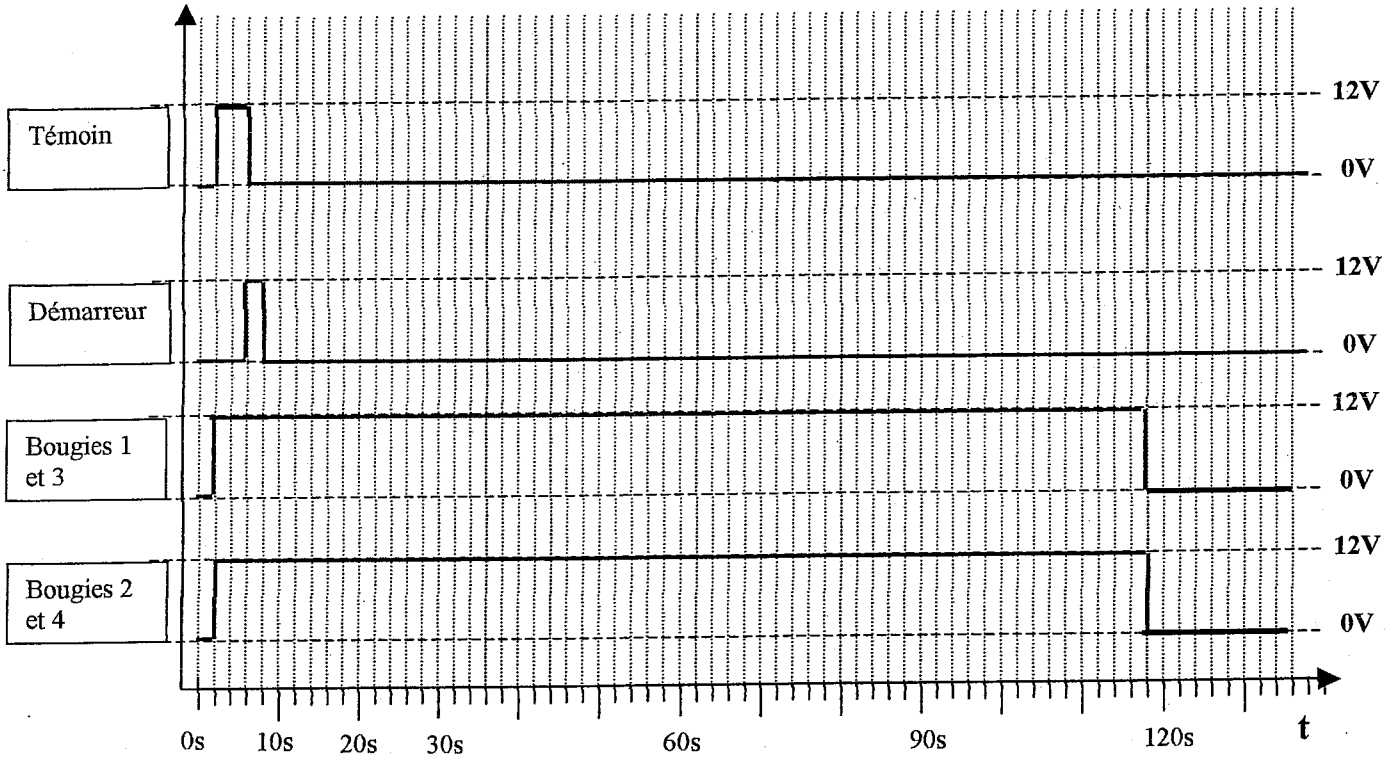
Q10) S24 A l'aide du dossier ressource et du chronogramme suivant, complétez le tableau de lecture.

Donnée : La durée du postchauffage variable est de 1 min 40 s.

/2

Tableau de lecture	
	Valeurs
Durée d'allumage du témoin :	4 s
T°moteur correspondante : (voir document ressource)	0°
Durée d'action du démarreur :	2s
Durée d'alimentation des bougies 1 et 3 :	1 min 56 s
Durée d'alimentation des bougies 2 et 4 :	1 min 56 s.

Chronogramme



Q11) S5.2 Représentez sur le chronogramme précédent la durée d'alimentation des bougies avec un temps de postchauffage variable de 1 min 40 s

/2

Q12) S8 Après mesure des intensités consommées par les bougies, complétez le tableau suivant à l'aide du dossier ressource :

/2

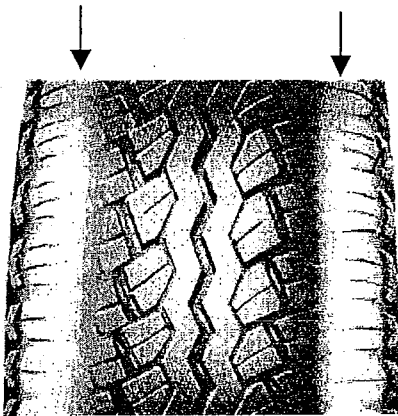
Groupe de bougies	Intensité consommée (après 5 s)	Conclusion (bon ; mauvais)	La fonction des bougies est-elle remplie correctement ?
Bougies 1 et 3	15 A	Mauvais	Non
Bougies 2 et 4	30 A	bon	oui

Liaisons au sol

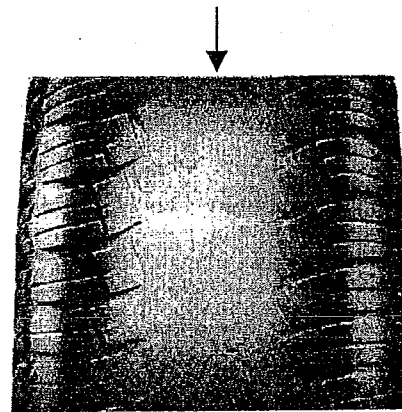
Le véhicule consomme anormalement du pneumatique.

Q13 (S6.2) Proposez, pour chaque photo, une cause de l'usure du pneumatique (les flèches indiquent les zones d'usure).

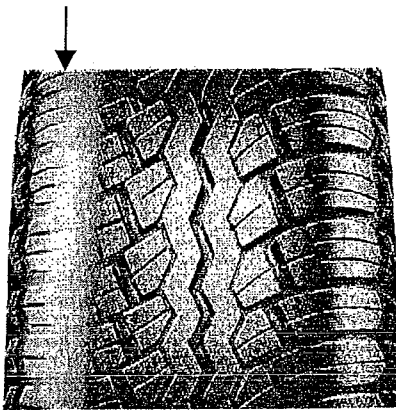
/4



Sous gonflage

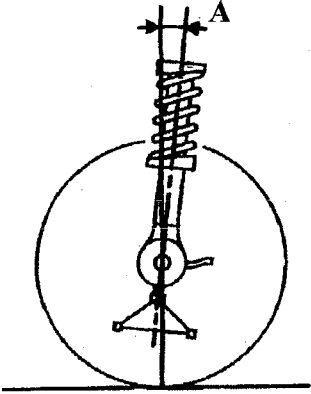
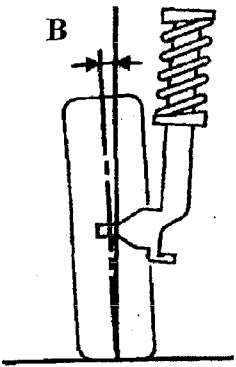
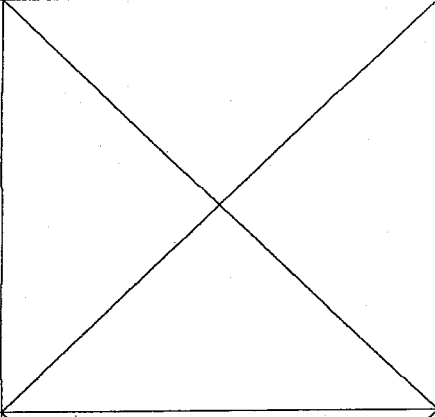
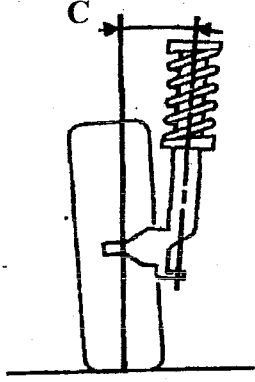
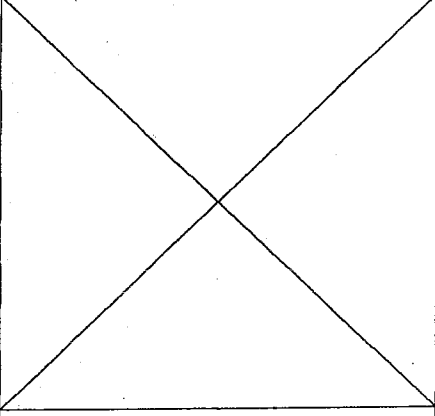
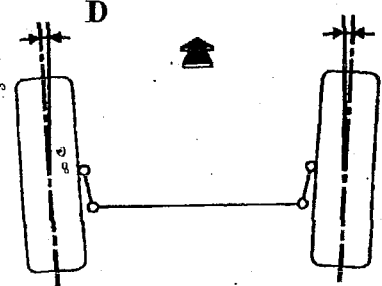


Sur gonflage



Pb de parallélisme ou de carrossage

Q14) S10 Complétez le tableau suivant en indiquant le nom des angles et leurs fonctions. /8

Angles	Noms des angles	Fonction des angles
	<p>.....Chasse.....</p>	<p><i>Permet l'auto- stabilité participe au retour des roues en ligne droite</i></p>
	<p>.....Carrossage.....</p>	
	<p>.....Pivot.....</p>	
	<p>.....Parallélisme.....</p>	<p><i>Pour que les roues soient parallèles en roulant.</i></p>

Q15) S6.1 Citez trois contrôles au minimum à effectuer avant de mesurer les angles d'un train avant :

- jeux dans le train avant (rotules, roulements etc.) ...
- Pressions des pneumatiques (dimension etc.).....
- assiette du véhicule (hauteur, charge etc.).....

/2

Q16) S6.2 Complétez à l'aide du document ressource le tableau ci-dessous en indiquant la différence entre chaque côté et si les valeurs mesurées sont bonnes ou mauvaises (en précisant le côté défectueux).

/4

Avec $H1 - H2 = 110 \text{ mm}$ et $H5 - H2 = 252 \text{ mm}$

Angles	Gauche	Droit	Différences	Bon ou mauvais
Angle A	3°21'	3°17'	0°04'	Bon
Angle B	-0°35'	+1°30'	2°05'	Mauvais à droite
Angle C	11°29'	11°59'	0°30'	Mauvais à droite
Angle D	0°05' (à vide)		X	Bon
Angle inclus	10°54'	12°29'	1°35'	Mauvais à droite

Q17) S6.1 Indiquez d'après le tableau précédent la ou les pièces défectueuses :

/2

Porte fusée

Compétences /savoirs	QUESTIONS	INDICATEURS	Critères				Note	Barème
			4	2	1	0		
S3	Question N° 1 PAGE 4/12	La raison d'être est exprimée			Sans erreur	+1 erreur		1
S3	Question N° 2 PAGE 4/12	La raison d'être est exprimée			Sans erreur	+1 erreur		1
S9	Question N° 3 PAGE 4/12	Les circuits sont identifiés	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	+2 erreurs		4
S23	Question N° 4 PAGE 4/12	Les fonctions sont correctes	Sans erreur	1 erreur		+2 erreurs		4
S23	Question N° 5 PAGE 5/12	Les valeurs sont correctes	Sans erreur	2 erreurs		+2 erreurs		4
S5.2	Question N° 6 PAGE 5/12	Les positions des contacts des relais sont correctes	Sans erreur	1 imprécision	1 erreur	+1 erreur		4
S10	Question N° 7 PAGE 5/12	Les réponses sont cohérentes		Sans erreur	1 erreur	+1 erreur		2
S6.2	Question N° 8 PAGE 5/12	Les réponses sont cohérentes		Sans erreur	1 erreur	+1 erreur		2
S23	Question N° 9 PAGE 6/12	Les fonctions sont justes		Sans erreur	1 erreur	+1 erreur		2
S24	Question N° 10 PAGE 6/12	Les valeurs sont correctes	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	+2 erreurs		4
S5.2	Question N° 11 PAGE 7/12	L'ensemble du tracé est exact,		Sans erreur		1 erreur		2
S8	Question N° 12 PAGE 8/12	Les réponses sont cohérentes		Sans erreur	1 erreur	+1 erreur		2
S6.2	Question N° 13 PAGE 8/12	Les réponses sont cohérentes	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	+2 erreurs		4
S6.1	Question N° 14 PAGE 8/12	Les noms des angles sont corrects.	Sans erreur	1 erreur		2 erreurs		4
		Les fonctions sont cohérentes	Sans erreur	1 erreur		2 erreurs		4
S6.1	Question N° 15 PAGE 9/12	Les 3 contrôles sont cohérents		Sans erreur	1 erreur	+1 erreur		2
S6.2	Question N° 16 PAGE 9/12	Le tableau est correctement renseigné.	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	+2 erreurs		4
S6.1	Question N° 17 PAGE 10/12	La pièce est identifiée.		Sans erreur		1 erreur		2
TOTAL SUR							/ 52	

Note sur 20 non arrondie :