

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
CARROSSERIE**

Option : Réparation

Session : 2003

E.2- EPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITE CERTIFICATIVE U2

Méthode et préparation d'une réparation

Durée : 4h

Coef. : 3

DOSSIER SUJET

EPREUVE DE TECHNOLOGIE : E2
PARTIE : 1

Mise en situation :

Un véhicule Peugeot 206 a subi un choc situé au $\frac{3}{4}$ avant droit lors d'un accident de la circulation. Ce véhicule ayant été contrôlé par vos soins au banc de mesure tridimensionnel CELETTE® Métro 2000, vous êtes amené à élaborer un diagnostic.

On donne :

Un dossier ressources comportant :

- Une photo du véhicule accidenté document ressource page 1/14
- Une carte grise du véhicule accidenté document ressource page 2/14
- Un procès verbal d'expertise document ressource pages 3et4/14
- Une fiche technique de contrôle de soubassement document ressource page 5/14
- Une vue éclatée des pièces de la carrosserie du bloc avant document ressource page 6/14

Un dossier réponse comportant les feuilles suivantes :

- Questions 1 et 2 feuille réponses page 1/15
- Question 3 feuille réponses page 2/15
- Question 4 feuille réponses page 3/15
- Question 5 feuille réponses page 4/15

On demande :

- De nommer à l'aide du procès verbal d'expertise les pièces de la structure qui sont à remplacer et celles qui sont à réparer sur la feuille réponse 1.
- D'indiquer la nature du choc et de donner sa définition sur la feuille réponse 1.
- De choisir à l'aide de la fiche de mesure constructeur les points de mise en assiette sur la feuille réponse2.
- De remplir le tableau de diagnostic à l'aide de la fiche constructeur et de calculer les écarts de cote de chaque point mesuré sur la feuille réponse 3.
- De compléter les schémas du soubassement en indiquant le nom des axes (x, y, et z) et en reportant graphiquement les points déformés sur la feuille réponse 4.
- De représenter par une flèche le sens et la direction de la déformation sur la feuille réponse 4.

On exige :

- Que le tableau de diagnostic soit correctement renseigné.
- Que la représentation graphique corresponde à la réalité de la déformation.
- Que le vecteur représentant le sens et la direction de la déformation soit correct dans les deux plans.

EPREUVE DE TECHNOLOGIE : E2
PARTIE : 2

Mise en situation :

Suite au diagnostic précédemment effectué sur le véhicule Peugeot 206, vous allez devoir effectuer la réparation en carrosserie sachant que les éléments pyrotechniques situés sur le véhicule (airbag volant et passagers et ceintures avec prétentionneur) se sont déclenchés.
Avant d'intervenir il faut donc une bonne connaissance du système pour le manipuler et le remplacer.
Votre chef va donc vous questionner sur le sujet pour évaluer vos compétences.

On donne :

Un dossier ressources comportant :

- Le descriptif du fonctionnement du système airbags et prétentionneurs de ceintures
Document ressources page 7/14
- Les consignes de sécurité préconisées par le constructeur pour manipuler ces éléments pyrotechniques
Documents ressources pages 10 à 13/14
- Les courbes de décélération d'un véhicule et de son occupant rencontrant un obstacle avec l'occupant ceinturé et l'occupant non ceinturé
Documents ressources page 8 et 9/14

Un dossier réponses comportant les feuilles suivantes :

- Questions 1 feuille réponses 5/15
- Questions 2 feuille réponses 6/15
- Questions 3 et 4 feuille réponses 7/15

On demande :

- D'analyser les deux courbes de décélération sur la feuille réponse 5
- De tracer la courbe de décélération d'un occupant ceinturé se trouvant au volant de la Peugeot 206 XT Premium sur la feuille réponse 4
- D'expliquer le rôle des systèmes pyrotechniques sur la feuille réponse 5

On exige :

- Que l'analyse des deux courbes de décélération soit pertinente
- Que le tracé de la courbe de décélération de l'occupant de la 206 soit exacte
- Que l'explication du rôle du système pyrotechnique soit exacte
- Que l'énumération des éléments pyrotechniques soit exacte

EPREUVE DE TECHNOLOGIE : E2
PARTIE : 3

Mise en situation :

Vous êtes à présent amené à réaliser la réparation du véhicule Peugeot 206 ayant subi un choc $\frac{3}{4}$ avant droit à l'atelier sachant que la mécanique avant a été déposée précédemment par un de vos collègues mécanicien.

On donne :

Un dossier ressources comportant :

- Un procès verbal d'expertise document ressource pages 3et4/14
- Une fiche technique de contrôle de soubassement document ressource page 5/14
- Une vue éclatée des pièces de la carrosserie du bloc avant document ressource page 6/14

Un dossier réponses comportant les feuilles suivantes :

- Un processus de réparation feuilles réponses pages 8 à 12/15

On demande :

- De remplir le processus de réparation du véhicule, du principe de mesure d'un soubassement à l'aide d'un banc de contrôle tridimensionnel, jusqu'à la fin de remise en ligne du longeron AVD sur les feuilles réponses 8 à 12

On exige :

- Que la chronologie du processus de réparation soit cohérente avec la réalité
- Que le principe de mesure soit exact
- Que les moyens de prévention soient respectés

EPREUVE DE TECHNOLOGIE : E2
PARTIE : 4

Mise en situation :

Après la réparation de la structure du véhicule 206 sur banc et le remontage de la mécanique, vous réalisez le contrôle des trains roulants.

Suite à ce contrôle vous êtes chargé d'analyser les résultats de relevés et de prendre les décisions nécessaires à la remise en conformité du véhicule.

On donne :

Un dossier ressources comportant :

- Une fiche technique du véhicule avec les données constructeur du train avant dossier ressources page 14/14
- Une feuille de relevés des contrôles effectués dossier ressources page 14/14
- Un dossier réponses comportant les feuilles suivantes. dossier ressources page 14/14

Un dossier réponses comportant les feuilles suivantes :

- Questions 1 et 2 feuille réponses page 13/15
- Questions 3 et 4 feuille réponses page 14/15
- Question 5 feuille réponses page 15/15

On demande :

- De remplir la feuille réponse 13 en situant les différents angles qui caractérisent un train avant
- De tracer les valeurs de déformations sur le dessin sur la feuille réponse 15
- De faire l'analyse du résultat et de déterminer les pièces à remplacer sur la feuille réponse 14

On exige :

- Une désignation des angles exacte
- Une analyse du résultat pertinent

Ce dossier réponses comprend ... 15...pages numérotées de 1/15...à...15/15..

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
CARROSSERIE**

Option : **Réparation**

Session : 2003

E.2- EPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITE CERTIFICATIVE U2

Méthode et préparation d'une réparation

Durée : 4h

Coef. : 3

DOSSIER REPONSES

EPREUVE TECHNOLOGIQUE : E2
PARTIE : 1

Question 1 :

- Enumérer les pièces de la structure à remplacer :

- Enumérer les pièces de la structure à réparer :

Question 2 :

- Nature du choc (cocher la bonne réponse) :

- 1^{er} degré
- 2^{ème} degré
- 3^{ème} degré

- Donner la définition de la nature du choc que vous avez coché ci-dessus :

Question 4 :

- Remplir le tableau de diagnostic ci-dessous en reportant les côtes constructeurs et en calculant les écarts de côte entre la valeur constructeur et la valeur relevée :

Nota : la mécanique avant a été entièrement démonté

Numéro des points		1		2		4		5		6	
		G	D	G	D	G	D	D avant	D arrière	G	D
AXE DES X	Constructeur										
	Relevé	478	482		592	780	785	772	953	1004	1009
	Ecart										

AXE DES Y	Constructeur										
	Relevé	383	202		472	461	457	410	411	584	582
	Ecart										

AXE DES Z	Constructeur										
	Relevé	58	62		136	143	138	125	122	360	367
	Ecart										

Question 5 :

- Schématiser graphiquement les points déformés à l'aide du tableau de la feuille réponses 3, puis les relier les uns aux autres
- Identifier les axes (x, y et z)
- Représenter le sens et la direction de la déformation à l'aide d'un vecteur (sur les deux vues)

Nota : vous prendrez comme échelle :

1 mm sur la feuille de relevé = 1 mm graphiquement

Schéma du soubassement vue de dessus

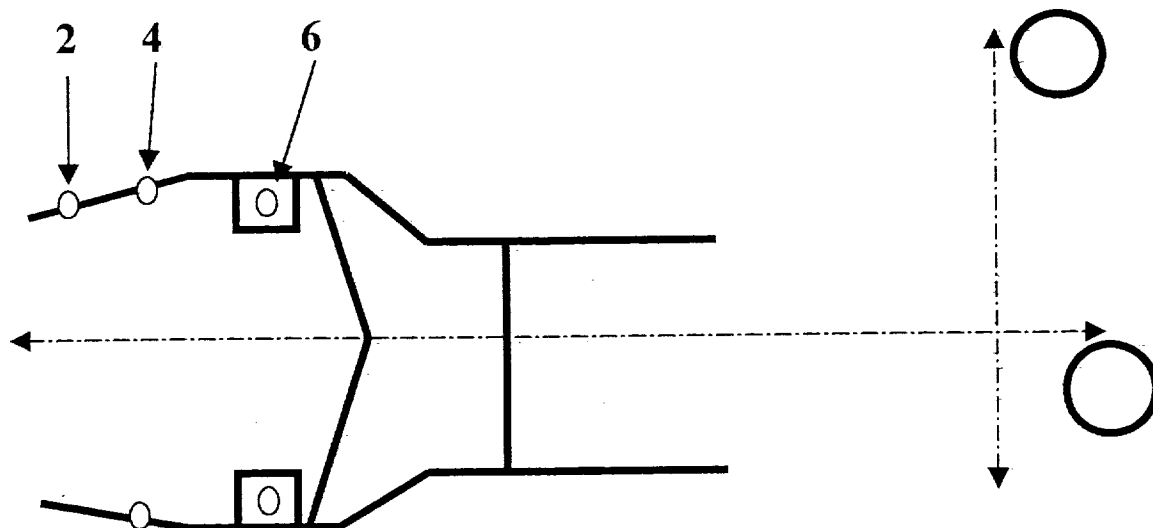
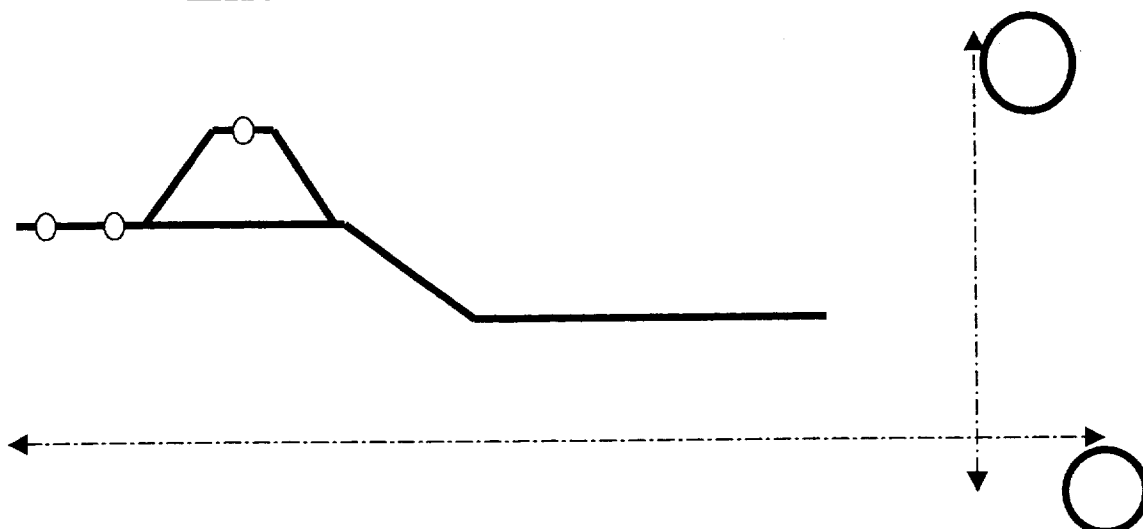
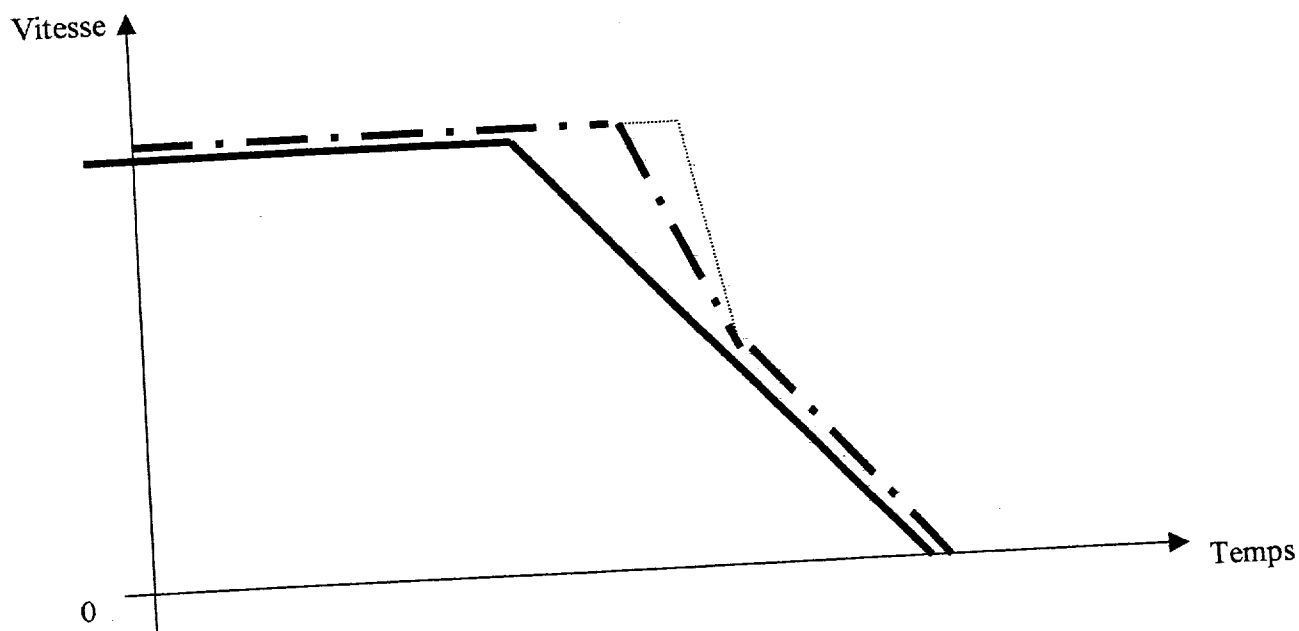





Schéma du soubassement vue du côté droit



Question 2 :

Tracer en vert sur le graphique ci-dessous la courbe de décélération de l'occupant se trouvant dans la Peugeot 206 équipé d'un système de sécurité passive airbags et prétentionneurs de ceinture de sécurité

Légende :

-  courbe véhicule
-  courbe occupant non ceinturé
-  courbe occupant ceinturé

EPREUVE DE TECHNOLOGIE : E2
PARTIE : 3

PROCESSUS DE REPARATION

Phases	Opérations	Outillages	Renseignements Techniques	Moyens de préventions
100 préparation du poste de travail	110 contrôles des pièces reçues 120 préparation de la zone de travail 130 préparation outillage spécifique 140 protection des biens et des personnes		Conformités des pièces livrées.	

Phases	Opérations	Outillages	Renseignements Techniques	Moyens de préventions

Phases	Opérations	Outillages	Renseignements Techniques	Moyens de préventions

Phases	Opérations	Outillages	Renseignements Techniques	Moyens de préventions

Phases	Opérations	Outillages	Renseignements Techniques	Moyens de préventions

EPREUVE TECHNOLOGIQUE/ E2
PARTIE : 4

Question 1 :

Légénder les différents schémas selon leur désignation

Exemple :

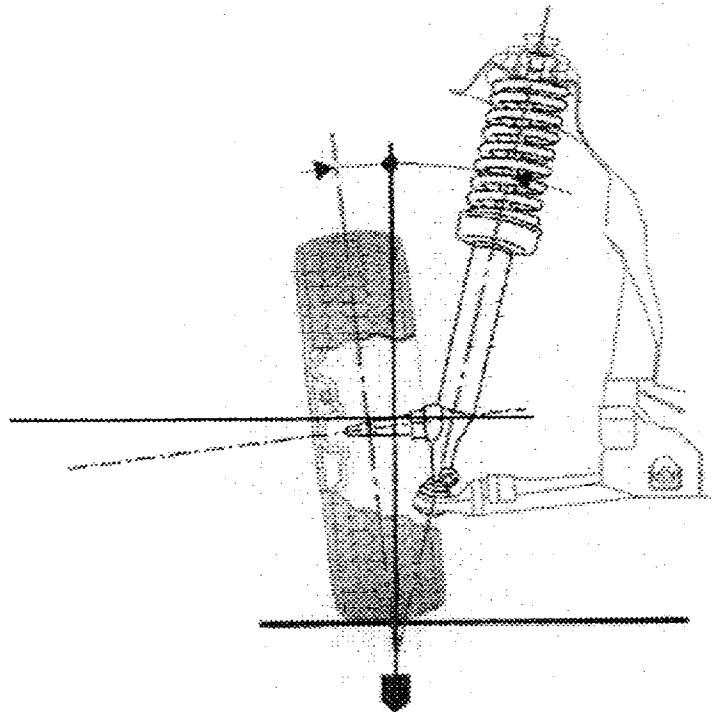
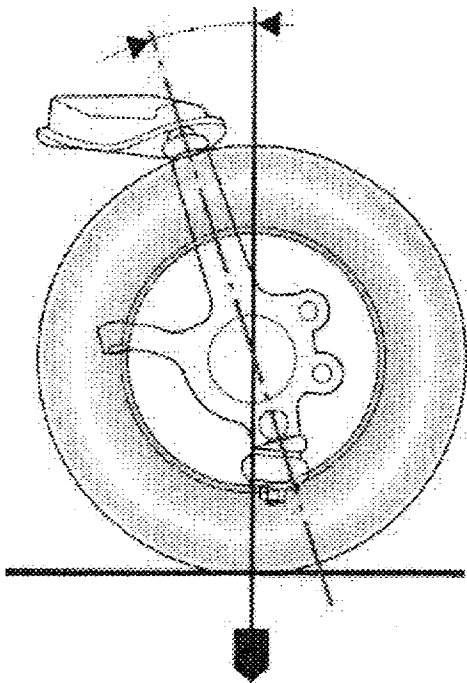
pi : angle d'inclinaison de pivot

ca : angle de carrossage

ch : angle de chasse

d : déport

i : angle inclus



Question 2 :

À l'aide d'un schéma représentez le parallélisme avec du pincement

Question 3 :

Dans le tableau inscrire les valeurs constructeur ainsi que les valeurs relevées du contrôle puis calculer les écarts.

Analyser quels peuvent être les éléments ayant été endommagés lors du sinistre.

Tableau d'analyse		Valeurs constructeur	Valeurs relevées	Écarts Δ
chasse	Côté droit			
	Côté gauche			
carrossage	Côté droit			
	Côté gauche			
pivot	Côté droit			
	Côté gauche			
parallélisme	(mm)			
	(°)			

Question 4 :

Quelles conclusions tirez-vous de cette analyse, et citez les éléments défectueux ?

Question 5 :

Sur les schémas ci-dessous tracer en vert les angles qui ne correspondent pas aux valeurs constructeur.

(échelle = 2mm 1 degré)

