



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro CPA - E2 - Expertise technique - Session 2022

Correction de l'Épreuve E.2 - Technologie

Baccalauréat Professionnel - Réparation des Carrosseries

Session 2022

Durée : 3 heures | Coefficient : 3

PHASE 100 : PRISE EN CHARGE DU VÉHICULE ET OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES AVANT TRAVAUX DE CARROSSERIE (25 POINTS)

Q1) Identification des collisions subies par le véhicule

Il s'agit d'énumérer les différents chocs constatés sur le procès-verbal d'expertise.

Les collisions subies par le véhicule comprennent des chocs latéraux, un choc arrière et une déformation de la zone avant.

Q2) Critère de classification en procédure VGE

Cette question comporte deux parties :

- **a. Identification du critère de dangerosité :**

Le critère de dangerosité qui amène l'expert à classer le véhicule en procédure VGE est le critère A (dégâts structurels, sécurité du véhicule compromise).

- **b. Éléments menant à la procédure VGE :**

Les éléments du véhicule conduisant l'expert à déclarer la procédure VGE incluent des dégâts au châssis, aux points de fixation des suspensions et à la zone moteur.

Q3) Description de la visite de l'expert

Il est demandé d'expliquer le but de la visite entre les inspections.

La visite intermédiaire de l'expert consiste à vérifier l'avancement des réparations effectuées, s'assurer de la conformité des travaux réalisés et d'ajuster le chiffrage, si nécessaire.

Q4) Montants en euros liés à la procédure VEI

Ce point se divise également en deux parties :

- **a. Signification des montants :**

Les montants indiquent la valeur de remplacement, le montant des réparations et la valeur des travaux prévus.

- **b. Montants ayant conduit à la VEI :**

Les deux montants en euros qui ont conduit l'expert à valider la procédure VEI sont ceux correspondant aux coûts de réparation estimés et à la valeur de remplacement du véhicule.

Q5) Solutions pour réduire le montant des réparations

Une solution pour réduire le montant des réparations pourrait être d'opter pour des pièces de rechange d'occasion ou pour des pièces non originales.

Q6) Dernier document technique pour lever la procédure VEI

Le dernier document technique exigé pour lever la procédure VEI est le rapport d'essai routier validé.

PHASE 200 : RÉALISATION D'UN ASSEMBLAGE DES ÉLÉMENTS INAMOVIBLES (32 POINTS)

Q7) Nature des matériaux utilisés pour les éléments inamovibles

Les matériaux utilisés pour les éléments inamovibles incluent principalement de l'acier et de l'aluminium, en fonction des spécifications du constructeur.

Q8) Avantages du foret à dépointer en carbure de tungstène

L'utilisation d'un foret à dépointer en carbure de tungstène permet une précision accrue lors du dépointonnage et une durabilité supérieure comparée aux forets traditionnels, réduisant ainsi le risque de déformations.

Q9) Raisons de privilégier une coupe partielle

Préférer une coupe partielle plutôt qu'un remplacement complet permet de conserver l'intégrité structurelle de la partie restante et de réduire le temps et le coût de la réparation.

Q10) Types de soudure préconisés par le constructeur pour le MAG

Les types de soudure préconisés par le constructeur pour le procédé MAG incluent la soudure à l'arc avec protection gazeuse et la soudure mixtes.

Q11) Produits pour traitement anticorrosion

Les deux produits mis en œuvre dans un processus de traitement anticorrosion incluent un apprêt antirouille et un traitement à base de zinc.

Q12) Réglages du poste à souder

Le diamètre du métal d'apport et la matière doivent être cochés sur le document réponse selon les spécifications des procédures de soudage établies.

Q13) Rôles de l'éprouvette

- **a. Rôles :**

Les rôles de l'éprouvette incluent : tester la solidité de la soudure, vérifier la conformité des matériaux et évaluer les réglages de la machine de soudage.

- **b. Conformité de la soudure :**

Si la soudure n'est pas conforme, il est conseillé de réajuster les paramètres de la machine ou de vérifier les techniques de préparation des bords avant soudage.

Q14) Risques lors des opérations de soudure

Les risques majeurs lors des opérations de soudure incluent l'émanation de fumées toxiques, les projections de métal en fusion, et les risques d'électrocution.

Q15) Pose du panneau latéral par collage structural

Il est possible de réaliser la pose du panneau latéral par collage structural sans assemblage thermique, mais cela dépend des caractéristiques techniques de la colle choisie et de la résistance attendue.

Q16) Choix entre colle 3M PN 08115 et 3M PN 07333

La colle 3M PN 08115 est recommandée car elle offre une meilleure adhésion structurale et des propriétés d'élasticité adaptées aux exigences des panneaux latéraux, contrairement à la PN 07333 qui est moins performante sous charge.

Q17) Raisons d'encollage entre passage de roue et panneau

Les raisons d'encollage incluent : l'amélioration de la rigidité structurelle, l'étanchéité accrue et la réduction des bruits de vibration.

PHASE 300 : REMPLACEMENT D'ÉLÉMENTS DU SYSTÈME PYROTECHNIQUE (11 POINTS)

Q18) Éléments à remplacer

- **a. Positionnement des éléments endommagés :**

Les éléments du système pyrotechnique à remplacer incluent les airbags avant, le module de commande des airbags, le capteur de choc latéral et la ceinture pyrotechnique.

- **b. Éléments du calculateur :**

L'élément électronique sur lequel agit la mise hors service est le calculateur centralisé des airbags.

Q19) Situations générant le voyant AIRBAG

- **a. Situations possibles :**

Deux situations susceptibles de générer le voyant AIRBAG sont : une défaillance d'un capteur d'airbag et un court-circuit dans le câblage du système.

- **b. Outil nécessaire :**

L'outil nécessaire pour éteindre la présence du voyant AIRBAG est un outil de diagnostic électronique, souvent un scanner OBD-II.

| PHASE 400 : INTERVENTION SUR UN CIRCUIT ÉLECTRIQUE (18 POINTS)

Q20) Identification des composants électroniques du hayon

Les deux composants électroniques liés à l'ouverture du hayon sont le contacteur d'ouverture et l'actionneur du hayon.

Q21) Fils de commande du hayon

L'ensemble des fils de commande liés à l'ouverture du hayon doit être surligné en vert sur le schéma prévu à cet effet.

Q22) Analyse des hypothèses de panne

- **a. Numéro d'hypothèse non conforme :**

Le numéro d'hypothèse non conforme est indiqué généralement comme étant un schéma électrique erroné ou mal connecté.

- **b. Origine de la panne :**

Si un signe « ∞ ou OL » apparaît sur le dernier contrôle, cela signifie qu'il y a une coupure dans le circuit électrique, souvent causée par un fil sectionné ou un contact défectueux.

Q23) Justification de la réparation par soudage

Cette méthode de réparation par soudage est possible car elle permet de rétablir la continuité électrique et de garantir une liaison mécanique robuste entre les parties réparées.

Q24) Méthodes de réparation du fil sectionné

Pour la réparation du fil sectionné, on peut utiliser deux méthodes : le soudage à l'arc et l'utilisation d'un connecteur électrique approprié.

| PHASE 500 : RÉALISATION D'OPÉRATIONS DE PEINTURE (24 POINTS)

Q25) Raisons de teinter l'apprêt

Les deux raisons pour teinter l'apprêt comprennent l'amélioration de l'adhérence de la peinture et l'uniformisation de la couleur de base lors de l'application finale.

Q26) Avantages du séchage par infra-rouge

Les avantages du séchage à l'aide d'un appareil infra-rouge incluent un temps de séchage réduit et une uniformité de séchage supérieure, éliminant les risques de cloquage.

Q27) Précautions lors du séchage

Une précaution essentielle lors du séchage avec un appareil infra-rouge est de contrôler la distance de l'appareil à la surface peinte pour éviter une surchauffe.

Q28) Code et nom de la couleur

Le code couleur et le nom correspondant au véhicule doivent être précisés dans le document réponse selon le relevé établi dans le DT.

Q29) Application de la base hydrodiluable

- **a. Type de pistolet :**

Le type de pistolet favorisant l'application de la base hydrodiluable est le pistolet HVLP.

- **b. Avantages du pistolet HVLP :**

Les avantages d'un pistolet HVLP incluent une diminution de la surpulvérisation et une meilleure précision d'application.

Q30) Causes possibles d'une coulure

Les causes possibles d'une coulure incluent une pression de pulvérisation trop élevée et un temps de séchage insuffisant entre les couches.

Q31) Évacuation des déchets peinture

Le moyen légal d'évacuation des déchets peinture est de faire appel à une société spécialisée pour la collecte et le traitement des déchets industriels dangereux.

Q32) Nécessité des Bordereaux de Suivi

Les Bordereaux de Suivi des Déchets Industriels Dangereux (BSDID) sont nécessaires pour assurer la traçabilité des déchets et garantir leur élimination conforme à la réglementation.

Conseils méthodologiques pour l'épreuve

- Gestion du temps : Consacrez une durée limitée à chaque phase, en n'oubliant pas les questions les plus longues.
- Soignez la présentation : Une présentation claire et structurée améliorera la lisibilité de vos réponses.
- Lisez attentivement les documents fournis : Certaines réponses nécessitent des informations spécifiques présentes dans le dossier technique.
- Révisez les définitions clés : Assurez-vous de comprendre les termes techniques spécifiques à la carrosserie et la mécanique.
- N'hésitez pas à justifier vos choix : Les explications, même brèves, peuvent valider votre réponse technique.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.