

# **SUJET** **ETUDE DE CAS**

**Certificat de Qualification Professionnelle**



## **EPREUVE E1** **Carrossier Peintre**

Cachet de l'établissement

# [ BAREME DE NOTATION ]

QUESTIONS	POINTS	NOTE	QUESTIONS	POINTS	NOTE
CHASSIMETRIE			CARROSSERIE RESTRUCTURATION		
Question n°1	5		Question n°1	1.5	
Question n°2	3		Question n°2	2	
Question n°3	2		Question n°3	1	
Question n°4	3		Question n°4	1.5	
Question n°5	2		Question n°5	1.5	
Question n°6	3		Question n°6	2	
Question n°7	4		Question n°7	1	
Question n°8	4		Question n°8	1	
Question n°9	3		Question n°9	2	
Question n°10	3		Question n°10	0.75	
Question n°11	2		Question n°11	1	
Question n°12	2		Question n°12	1	
Question n°13	4		Question n°13	2	
Question n°14	1		Question n°14	0.75	
Question n°15	2		Question n°15	1.5	
Question n°16	2		Question n°16	2	
<b>SOUS TOTAL</b>	<b>45</b>		Question n°17	1.5	
			Question n°18	1.5	
			Question n°19	1.5	
			Question n°20	3.5	
			Question n°21	2	
			Question n°22	1	
			Question n°23	1	
			Question n°24	0.5	
			Question n°25	1	
			Question n°26	1.5	
			Question n°27	1	
			Question n°28	1.5	
			<b>SOUS TOTAL</b>	<b>40</b>	

QUESTIONS	POINTS	NOTE	QUESTIONS	POINTS	NOTE
PEINTURE			MECANIQUE		
Question n°1	1		Question n°1	4	
Question n°2	1		Question n°2	5	
Question n°3	1		Question n°3	1	
Question n°4	1		Question n°4	1	
Question n°5	1		Question n°5	2	
Question n°6	1		Question n°6	2	
Question n°7	1		Question n°7	1	
Question n°8	1		Question n°8	1	
Question n°9	1.5		Question n°9	4	
Question n°10	1		Question n°10	4	
Question n°11	0.5		<b>SOUS TOTAL</b>	<b>25</b>	
Question n°12	1				
Question n°13	1.5				
Question n°14	3				
Question n°15	1				
Question n°16	1.5				
Question n°17	2				
Question n°18	1.5				
Question n°19	1				
Question n°20	1				
Question n°21	1				
Question n°22	1				
Question n°23	2				
Question n°24	2				
Question n°25	1				
Question n°26	1				
Question n°27	1				
Question n°28	1.5				
Question n°29	1				
Question n°30	1				
Question n°31	1				
Question n°32	1				
Question n°33	1				
<b>SOUS TOTAL</b>	<b>40</b>		<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	
					<b>/20</b>

# [ ETUDE DE CAS ]

Certificat de Qualification Professionnelle



## SITUATION PROBLEME N°1

Châssimétrie

## ➔ MISE EN SITUATION

M. BLANC est le propriétaire d'une Peugeot 307. Lors d'un déplacement professionnel, il traverse un croisement sans se rendre compte qu'il vient de passer au feu rouge et percute le véhicule venant de sa droite. Après expertise, le remplacement du longeron droit (coupe partielle) et la remise en ligne du longeron gauche sur banc de contrôle s'avère nécessaire.



Votre chef d'atelier vous confie la réparation de ce véhicule.

**Question n°1**

**5 points**

Afin d'évaluer l'importance des déformations, vous disposez des 5 moyens de contrôle cités ci-dessous. Listez ce qu'ils permettent d'apprécier :

Moyens visuels :

.....

.....

.....

Moyens tactiles :

.....

.....

.....

A la pige :

.....

.....

.....

A l'aide d'un système tridimensionnel :

.....

.....

.....

Essai sur route :

.....

.....

.....

**Question n°2****3 points**

En automobile, les chocs sont classés en plusieurs catégories. On vous demande de définir chacun de ces niveaux :

1<sup>er</sup> degré :

.....

.....

.....

.....

2<sup>ème</sup> degré :

.....

.....

.....

.....

3<sup>ème</sup> degré :

.....

.....

.....

.....

Votre chef d'atelier vous confie la mise en place du véhicule sur le banc de contrôle.

**Question n°3****2 points**

Donnez la définition d'une mise en assiette d'un véhicule :

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°4****3 points**

Donnez la définition des termes suivants :

Points pilotés :

.....

.....

.....

Points référentiels :

.....

.....

.....

Points mécaniques :

.....

.....

.....

**Question n°5****2 points**

Citez le nombre de points nécessaires à la mise en assiette d'un banc tridimensionnels et justifiez :

.....

.....

.....

.....

.....



**Question n°6****3 points**

Lors de l'utilisation des moyens de remise en ligne du véhicule, il faut tenir compte des 3 paramètres suivants.

Expliquez et citez des exemples relatifs aux opérations de traction :

1 – Respecter les règles de sécurité :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 – Tenir compte des propriétés et particularités des nouveaux aciers :

.....

.....

.....

.....

.....

3 – Ne pas créer de déformations :

.....

.....

.....

.....

Après avoir positionné le véhicule sur le banc de mesure et fait la mise en assiette, vous procédez à l'analyse des points du soubassement.

**Question n°7**

**4 points**

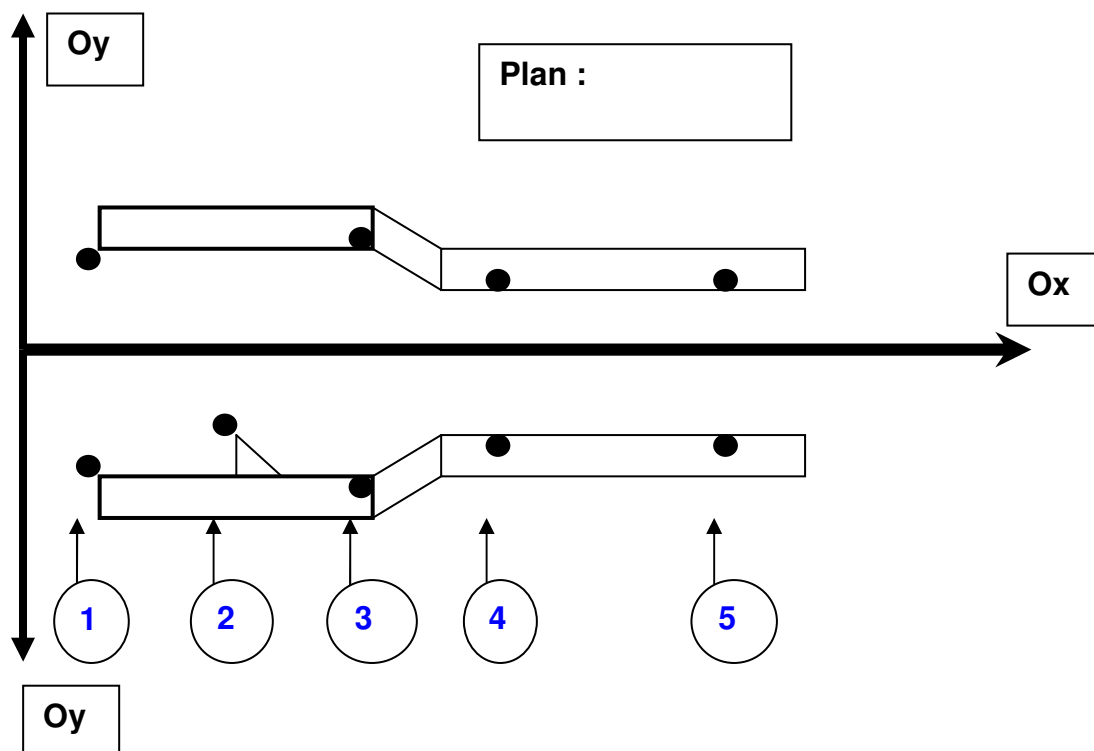
Selon le tableau de relevé des côtes ci-dessous et à l'aide de la fiche technique du constructeur (voir annexes), complétez le tableau suivant :

		OX			OY			OZ		
POINTS		Côtes		Ecart	Côtes		Ecart	Côtes		Ecart
		origine	relevée		origine	relevée		origine	relevée	
1	D	_____	343	+8	424	415	-9	42	32	-10
	G	335	338	_____	424	427	+ 3	42	38	-4
2	D									
	G	828	829	+1	327	328	+ 1	107	_____	-2
3	D	1048	1050	+2	588	585	- 3	336	334	-2
	G	1048	1048	0	588	588	0	336	336	0
4	D	1065	1065	0	434	429	-5	131	131	0
	G	1065	1065	0	434	434	0	131	131	0
5	D	1420	1420	0	336	336	0	38	38	0
	G	1420	1420	0	336	336	0	38	38	0
6	D	2295	2295	0	_____	_____	0	38	38	0
	G	2295	2295	0	_____	_____	0	38	38	0
7	D	3010	3010	0	635	635	0	39	39	0
	G	3010	3010	0	635	635	0	39	39	0
8	D	_____	_____	0	491	491	0	150	150	0
	G	_____	_____	0	491	491	0	150	150	0
9	D	4152	4152	0	480	480	0	69	69	0
	G	4152	4152	0	480	480	0	69	69	0

**Question n°8****4 points**

A l'aide du relevé de côtes précédent, vous allez, sur le schéma ci-dessous :

- Représenter les points déformés (en bleu).
- Représenter le sens des déformations, par une flèche (en vert).
- Nommer le plan.



Analysez la ou les déformations de vos points :

.....

.....

.....

.....

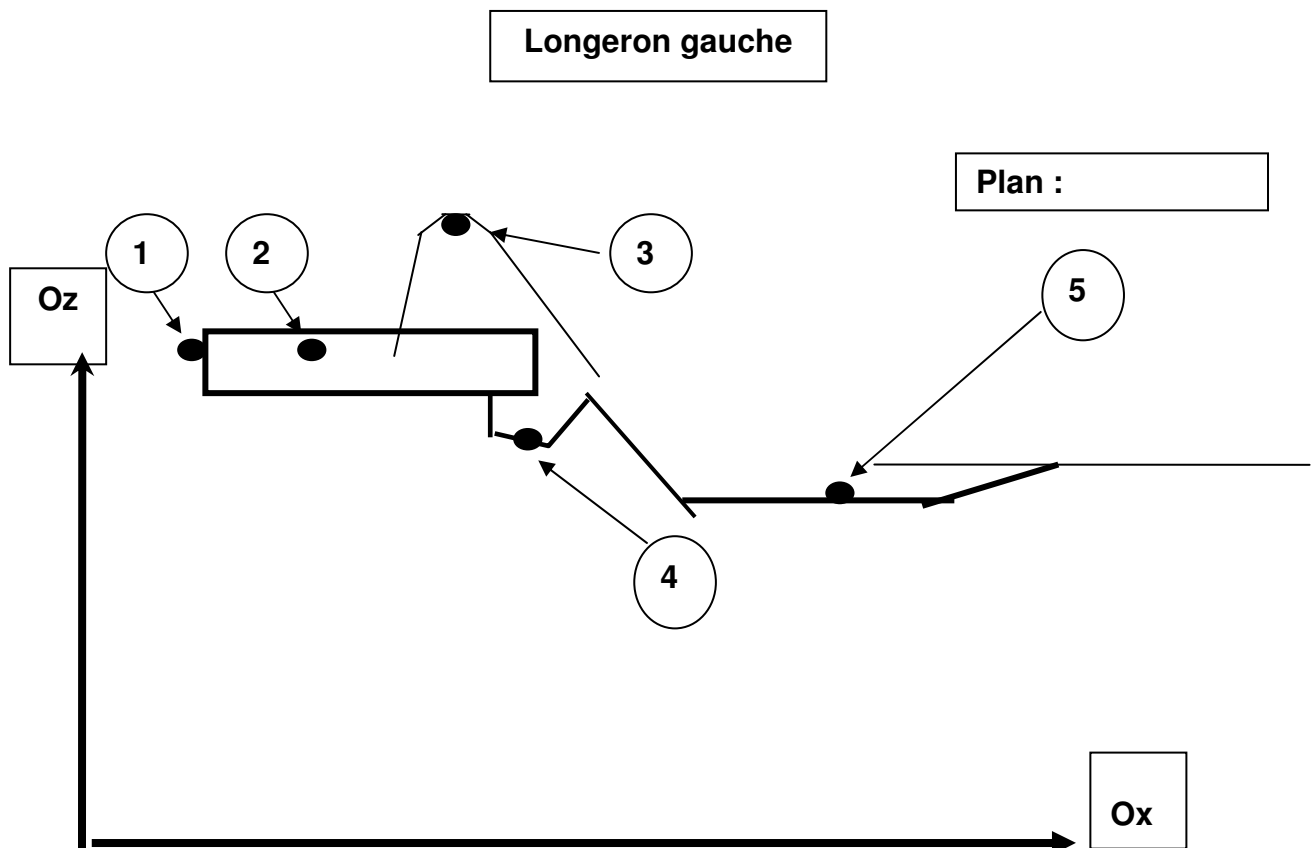
.....

.....

**Question n°9****3 points**

A l'aide du relevé de côtes, vous allez sur le schéma ci-dessous :

- Représenter les points déformés (en bleu).
- Représenter le sens des déformations, par une flèche (en vert).
- Nommer le plan.



Analysez la ou les déformations de vos points :

.....

.....

.....

.....

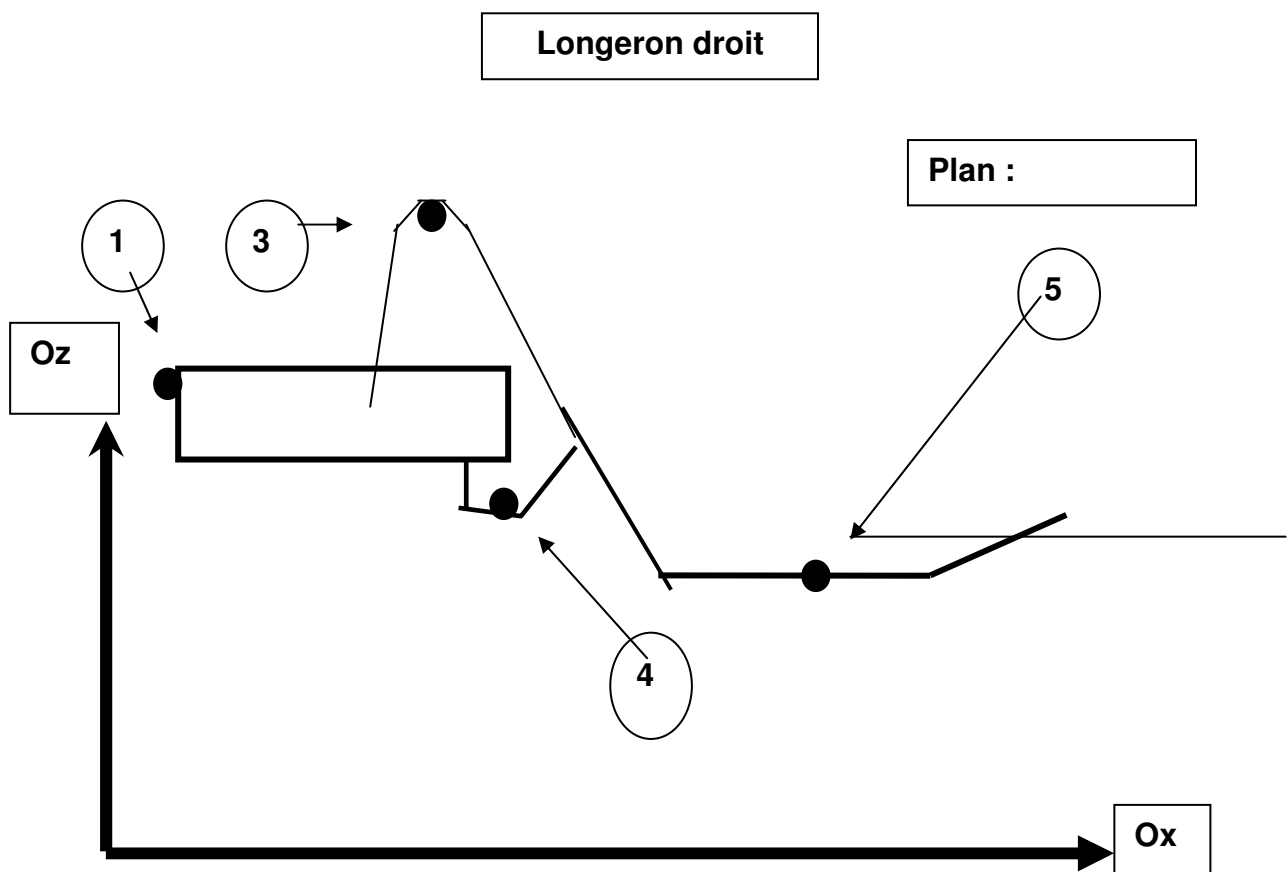
.....

.....

**Question n°10****3 points**

A l'aide du relevé de côtes, vous allez sur le schéma ci-dessous :

- Représenter les points déformés (en bleu).
- Représenter le sens des déformations, par une flèche (en vert).
- Nommer le plan.



Analysez la ou les déformations de vos points :

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°11****2 points**

Après analyse, était-il possible de réparer ce véhicule sans un contrôle sur le banc de mesure ? (Entourez la bonne réponse).

Oui

non

Justifiez votre réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°12****2 points**

Pour ce véhicule (307) vous constatez que le point n°4, sur axe Oy côté droit, présente une déformation négative de -5 mm. Validez-vous cette mesure ? Justifiez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

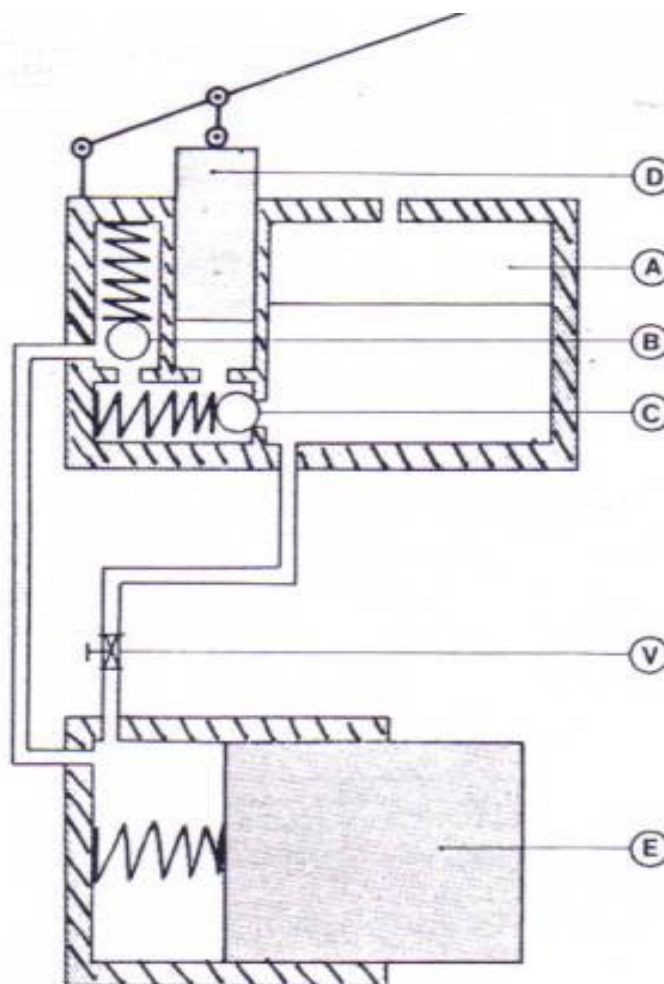
Vous allez procéder à la remise en ligne du véhicule :

**Question n°13**

**4 points**

A l'aide du schéma ci-dessous et du tableau, expliquez le fonctionnement d'un vérin et indiquez de quel type de vérin il s'agit :

A	Réservoir d'huile	D	Piston émetteur
B	Clapet de non retour	E	Piston récepteur
C	Clapet d'admission	V	Vanne



.....

.....

.....

.....

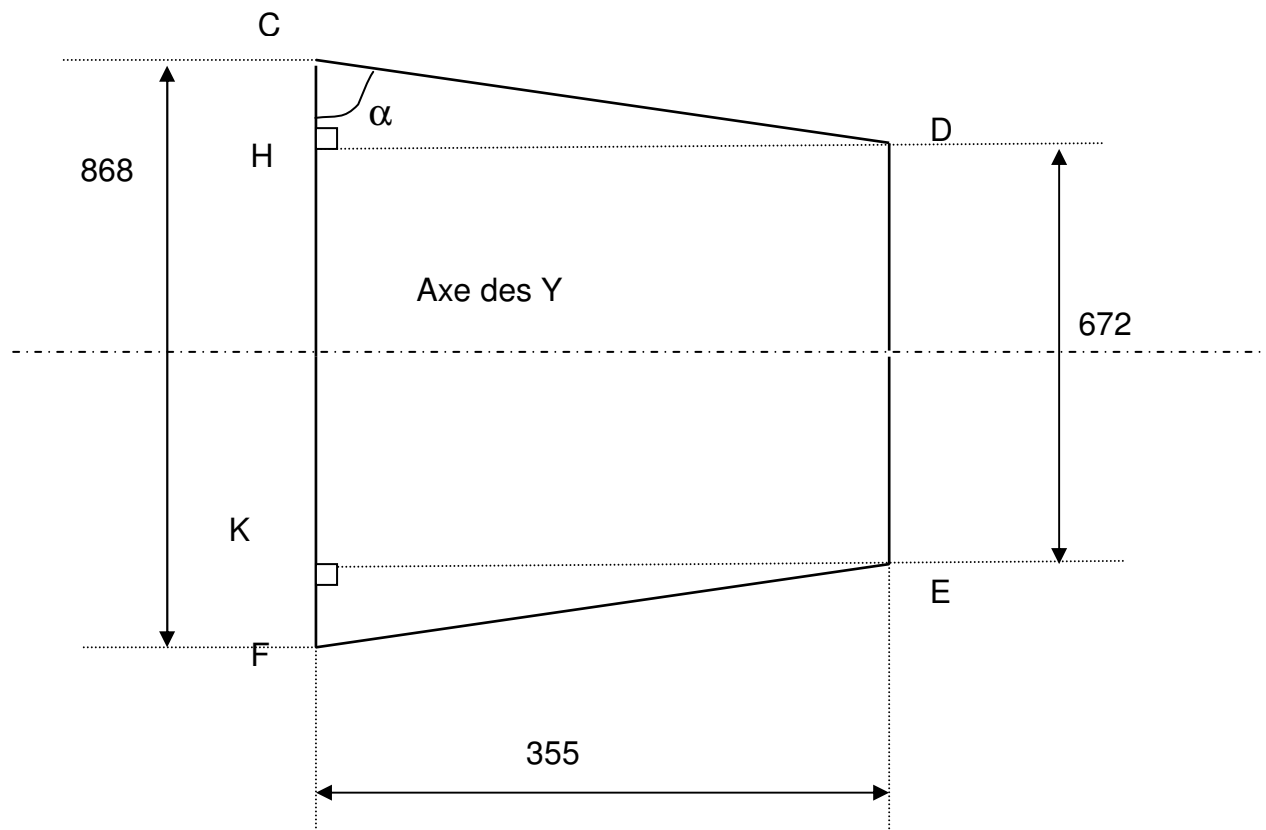
.....

.....

.....

.....

Dans le cadre d'une remise en ligne d'un véhicule votre chef d'atelier vous demande d'analyser le soubassement du schéma suivant en répondant aux questions suivantes : (les côtes sont en mm)



#### Question n°14

1 point

Calculez la longueur de CH au mm près.

$$\left[ \begin{array}{l} HK=DE=672 \\ CH=KF \end{array} \right]$$

.....

#### Question n°15

2 points

On suppose que  $CH = 100$  mm.

Calculez la longueur de CD à 0,1 près par excès.

.....  
 .....  
 .....  
 .....



**Question n°16****2 points**

On suppose que  $CH = 100 \text{ mm}$ .

Calculez la valeur de l'angle  $\alpha$  au degré près.

.....

.....

.....

.....

.....

# ETUDE DE CAS

Certificat de Qualification Professionnelle



## SITUATION PROBLEME N°2

Restructuration

## ➔ MISE EN SITUATION



Vous disposez :

- Des documents de la revue technique carrosserie ;

A la suite de votre travail effectué sur la châssimétrie, votre responsable d'atelier vous demande d'entreprendre les travaux sur un autre véhicule.

Dans un premier temps, il vous propose d'établir l'ordre de réparation en présence du propriétaire du véhicule et de représenter le garage au cours de l'expertise du véhicule.

Il s'agit d'une VW PASSAT BREAK qui présente un choc latéral central et arrière gauche.

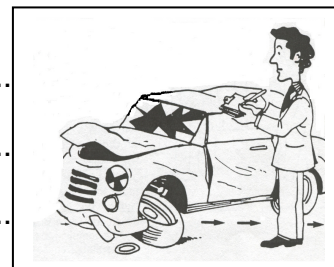
Le choc a endommagé :

- les deux portes gauches ;
- le bas de caisse, sa doublure ;
- le pied milieu et son renfort intérieur ;
- le panneau d'aile ARG.

L'intensité du choc nécessite le remplacement de ces pièces.

**Question n°1****1.5 point**

Le véhicule doit être expertisé, dites quels sont les rôles de l'expert et par qui peut-il être missionné ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°2****2 points**

Avant d'entreprendre les travaux de remise en état, quelles sont les protections nécessaires pour ne pas endommager le véhicule ainsi que les composants électroniques ? (4 réponses)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°3****1 point**

Ce véhicule est équipé d'airbags, où se situent les capteurs de collision latérale gauche ? Voir documentation en annexe (2 réponses).

.....

.....

.....

**Question n°4****1,5 point**

Dans la méthode de dépose/repose des capteurs latéraux, la RTC préconise de mettre hors service le système d'airbags, énumérez cette procédure.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°5****1,5 point**

Le choc a engendré des déformations sur les éléments amovibles mobiles (portes) dont le mode de liaison est démontable.

Concernant les éléments inamovibles, on comprend les assemblages :

- Mécaniques ;
- Thermiques ;
- Physico-chimique.

Citez des exemples de ces trois modes d'assemblage ?

- Mécaniques :

.....

.....

- Thermiques :

.....

.....

- Physico-chimique :

.....

.....

**Question n°6****2 points**

L'intensité du choc n'a pas atteint les « points mécaniques », le contrôle des trains roulants est conforme aux valeurs du constructeur. Enumérez les autres points que l'on peut contrôler et leurs fonctions :

(2 réponses).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°7****1 point**

Pour effectuer la remise en ligne de la structure vous posez le véhicule sur un banc de redressage :

- s'agit-il d'un choc du 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> degré ?
- justifiez votre réponse.

.....

.....

.....

**Question n°8****1 point**

Quelle est l'utilité de brider la coque sur le banc de réparation ?

.....

.....

.....

.....

**Question n°9****2 points**

Le choc nécessite le remplacement du bas de caisse, du pied milieu et les doublages de ces deux pièces, peut-on **découper** et **souder** ces pièces et leurs renforts dans le même alignement ? Justifiez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°10****0,75 point**

En se référant à la RTC, quelle sera la côte à respecter pour la coupe partielle de la partie supérieure du pied milieu gauche ?

.....

**Question n°11****1 point**

En cours de l'opération de montage à blanc du pied milieu G, aile ARG et du bas de caisse G, à l'aide de la RTC (voir annexe) :

- citez, les numéros de figure et les côtes nécessaires à l'ajustement et à l'assemblage de ces pièces ?

.....

.....

.....

.....



**Question n°12****1 point**

Quel produit anticorrosion faut-il appliquer sur les bords d'accostage avant soudage:

- pour le soudage MAG et le SERP:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°13****2 points**

Citez trois types de transfert lors d'une soudure MAG.

.....

.....

.....

Quel est le transfert le plus utilise en carrosserie ? Expliquez pourquoi.

.....

.....

.....

**Question n°14****0,75 point**

Les carrosseries actuelles sont conçues et construites avec des tôles à haute résistance, lesquelles ? (3 réponses).

.....

.....

.....

**Question n°15****1,5 point**

Quels avantages présentent ces aciers par rapport à l'acier doux ?

(3 réponses)

.....

.....

.....

**Question n°16****2 points**

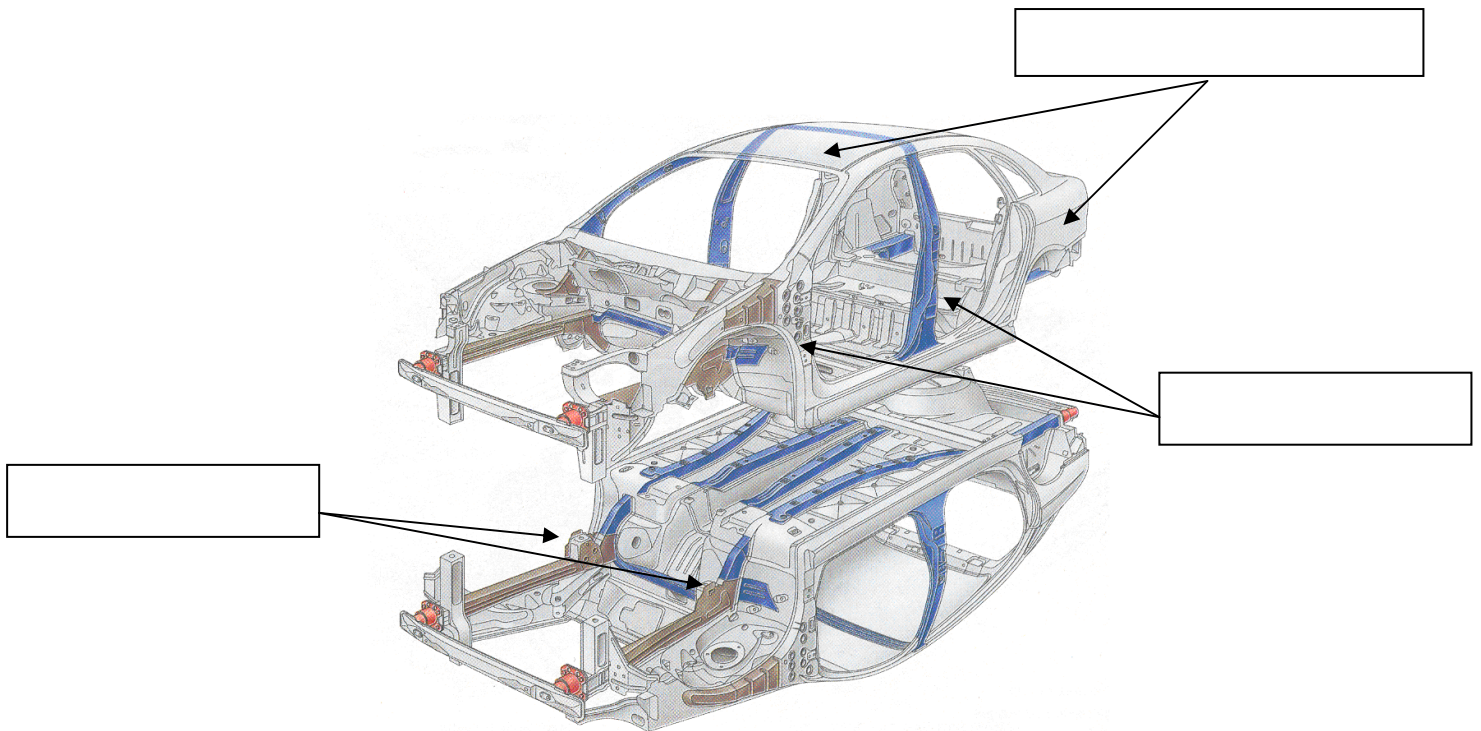
Citez 4 éléments d'addition de composition de l'acier HLE ?

.....

**Question n°17****1,5 point**

Il existe 4 familles d'acier : doux, HLE, THLE et UHLE qui sont divisées en 3 catégories.

Sur le schéma ci-dessous, indiquez dans les cadres les différentes catégories de tôles correspondantes :



**Question n°18****1,5 point**

Après réajustement et fixation du pied milieu, du bas de caisse, des portières gauches et du panneau d'aile ARG. (3 réponses)

- Nommez les différents réglages de ces éléments à effectuer pour mener à bien ces ajustements.
- Indiquez leurs réglages suivant les sens des trois axes euclidiens.

.....

.....

.....

**Question n°19****1,5 point**

A présent vous procédez au soudage MAG. Quelles consignes de sécurité et de protections individuelles devez-vous respecter pour cette utilisation ?

(3 réponses).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°20****3,5 points**

En carrosserie on utilise les procédés de soudage MAG et MIG.

Quels métaux peut-on souder avec un poste MAG et un MIG? **(1 pt)**

- Pour le MAG : .....

- Pour le MIG : .....

Quels sont les trois paramètres à régler sur un poste à souder MAG ou MIG?  
**(1,5 pt)**

.....

.....

.....

En soudant vous constatez que le fil fusible se soude au tube contact.

Que faites vous pour remédier à ce dysfonctionnement ? (2 réponses) **(1 pt)**

.....

.....

**Question n°21****2 points**

Vous allez procéder au soudage SERP. Quels préparations et contrôles devez-vous observer pour obtenir des points de qualité, hormis les réglages de la pointeuse. (4 réponses)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°22****1 point**

La glace fixe du panneau d'aile ARG a été brisée, de très nombreux fragments se sont répandus dans le véhicule :

- quelle est appellation de cette glace ?
- quelle est la norme de ce verre ?

.....

.....

**Question n°23****1 point**

De quelle nature est la colle utilisée pour assembler la vitre fixe du panneau d'aile ARG ?

- polyuréthane ;
- bi-composant époxy ;
- néoprène
- polyester.

.....

Les réservoirs d'essence, d'eau et d'huile d'un véhicule sont en polyéthylène dont la formule brute est  $C_{500}H_{1000}$ .

**Question n°24**

**0,5 point**

A quelle famille de plastique appartient le polyéthylène ?

.....

**Question n°25**

**1 point**

On fabrique du polyéthylène à partir du monomère l'éthylène dont la formule brute est  $CH_2=CH_2$ .

a) Donnez le nom de la famille à laquelle appartient l'éthylène **(0,5 pt)**

.....

b) Calculez la masse molaire moléculaire de l'éthylène **(0,5 pt)**

$$M_C = 12 \text{ g/mol}$$

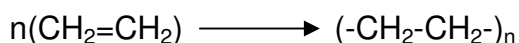
$$M_H = 1 \text{ g/mol}$$

.....

**Question n°26**

**1,5 point**

Sachant que le polyéthylène est créé à partir de l'équation bilan suivante :



a) Calculez la masse molaire du polyéthylène  $C_{500}H_{1000}$  **(0,5 pt)**

.....

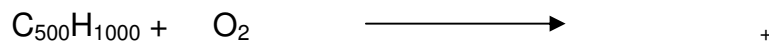
.....

b) Déterminez n, sachant que n est l'indice de polymérisation **(1 pt)**

.....

**Question n°27****1 point**

Le polyéthylène peut être utilisé comme combustible. Ecrivez la suite et équilibrez l'équation bilan de la combustion du polyéthylène.

**Question n°28****1,5 point**

Si on brûle 100 g de polyéthylène, quelle est la masse de dioxyde de carbone obtenue ? (donnez le résultat à l'unité près)

 $M_{\text{C}}=12 \text{ g/mol}$  $M_{\text{H}}=1 \text{ g/mol}$  $M_{\text{O}}=16 \text{ g/mol}$ 

.....

.....

# [ ETUDE DE CAS ]

Certificat de Qualification Professionnelle



## SITUATION PROBLEME N°3

Peinture



## ➔ MISE EN SITUATION

Vous arrivez dans la carrosserie d'une concession automobile, juste embauché, ne connaissant pas la marque de peinture utilisée, votre employeur vous met à l'épreuve.

Vous avez à votre disposition les fiches techniques des produits.

Votre travail : un travail de peinture où vos travaux commencent à la suite du travail d'un carrossier.

Travail de peinture à la suite du carrossier :



Sur une Volkswagen Sirocco.

L'aile Arrière droite a été remplacée par le carrossier (coupe partielle au niveau de la custode et du bas de caisse). Les mastics ont été posés et dressés par le carrossier, néanmoins une finition est nécessaire.

Une porte avant droite neuve a été remplacée et ajustée. Elle est à peindre intégralement.

Le pare-chocs arrière a été réparé dans l'angle suite à une fissure, une finition avec un mastic spécifique est nécessaire. Il y sera réalisé un raccord de base mate et un raccord de vernis.

Un raccord de base mate est à réaliser sur l'aile avant droite.

L'entreprise dispose d'une aire de préparation et de traitement de surface avec plénium et d'une cabine de peinture

Vous commencez les travaux à la suite du carrossier qui a déjà posé et poncé les mastics polyesters sur les soudures des coupes partielles.

Vous observez d'importantes porosités dans le mastic polyester.

**Question n°1**

**1 point**

Quelles peuvent être les causes de ces porosités ? (2 réponses)

.....

.....

**Question n°2**

**1 point**

Comment allez-vous remédier à ce phénomène ?

.....

.....

**Question n°3**

**1 point**

Sachant que dans des conditions de température et de d'hygrométrie idéale, nous devons utiliser 2.5 g de durcisseur pour 100 g de mastic polyester. Quelle sera alors la masse de durcisseur que nous devons ajouter à 140g de mastic polyester afin de reboucher les porosités de votre mastic ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vous remarquez que vous disposez de deux gammes d'apprêt.

**Question n°4**

**1 point**

Indiquez, en suivant les fiches techniques des produits, laquelle de ces deux gammes vous allez utiliser.

- ☐ 1052R/1056R
- ☐ NS2502/NS2506

Vous avez à votre disposition l'activateur XK 205 et le Diluant XB 383. Vous décidez de diluer l'apprêt à la règlette.

**Question n°5**

**1 point**

Quelles sont les proportions de mélange (en volume) à respecter ?

.....

La viscosité d'application pour ce produit est de 20-23s coupe DIN4. Par précaution vous contrôlez la préparation prête à l'emploi. Vous mesurez 18s.

**Question n°6**

**1 point**

Quelles peuvent-être les causes de cette mesure ? (2 réponses)

.....

.....

Vous constatez que lors du ponçage de la cataphorèse, de nombreuses percés sont apparues.

**Question n°7**

**1 point**

Quel produit est-il préférable d'appliquer sur ces zones avant l'application d'un apprêt ? (1 réponse demandée)

.....

**Question n°8****1 point**

Quelle est la référence de ce produit dans la marque que vous utilisez ? (voir fiche technique)

.....

.....

.....

Vous décidez d'utiliser un appareil de chauffage à ondes courtes pour sécher votre apprêt.

**Question n°9****1,5 point**

Quels sont les avantages d'un tel moyen de séchage par rapport au séchage en étuve ? (3 réponses)

.....

.....

.....

**Question n°10****1 point**

Le mode de séchage des impressions et des apprêts 1k se fait par évaporation des solvants. Quels sont les deux autres modes de séchage ?

.....

.....

.....

.....

**Question n°11****0,5 point**

Une fois votre apprêt sec, choisissez la méthode la plus productive pour le ponçage de votre aile ARD.

- ☐ P800+P1000 à l'eau, manuel
- ☐ P500+P800 à l'orbitale à sec

Vous devez appliquer un mastic de finition sur la réparation du pare-chocs arrière.

**Question n°12**

**1 point**

Quelle est la particularité d'un mastic spécifique pour plastique ?

.....

.....

.....

**Question n°13**

**1,5 point**

Peut-on appliquer ce mastic spécifique directement sur le plastique ?

Justifiez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

**Question n°14**

**3 points**

Le bouclier de la Volkswagen Sirocco est une matière plastique de la famille des thermoplastiques de type polypropylène.

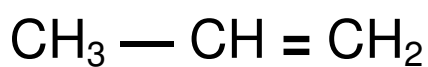
a) Que signifie le préfixe «poly» dans le terme polypropylène ?

Nommez le nom de la réaction chimique qui produit cette matière plastique.(1 pt)

.....

.....

b) Le monomère est le propylène de formule semi développée suivante :



$M_C = 12 \text{ g/mol}$

$M_H = 1 \text{ g/mol}$

. Déterminez la masse molaire du propylène ? (1 pt)

Démarche de calcul :  $M_{\text{propylène}} = 3 \times M(\text{C}) + 6 \times M(\text{H})$

.....

.....

.....

.....

. Déterminez le nombre de moles « n » de propylène dans 672 g de produit polymérisé ? (1 pt)

Démarche de calcul :  $n = \frac{m}{M}$

.....

.....

.....

.....

Sur la porte neuve du sirocco, vous avez décidé d'appliquer un apprêt mouillé sur mouillé.

**Question n°15**

**1 point**

Suivant la fiche technique, quels sont les temps minimum et maximum à respecter avant l'application de la finition ?

.....

.....

Avant la fabrication de la teinte vous mesurez dans la cabine une température de 29° et une hygrométrie de 20%.

**Question n°16**

**1,5 point**

Quels problèmes peut-on rencontrer lors de l'application de la base mate, avec de telles mesures. (3 réponses)

.....

.....

.....

La marque de peinture que vous utilisez vous demande d'incorporer un additif dans la base mate lorsque l'hygrométrie est faible ou que la température est élevée.

**Question n°17**

**2 points**

A quoi sert cet additif ?

.....

.....

Et quelle est sa référence ?

.....

.....

**Question n°18**

**1,5 point**

Vous portez des gants lors de la préparation de la base mate. Pourquoi est-ce important ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°19**

**1 point**

A quels autres moments est-il important de porter des gants de protection ?

.....

.....

.....

Lors du pistolage de la base mate en cabine, vous vous apercevez que les brouillards de peinture restent en suspension et tardent à être expulsés. Vous vous rappelez la vitesse d'air préconisée pour le pistolage en cabine.

**Question n°20**

**1 point**

Quelle est la vitesse de circulation d'air préconisée en cabine ?

.....

Vous observez les filtres du sol de plus près, ils vous paraissent obstrués.

**Question n°21**

**1 point**

A ce sujet, quelle est la durée de vie moyenne des filtres sol et plénum ?

Filtres sol : .....

Filtres plénum : .....

Vous disposez d'un pistolet HVLP pour l'application de la base aqueuse.

**Question n°22**

**1 point**

Que veut dire HVLP ?

.....

.....

**Question n°23**

**2 points**

Citez quatre avantages de l'utilisation de ce type de pistolet.

.....

.....

.....

.....

.....



Vous constatez sur la fiche technique du pistolet, qu'il bénéficie d'un taux de transfert de 75% et qu'il s'utilise à 1,8 bar de pression.

**Question n°24**

**2 points**

Où doit-on prendre la mesure de la pression d'air ?

- ☐ Au manomètre de la cabine
- ☐ A la crosse du pistolet

Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°25**

**1 point**

Que signifie un « taux de transfert » de 75% ?

.....

.....

.....

**Question n°26**

**1 point**

Sur votre pistolet, on a une pression d'entrée d'air de 1,8 bars et de sortie 0,7 bar, calculez le pourcentage de perte de pression entre l'entrée et la sortie. (Arrondissez le résultat au centième)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question n°27****1 point**

Vous utilisez un vernis HS. Que veut dire ce sigle ?

.....

**Question n°28****1,5 point**

Quels sont les avantages d'un tel vernis ? (3 réponses)

.....

.....

.....

**Question n°29****1 point**

L'application de produit par pulvérisation requière une protection respiratoire.  
Quel type de protection est-il conseillé de porter ?

.....

.....

.....

.....

**Question n°30****1 point**

A quels autres moments est-il conseillé de porter ce type de protection ?

.....

.....

.....

Lors du nettoyage de votre pistolet de base aqueuse, vous vous apercevez que le bac de nettoyage est plein.

**Question n°31****1 point**

Quel produit utilisez-vous pour séparer les boues de peinture de l'eau ?

.....

**Question n°32****1 point**

Comment devez-vous traiter les déchets des boues de peinture ?

.....

.....

.....

.....

**Question n°33****1 point**

Quel document devez-vous remplir pour l'enlèvement de vos déchets ?

.....

.....

# [ ETUDE DE CAS ]

Certificat de Qualification Professionnelle



## SITUATION PROBLEME N°4

Mécanique

## ➔ MISE EN SITUATION

Votre responsable vous demande de prendre en charge un véhicule ayant subi un choc à l'avant gauche.

Ce véhicule est une Laguna II de 2004 avec 103456 Km.

Vous constatez que le pneumatique et la jante sont endommagés.

**Question n°1**

**4 points**

Donnez les caractéristiques du pneu.



- 1 : .....
- 2 : .....
- 3 : .....
- 4 : .....
- 5 : .....
- 6 : .....
- 7 : .....
- 8 : .....

**Question n°2****5 points**

Lors de l'échange de la roue, le client vous demande s'il peut profiter de cette intervention pour équiper son véhicule de quatre ensembles (pneumatiques et jantes) de dimension : 205/55 R16 91V

Pour ceci vous devez calculer la circonférence des 2 montages

1 pouce = 25,4mm

$\pi = 3,14$

**→ Question n°2.1 (2,5 pts)**

Calcul de la circonférence du 195/65 R 15 91H

.....

.....

.....

.....

**→ Question n°2.2 (2,5 pts)**

Calcul de la circonférence du 205/55 R 16 91V

.....

.....

.....

.....

Aide : taille ou série (65 et 55) = (hauteur du flanc / largeur du pneu) x 100

**Question n°3****1 point**

Le constructeur accepte une tolérance sur la différence de circonférence de 15 mm.

Le montage souhaité par le client peut-il être monté ?

.....

.....

.....

**Question n°4****1 point**

Quelles seraient les incidences d'une importante différence de circonférence sur le fonctionnement du véhicule ?

.....

.....

.....

.....

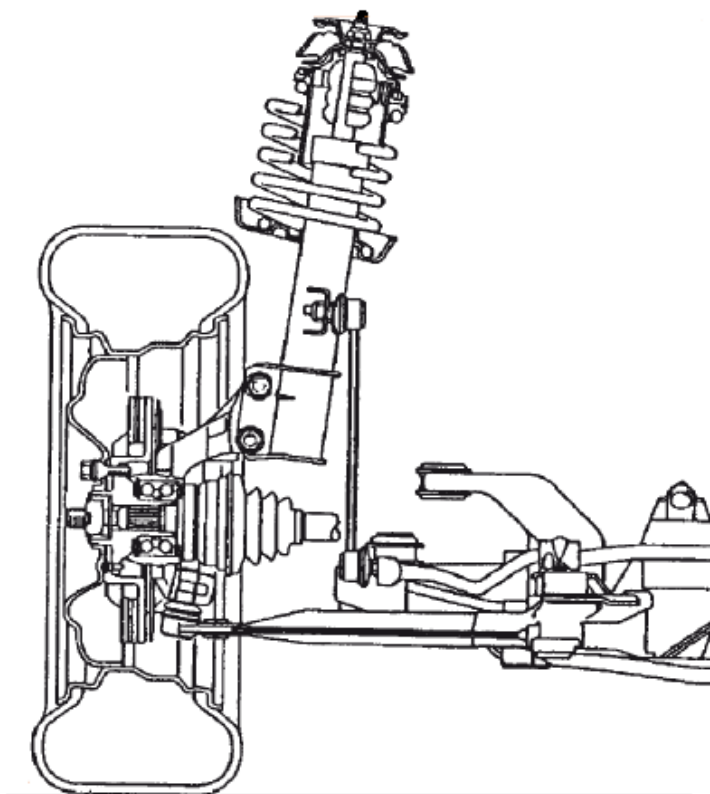
Vous contrôlez la géométrie des trains roulants de la Laguna II.

**Question n°5****2 points**

Pour vous aider à analyser le relevé de géométrie des trains roulants, représentez l'angle de pivot sur le schéma ci-dessous et donnez sa définition.

**→ Question n°5.1 (1 pt)**

Représentation



→ **Question n°5.2 (1 pt)**

Définition de l'angle de pivot

.....

.....

**Question n°6**

**2 points**

En vous aidant du schéma précédent, donnez les causes possibles d'un angle de pivot défectueux ou hors côte ?

.....

.....

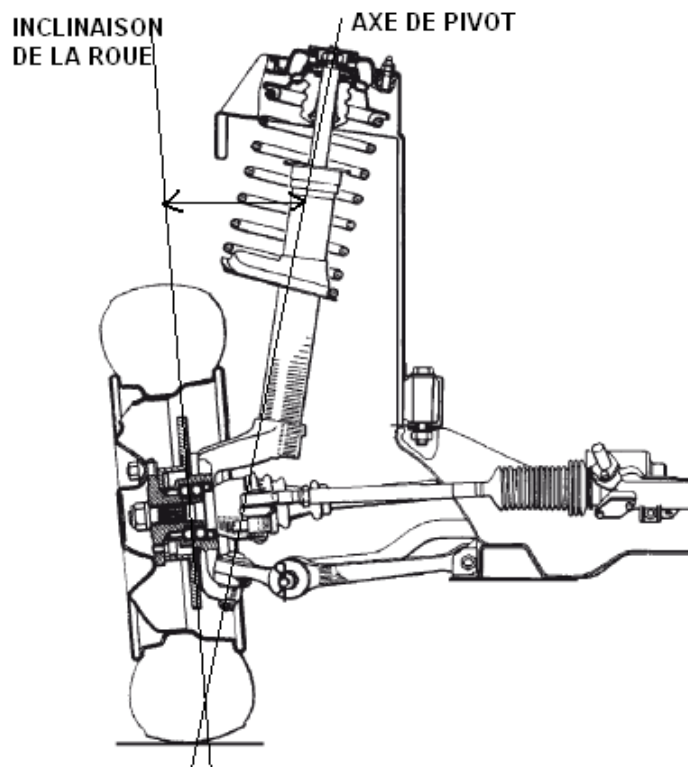
.....

.....

**Question n°7**

**1 point**

Quel est cet angle ?



.....

.....



**Question n°8****1 point**

Quelle est l'utilité de l'angle précédent ?

.....

.....

.....

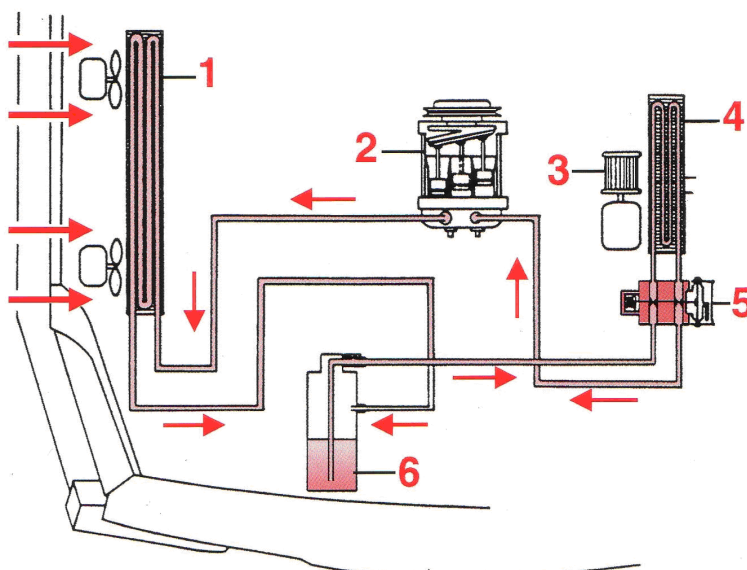
.....

.....

Toujours sur la Renault Laguna II, vous devez identifier les éléments de climatisation.

**Question n°9****4 points**

Donnez la nomenclature des différents éléments du circuit de climatisation.



1 : .....

2 : .....

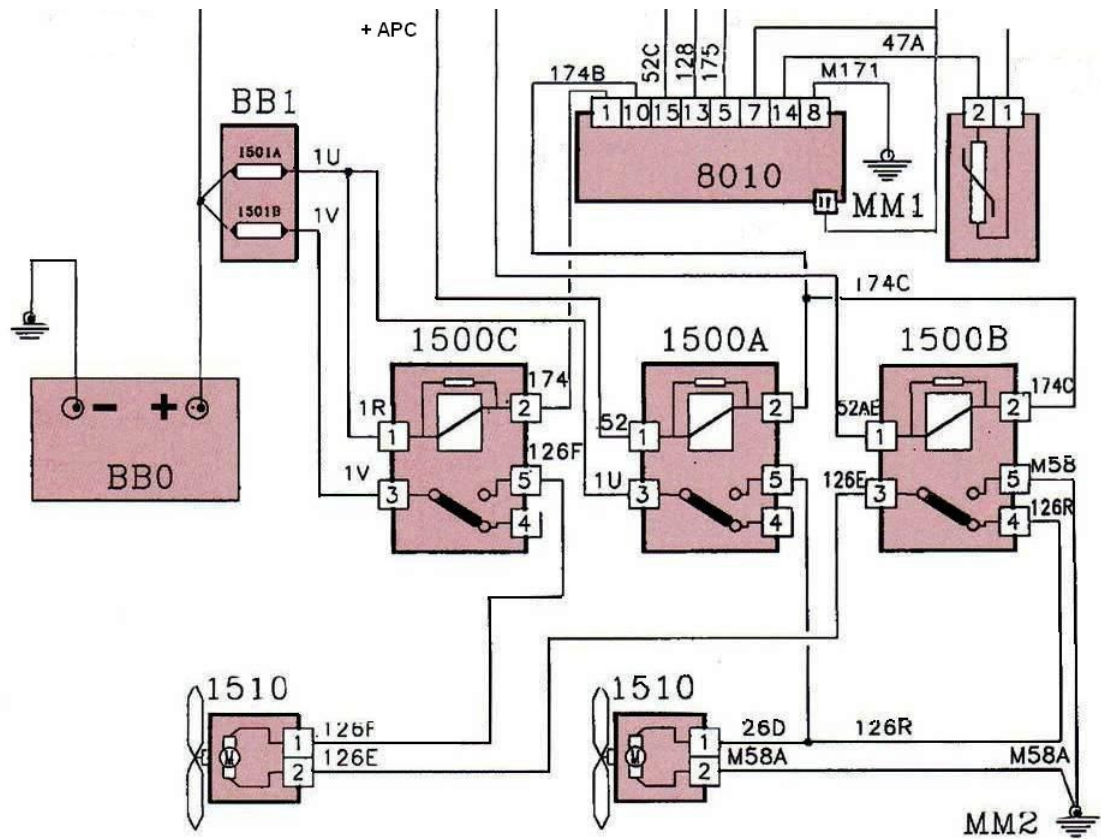
3 : .....

4 : .....

5 : .....

6 : .....

Sur le schéma électrique suivant (ventilateurs de radiateur), surlignez en bleu le circuit de commande et en rouge le circuit de puissance de l'élément 1500A :



Légende :

- 1510 : Ventilateur
- 1500A : Relais petite vitesse
- BB0 : Batterie
- BB1 : Boîtier fusible
- 8010 : Boîtier de commande des ventilateurs
- APC : +12V après contact