

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

RÉPARATION DES CARROSSERIES

Session : 2018

E.2 - ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITÉ CERTIFICATIVE U2

Étude de cas – Expertise technique

Durée : 3h

Coef. : 3

DOSSIER SUJET

Ce dossier comprend 22 pages numérotées de DS 1/22 à DS 22/22

DOSSIER COMPLET À REMETTRE EN FIN D'ÉPREUVE.

Le DOSSIER SUJET ne portera pas l'identité du candidat.

Les feuilles seront classées et agrafées à l'intérieur d'une copie double d'examen.

- L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.
- Ne pas utiliser l'encre rouge ou les surligneurs, ils sont réservés à la correction.

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 1/22

Hypothèse de remise en état d'un véhicule.

M. DUPRAT Jean-Michel est victime d'un accident de la circulation. Son véhicule de marque **PEUGEOT 207** est endommagé et nécessite une remise en état.



Le sujet est organisé sous la forme d'une gamme opératoire. Les phases à compléter sont repérées avec un ombrage.

On vous donne :

- Une gamme de travail incomplète
- La documentation technique
- Les fiches à remplir

On vous demande :

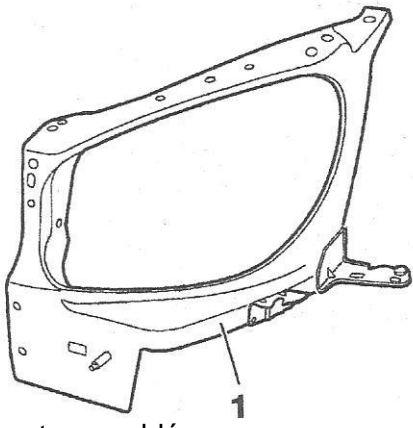
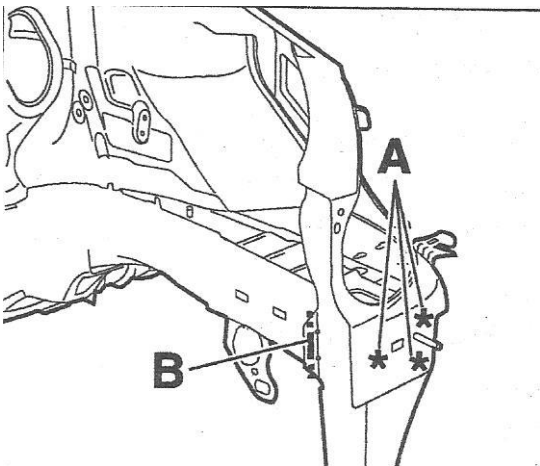
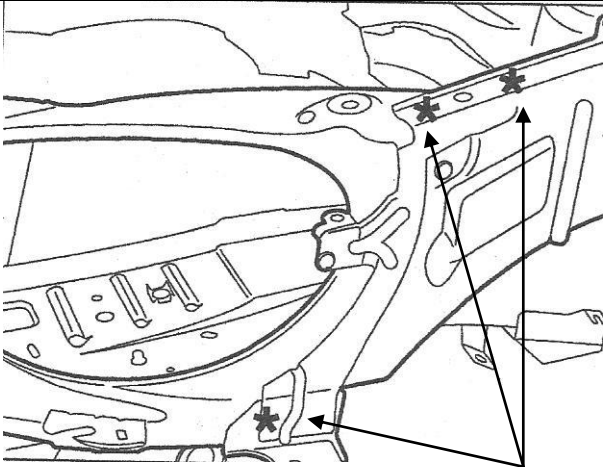
- De suivre la gamme de travail
- De répondre aux questions
- De compléter les fiches de travail

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 2/22

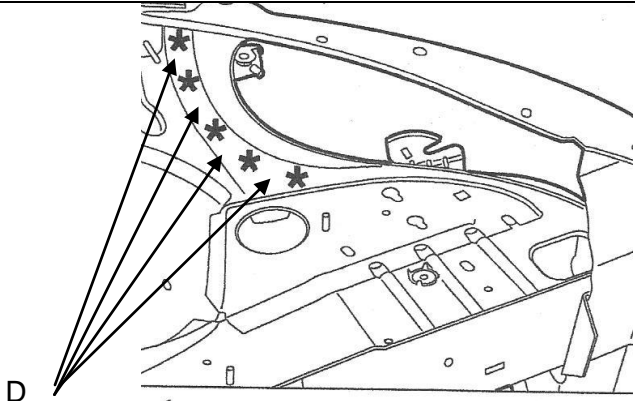
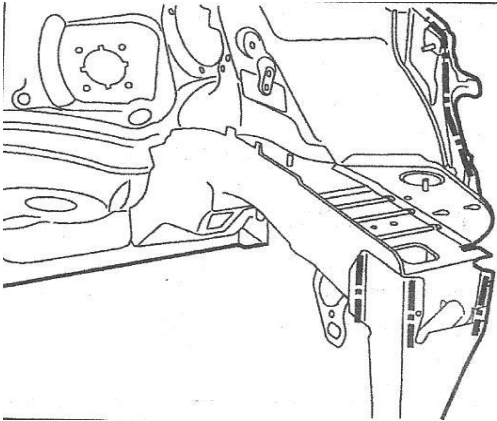
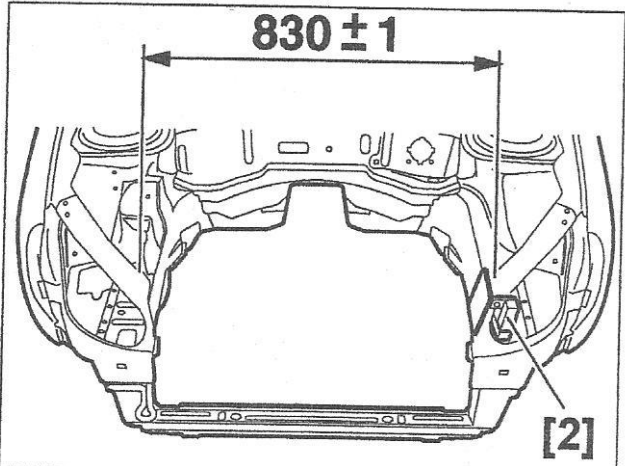
MODE OPERATOIRE DE REPARATION

Phases	Renseignements technologiques et scientifiques, schémas, consignes de sécurité ...
<p>100</p> <p>Chiffrer la réparation</p>	<p>Réaliser un chiffrage d'expertise à distance à l'aide du matériel mis à disposition suite au PV d'expertise</p> <p>Ordre de réparation</p> <p>Renseigner : dossier sujet 9/22 à 11/22</p>
<p>200</p> <p>Prendre en charge le véhicule et effectuer les opérations préliminaires avant travaux de carrosserie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Débrancher la batterie, et respecter une temporisation de plusieurs minutes avant toute intervention sur les systèmes pyrotechniques. - Isoler les cosses de batterie.
<p>300</p> <p>Contrôler la géométrie</p>	<p>Renseigner : dossier sujet 12/22 à 13/22</p>
<p>400</p> <p>Déposer les éléments amovibles endommagés et des éléments permettant la restructuration</p>	<p>Déposer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le bouclier avant à peindre - le support de pare choc avant - la face avant - le radiateur de LR - le projecteur avant droit - le capot moteur - l'aile avant droite - le groupe moto ventilateur - la pompe de direction assistée - l'alternateur - le calculateur moteur - le condenseur de climatisation <p>Renseigner : dossier sujet 13/22 à 14/22</p> <p>Dégager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les faisceaux électriques, tuyauterie ...
<p>500</p> <p>Mettre en place le véhicule sur marbre et contrôler le soubassement</p>	<p>Mise en assiette et contrôle de structure</p>
<p>600</p> <p>Remettre en ligne par vérinage avant restructuration</p>	<p>Vérification de l'ancrage du véhicule.</p> <p>Mise en place de la pince de traction et du vérin vecteur.</p> <p>Mise en place de l'élingue de sécurité avant la traction.</p> <p>Ne pas se positionner dans le sens de vérinage.</p> <p>Remise en ligne de l'embout de longeron avant droit.</p>

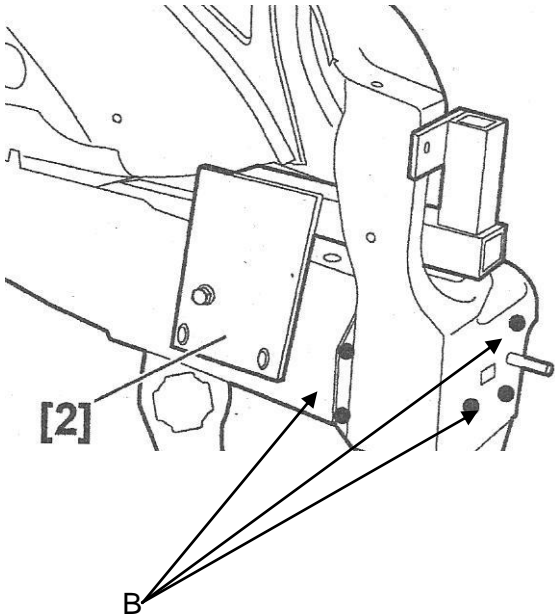
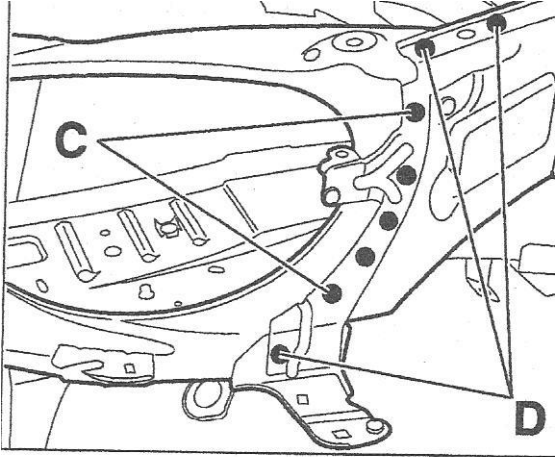
Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 3/22

<p>700</p> <p>Remplacer la tôle de support de feu avant droit (demi-façade avant assemblée)</p> <p>Composition de la pièce neuve</p>	 <p>1) demi-façade avant assemblée</p>
<p>710</p> <p>Déposer la tôle de feu</p>	 <p>Découper par fraisage les points A Découper par meulage suivant B</p>
<p>720</p> <p>Déposer la tôle de feu (suite)</p>	 <p>Découper par fraisage les points C</p>

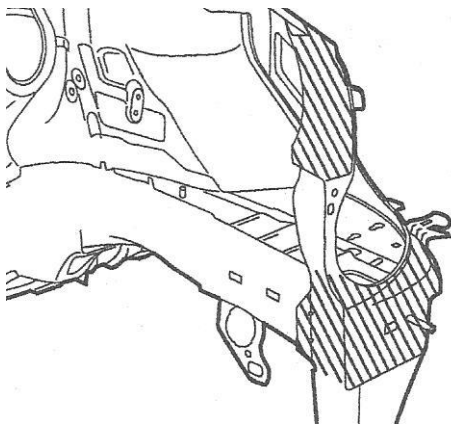
Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 4/22

<p>730 Découper</p>	 <p>D</p> <p>Dégrafer par fraisage les points D. Déposer la demi-façade avant.</p>
<p>740 Décaper</p>	 <p>- Préparer les bords d'accostage (redressage décapage). - Protéger les surfaces mises a nue par une impression soudable.</p>
<p>750 Ajuster</p>	 <p>830 ± 1</p> <p>[2]</p> <p>Poser la demi facade avant assemblée avec l'outil 2. Poser l'aile avant + le capot moteur. Contrôler les jeux, affleurement alignement et les cotes.</p>

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 5/22

<p>800</p> <p>Souder</p>	 <p>Souder les points B par points électriques (avec l'équipement AB1) Déposer l'outil 2</p>
<p>Procéder MAG</p>	<p>Renseigner : dossier sujet 15/22</p>
<p>810</p> <p>Souder</p>	 <p><small>Fig. 11</small></p> <p>Souder les points C et D par points électriques (avec l'équipement AB1)</p>
<p>Procéder SERP</p>	<p>Renseigner : dossier sujet 16/22</p>
<p>900</p> <p>Traitement anticorrosion</p>	<p>Renseigner : dossier sujet 16/22 à 17/22</p>

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 6/22

<p>910</p> <p>Traiter contre la corrosion</p>	
<p>1000</p> <p>Peindre les éléments intérieurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en impression - Mise en apprêt - Préparation teinte, dilution et application
<p>Traiter les surfaces</p>	<p>Renseigner : dossier sujet 17/22 à 18/22</p>
<p>1100</p> <p>Reposer le radiateur de refroidissement, remplir le circuit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liquide de refroidissement préconisé par le constructeur - Hygiène et sécurité relatives à l'intervention
<p>1110</p> <p>Reposer le condenseur Recharger le circuit de climatisation</p> <p>Reposer le ou les motos ventilateurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fluide réfrigérant préconisé (R 134a) - Hygiène et sécurité relative à l'intervention
<p>1120</p> <p>Reposer et remplacer les éléments amovibles</p>	<p>Remplacement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - poutre de pare-chocs - poutre piétons - projecteur avant gauche <p>Renseigner : dossier sujet 18/22 à 20/22</p> <ul style="list-style-type: none"> - capot moteur - demi-façade avant supérieure <p>Repose : - calculateur</p> <p>Agrafage : - les faisceaux électriques</p> <p> - le bloc ABS, les tuyauteries</p>

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 7/22

<p>1130</p> <p>Remplacer les prétensionneurs de sécurité</p>	<p>Renseigner : dossier sujet 20/22</p>
<p>1200</p> <p>Vérification</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuit refroidissement - Circuit climatisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Purges et vérifications des fuites - Station de climatisation
<p>1300</p> <p>Réparer l'aile avant droite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Déformation légère de l'angle avant sous l'optique.
<p>1400</p> <p>Peindre les éléments extérieurs</p>	<p>Renseigner : dossier sujet 21/22</p>
<p>1500</p> <p>Réinitialiser les systèmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Brancher la batterie contrôle des circuits électriques - Réinitialiser les calculateurs via la valise diag constructeur. <p style="text-align: center;">Renseigner : dossier sujet 22/22</p>
<p>1600</p> <p>Contrôler, vérifier, essayer</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essai routier simple, contrôle visuel
<p>1700</p> <p>Renseigner</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La fiche de livraison avec les contrôles qualité effectués.

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 8/22

Phase: 100

1) Travail à effectuer :

Vous devez suite au rapport d'expertise réaliser le devis (hors pièces de rechanges) du véhicule de M. DUPRAT Jean-Michel

On donne :

- Les photos du véhicule accidenté (DS page 2/22)
- Le rapport d'expertise du véhicule (DT page 2/10)
- Le devis vierge (DS page 10/22)

On demande :

- De rechercher dans les documents techniques les informations nécessaires à l'établissement du devis
- De remplir le devis
- D'obtenir le montant exact des réparations (hors pièces de rechange)
- Que les informations soient exploitables et compréhensibles pour le client

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 9/22

DEVIS**N°51610389****(cachet du réparateur)****Carrosserie des Rouelles
76600 Le HAVRE**

Nom : Prénom :

Adresse :

Ville : Code postal :

Téléphone : Télécopie :

Identification du véhicule

Marque : Modèle : Version :

Type mines : N° de série :

N° d'immatriculation : Date de 1^{ère} mise en circulation :

Couleur : Kilométrage :

Action	Libellé	Réf	PRIX			Main d'œuvre		
			Q t	P. Unit. HT	P. total HT	T1	T2 / P	T3

TOTAL Pièces et fournitures :			
Total des heures Main d'œuvre :			
Taux horaire :	42.00	56.00	62.00
SOUS-TOTAL M.O. HT :			
TOTAL M.O. HT :			
TOTAL INGREDIENTS PEINTURE :			
PRISE EN CHARGE :			
TOTAL PIECES ET FOURNITURES :			
MONTANT TOTAL DU DEVIS (hors pièces de rechange) HT :			
TVA (20 %) :			
TOTAL (hors pièces de rechange) TTC :			

Action : D : Dépose pose R : Remise en état G : Réglage C : Contrôle E : Echange

SIGNATURES :**REPARATEUR****CLIENT**

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 10/22

Phase: 100 (suite)

2) Quels sont les intérêts d'un Ordre de Réparation (O.R) parfaitement rempli pour l'entreprise ? (Cocher la ou les bonnes réponses)

/2pts

a) Efficacité dans le travail des équipes atelier

b) Appeler régulièrement le client

c) Limiter les risques juridiques

d) Effectuer tous les travaux d'entretien sur le véhicule non stipulés

3) Pour qu'un O.R. soit contractuellement valable, il doit comporter : (Cocher la ou les bonnes réponses)

/1pt

a) La signature du client

b) La signature du conseiller client

c) Aucune signature

d) Les signatures du client et du conseiller client

4) Retrouver la mauvaise pratique lors de la réception du véhicule : (Cocher la ou les bonnes réponses)

/1pt

a) Je mentionne les points d'impacts sur le schéma du véhicule

b) Je fais constater au client l'état des organes visuels de sécurité

c) Je me dépêche de faire le contrôle car le client attend à la réception

d) Je reporte sur l'OR le kilométrage exact du véhicule

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 11/22

Phase : 300

Le rapport d'expertise prévoit un contrôle du train roulant afin de s'assurer de la géométrie du véhicule et d'éviter une dépose mécanique en vue du contrôle tridimensionnel.

Le mode opératoire de contrôle du train roulant de la PEUGEOT 207 vous indique qu'il est nécessaire de vérifier la dimension et la pression des pneumatiques ainsi qu'une assiette de référence. (DT page 4/10)

1) Expliquer la raison et indiquer les conséquences du non respect de cette procédure. /4pts

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

2) Analyser la fiche de relevé des valeurs de contrôle de géométrie de la 207 de M. Duprat et expliquer quels sont les angles qui ont été affectés. (DT page 3/10) /3pts

Angle	Analyse
.....
.....
.....

3) Quelles peuvent être les incidences au niveau du comportement routier ? (Cocher la ou les bonnes réponses) /2pts

- a) Pas d'incidence
- b) Le véhicule tire à gauche
- c) Le véhicule tire à droite
- d) Le véhicule vibre

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 12/22

- 4) Quelles usures les valeurs de parallélisme peuvent engendrer sur les pneumatiques avant droit et avant gauche ? /2pts

Gauche	Droit
.....
.....
.....

Phase : 400

9 points

- 1) Au cours de l'accident, une fuite de fluide réfrigérant (R 134a) est constatée. Quelle obligation légale doit avoir le réparateur concernant la manipulation de fluide frigorigène depuis 2009 ? (DT page 7/10) /2pts

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

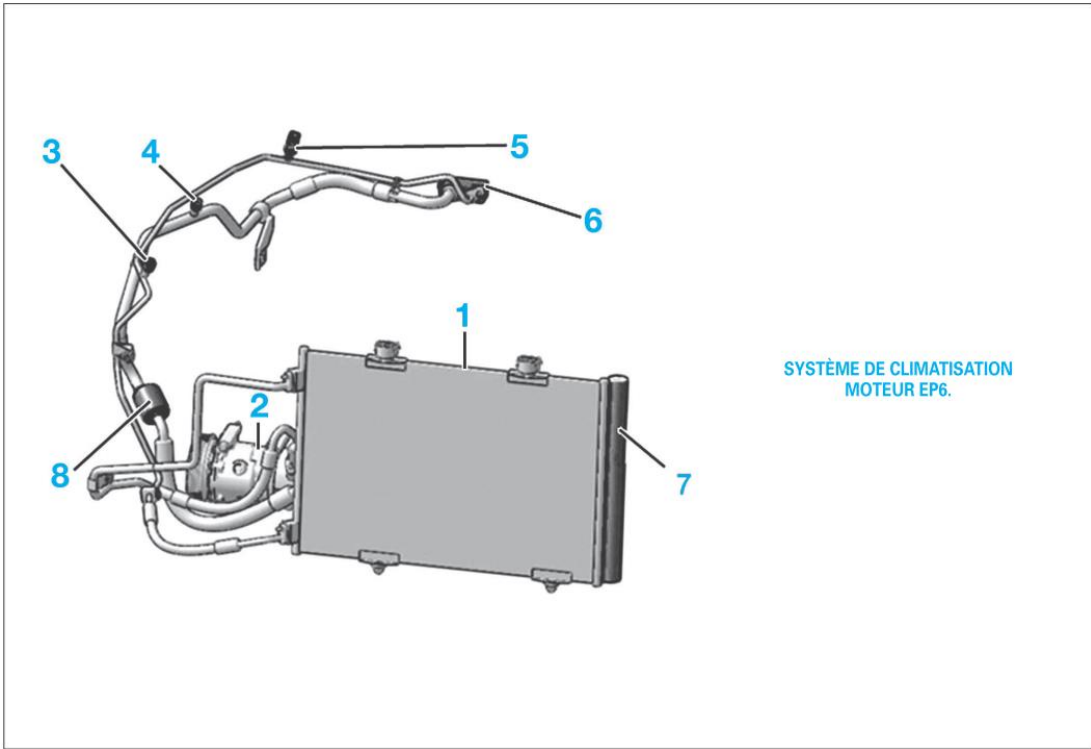
- 2) Quel document officiel doit être rempli après chaque remplissage de climatisation ? (DT page 7/10) (Cocher la bonne réponse) /3pts

- a) Fiche de sécurité
- b) Fiche de fabrication
- c) Fiche d'intervention
- d) Fiche d'obligation
- e) Fiche de prospection
- f) Fiche de centralisation

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 13/22

3) Donner le nom et la fonction de chaque organe du circuit de climatisation :
(DT pages 5/10 à 7/10)

/4pts



Photos	Nom de l'organe	Fonction de l'organe
1	-----	----- ----- -----
2	-----	----- ----- -----
6	-----	----- ----- -----
7	-----	----- ----- -----

Phase : 800

1) Vous allez réaliser des opérations de soudure lors du remplacement de la tôle de phare. Quelles sont toutes les précautions que vous pouvez prendre ? (DT page 8/10) (Cocher la ou les bonnes réponses) /3pts

- a) Déposer les calculateurs proches de la zone de soudure.
- b) Déposer tous les airbags.
- c) Déconnecter les deux cosses de la batterie.
- d) Déconnecter les calculateurs proches de la zone de travail.

2) Quelques points MAG sont réalisés par manque d'accessibilité pour le procédé SERP. Vous effectuez des essais sur deux tôles de 0,7 mm d'épaisseur en utilisant un réglage de tension très faible. Quel régime de transfert du métal dans l'arc utilisez-vous ? (Cocher la ou les bonnes réponses) /1pt

- a) Le court-circuit
- b) La pulvérisation axiale
- c) Le globulaire
- d) La pulvérisation non axée

3) Au bout de la torche se trouve le tube contact. Quel est son rôle ? (Cocher la ou les bonnes réponses) /1pt

- a) Canaliser le gaz autour du fil et du bain de fusion
- b) Modifier le transfert du métal dans l'arc électrique
- c) Amener le courant au fil fusible au plus près du bain de fusion
- d) Créer une résistance électrique

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 15/22

Phase : 810**02 points**

1) Vous allez réaliser des points SERP, est-il nécessaire d'effectuer des essais au préalable sur des éprouvettes de tôle ? (Cocher la ou les bonnes réponses) /1pt

a) Non, pas obligatoirement le réglage des appareils actuels est automatique

b) Oui, pour vérifier uniquement l'aspect du point

c) Oui, sur des éprouvettes ordinaires de 0,6 mm d'épaisseur

d) Oui, sur des éprouvettes identiques en épaisseur et en nature que l'acier à souder

2) Vous constatez que le boîtier électronique moteur est à 20 cm de la zone à souder. Que devez-vous faire afin de ne pas l'endommager ? (Cocher la ou les bonnes réponses) /1pt

a) Protéger celui-ci avec une couverture anti-feu

b) Le déposer

c) Le déconnecter et le protéger avec une couverture anti-feu

d) Le protéger avec une plaque métallique

Phase : 900**03 points**

1) La préparation des bords d'accostage nécessite de réaliser un traitement anticorrosion. Laquelle correspond au mieux aux normes d'origine ? (Cocher la ou les bonnes réponses) /1pt

a) Application d'une peinture électro-soudable à base de cuivre

b) Galvanisation à chaud

c) Electro-zingage

d) Application d'un apprêt polyuréthane

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 16/22

2) Expliquer les caractéristiques anticorrosives de ces revêtements :

.....

.....

.....

.....

Phase : 1000

06 points

1) Vous avez effectué le traitement de surface des pièces remplacées. Quelques remises en forme par remplissage chimique (mastics polyesters) sont nécessaires. Quel pourcentage de catalyseur mettez-vous dans le mastic ?
(Cocher la ou les bonnes réponses) /1pt

a) De 2 à 3%

b) De 4 à 5 %

c) De 5 à 6 %

d) Plus de 6 %

2) Si toutefois vous utilisez une quantité de durcisseur trop importante par rapport à la quantité de mastic polyester cela peut provoquer :
(Cocher la ou les bonnes réponses) /3pts

a) Formation de tâches (remontée de peroxyde)

b) Décollement

c) Décoloration

d) Aucune réaction

e) Séchage plus rapide

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 17/22

3) La tôle de phare est un élément neuf en cataphorèse sans défaut. Quel apprêt peut-on utiliser ? (Cocher la ou les bonnes réponses) /2pts

a) Glycérophtalique

b) Epoxy

c) Impression 1K

d) Polyester

Phase : 1120

39 points

1) Vous devez remplacer un projecteur avec une source lumineuse de type «lampe à décharge». Le boîtier haute tension (ballast) délivre une tension de : (DT page 9/10) (Cocher la ou les bonnes réponses) /1pt

a) 9000 volts

b) 20000 volts

c) 30000 ampères

d) 40000 volts

2) En cas de non fonctionnement de la lampe, l'opérateur souhaite prendre une tension aux bornes de la lampe. Est-ce possible ? Justifier votre réponse. /2pts

.....

.....

.....

.....

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 18/22

3) Vous devez régler les optiques AV au xénon. Remplir le mode opératoire du réglage des optiques (compléter les zones grisées). /28pts

Phases	Désignation	Outillages Renseignement complémentaire
100	PREPARATION DU VEHICULE
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Le véhicule possède une architecture MUX (multiplexage) (DT page 10/10)**Donner 4 particularités que le multiplexage apporte aux véhicules actuels :****/8pts**

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

Phase : 1130**02 points**

1) Les coussins gonflables frontaux ne se sont pas déclenchés alors que les deux prétentionneurs ont fonctionné. Choisir une explication : (Cocher la ou les bonnes réponses) **/1pt**

a) Le choc était de face décalé de 20 %

b) Les capteurs de présence ont détecté une position trop éloignée du tableau de bord

c) Choc trop faible pour déclencher les airbags (2 capteurs de choc)

d) Le calculateur d'airbag est défaillant

2) Que doit-on effectuer avant d'intervenir sur un système pyrotechnique ? (Cocher la ou les bonnes réponses) **/1pt**

a) Mettre le contact et attendre 5 minutes

b) Couper le contact et attendre 30 secondes

c) Débrancher le calculateur d'airbag

d) Verrouiller le calculateur d'airbag

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 20/22

Phase 1400**03 points**

1) Vous allez appliquer une base à l'eau sur les différents éléments. Quel est le mode de séchage des bases mates ? (Cocher la ou les bonnes réponses)

/1pt

a) Evaporation b) Oxydation c) Réaction chimique d) Polyaddition

2) Quels sont les composants organiques volatils (COV) ? (Cocher la ou les bonnes réponses)

/1pt

a) Pigment b) Eau c) Diluant et solvant utilisés dans la peinture d) La vitesse d'air dans une cabine de peinture e) Adjuvant et siccatif

3) Quelles sont les technologies de peinture correspondant à cette législation ? (Cocher la ou les bonnes réponses)

/1pt

a) Polyuréthane U.H.S b) Polyuréthane M.S c) Polyuréthane standard d) Hydrosoluble et hydrodiluable e) Cellulosique

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 21/22

1) Quel matériel permet de mesurer et contrôler une résistance chauffante ?**/1pt**

a) L'alimentation de la batterie.

b) Un voltmètre.

c) Un ohmmètre.

d) Une lampe témoin.

2) Quels outils aide à d'identifier un calculateur défectueux ? (DT page 10/10)**/1pt**

a) L'outil de diagnostic.

b) Les témoins au tableau de bord.

c) Le multimètre.

d) Le testeur de charges

3) Que signifie l'indication « 45 AH » sur une batterie ?**/1pt**

a) Son intensité maximum

b) Son temps de charge

c) Sa capacité de décharge

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1806-REP T	Session 2018	DS
E2 - U2 : Épreuve technologique Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 22/22