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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CPA, veuillez visiter :
bacprocarrossierpeintre.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro CPA

E.2 - Épreuve de technologie

Session 2024 • Code sujet : **2406-REP T 1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Prise en charge du véhicule** (11 questions) — **Page 3**
2. **Analyse de la déformation de l'infrastructure** (6 questions) — **Page 8**
3. **Restructuration de la partie avant de la structure** (11 questions) — **Page 10**
4. **Remontage des éléments amovibles** (3 questions) — **Page 13**
5. **Contrôle du système de climatisation** (8 questions) — **Page 14**
6. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 17**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprocarrossierpeintre.fr/assets/annales/bac-pro-cpa/E2 - Expertise technique/2024/Bac Pro CPA - E2 - Expertise technique - Session 2024 - 1-Sujet.pdf

1. Prise en charge du véhicule

Un Peugeot 3008 accidenté est classé véhicule endommagé, techniquement réparable mais économiquement irréparable, et son propriétaire souhaite le conserver. À partir du rapport d'expertise, il faut analyser les montants, les démarches administratives, les intervenants et le déroulement du suivi des réparations.

Question Q1. Cocher dans le tableau du dossier réponse les trois moyens de contrôle disponibles pour évaluer l'importance du choc.

Pour évaluer l'importance du choc, retenir les contrôles qui renseignent sur les dégâts apparents, les défauts électroniques et les déformations de la structure. Le contrôle visuel repère les dommages visibles, le diagnostic électronique détecte les défauts mémorisés et le contrôle dimensionnel vérifie la géométrie du soubassement. Ce sont trois moyens complémentaires : ils évaluent des aspects différents du véhicule et orientent la suite de l'expertise.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôle visuel, diagnostic électronique et contrôle dimensionnel.

---

a

Question Q2. Lors de l'expertise du véhicule, cocher les deux personnes qui doivent nécessairement être présentes pour établir le procès-verbal d'expertise.

L'expertise contradictoire se déroule en présence de l'expert automobile et du propriétaire du véhicule, ou de son représentant. Le réparateur peut apporter des éléments techniques et assister aux échanges, mais sa présence n'est pas nécessairement requise pour établir le procès-verbal. Il faut donc cocher les deux parties directement concernées par l'expertise du véhicule.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'expert automobile et le propriétaire, ou son représentant.

---

b

Question Q2. Après l'édition du rapport d'expertise, cocher ses trois destinataires.

Le rapport d'expertise est adressé aux personnes qui doivent connaître les conclusions et agir dans le dossier. Les trois destinataires à retenir sont l'assureur, le propriétaire du véhicule et le réparateur chargé des travaux. La transmission permet à chacun de disposer de l'évaluation des dommages et des éléments utiles au suivi du sinistre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'assureur, le propriétaire du véhicule et le réparateur.

a

Question Q3. Expliquer la signification de la VRADE, Valeur de Remplacement À Dire de l'Expert, indiquée à 24 200 € dans le rapport.

La VRADE correspond à la valeur du véhicule juste avant le sinistre, déterminée par l'expert. Elle représente le coût nécessaire pour retrouver sur le marché un véhicule équivalent, compte tenu de ses caractéristiques et de son état avant accident. Dans ce dossier, cette valeur de remplacement est fixée à 24 200 € et sert notamment de référence pour l'évaluation économique du sinistre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Valeur de remplacement du véhicule avant sinistre : 24 200 €.

b

Question Q3. Décrire la manière dont la VRADE est estimée.

L'expert examine les caractéristiques du véhicule avant l'accident : modèle, version, année, kilométrage, équipements et état général. Il compare ensuite ces éléments aux prix observés pour des véhicules équivalents disponibles sur le marché. Les différences d'état, d'équipement ou de kilométrage sont prises en compte pour établir une valeur cohérente avec le véhicule expertisé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Comparaison avec des véhicules équivalents, ajustée selon l'état et les caractéristiques du véhicule.

a

Question Q4. À partir des montants indiqués dans le rapport d'expertise, expliquer ce que signifie le classement du véhicule comme économiquement irréparable.

Le véhicule est économiquement irréparable lorsque le montant estimé des réparations dépasse sa valeur de remplacement avant sinistre. Ici, le rapport établit une VRADE de 24 200 € et le sujet précise que le montant des réparations lui est supérieur. Le véhicule reste techniquement réparable, mais le coût des travaux excède sa valeur économique de référence.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le montant des réparations dépasse la VRADE de 24 200 €.

b

Question Q4. À l'aide de l'article L327-3 du code de la route, expliquer l'incidence de la procédure sur le certificat d'immatriculation du véhicule en préfecture.

La procédure entraîne une opposition au transfert du certificat d'immatriculation, enregistrée par l'administration. Le propriétaire ne peut donc pas céder le véhicule pour qu'il soit remis en circulation tant que la conformité des réparations n'a pas été établie par l'expert. Après contrôle favorable, l'opposition peut être levée et la remise en circulation devient possible.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Opposition au transfert jusqu'au contrôle favorable des réparations par l'expert.

Question Q5. À l'aide des documents techniques indiqués, compléter le tableau du dossier réponse avec les données demandées.

Élément à reporter	Donnée établie
VRADE	24 200 €
Montant des réparations	Supérieur à la VRADE
État économique	Économiquement irréparable
État technique	Techniquement réparable
Décision du propriétaire	Conserver et faire réparer le véhicule

Ces éléments établissent le classement et la décision de poursuivre les réparations sous le suivi de l'expert. Le propriétaire conserve le véhicule et paie le complément entre la prise en charge partielle de l'assurance et le total des réparations.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> VRADE : 24 200 € ; réparations supérieures à cette valeur ; véhicule techniquement réparable, conservé par son propriétaire.

Question Q6. Proposer une solution économique permettant de réduire le montant restant à la charge du propriétaire qui souhaite faire réparer son véhicule.

Proposer des pièces de réemploi pour les éléments concernés, lorsque leur état et leur compatibilité sont vérifiés et que leur emploi respecte les exigences de sécurité. Leur coût inférieur à celui de pièces neuves peut réduire le montant total des travaux et donc le complément payé par le propriétaire. La réparation reste soumise aux prescriptions du constructeur et au suivi de l'expert.

✓ RÉPONSE À RETENIR

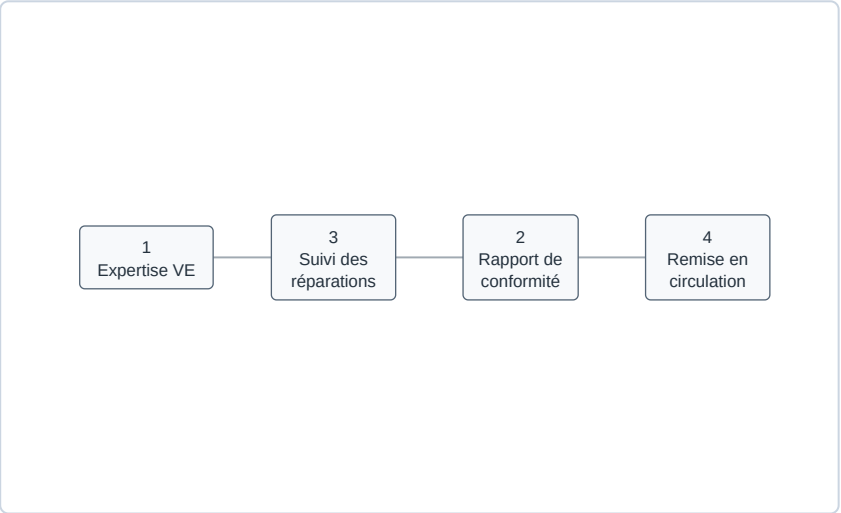
Employer des pièces de réemploi compatibles et conformes aux exigences de sécurité.

Question Q7. Reporter les numéros des quatre vignettes proposées dans les cases correspondantes du schéma de procédure du dossier réponse : expertise du véhicule par un expert agréé VE, second rapport sur la conformité des réparations, suivi des réparations par l'expert et remise en circulation.

1. Expertise du véhicule par un expert agréé VE : vignette 1.
2. Suivi des réparations par l'expert : vignette 3.
3. Second rapport de l'expert sur la conformité des réparations : vignette 2.
4. Remise en circulation du véhicule : vignette 4.

Le suivi a lieu pendant les travaux. Le rapport de conformité intervient ensuite, avant la remise en circulation.

Ordre des étapes de la procédure VE



Numéros des vignettes à reporter dans l'ordre de la procédure.

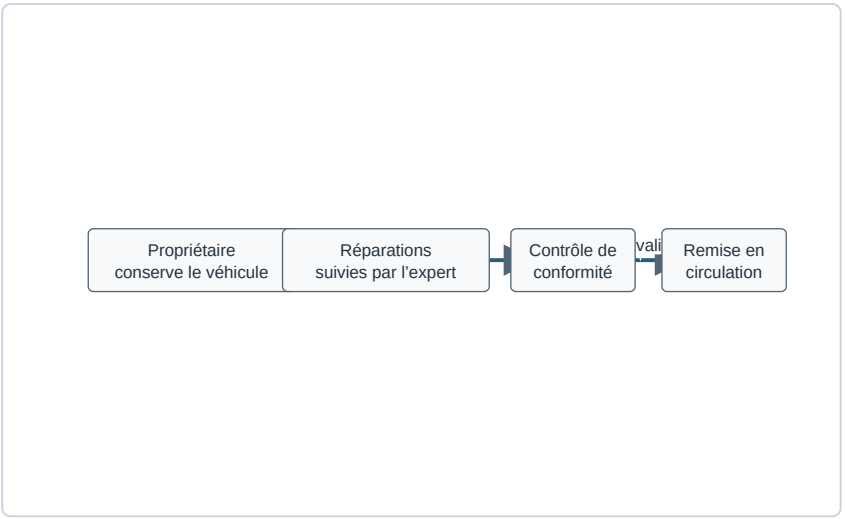
✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre des vignettes : 1, 3, 2, 4.

Question Q8. Sur le schéma du dossier réponse, surligner, sans utiliser la couleur rouge, le fléchage de la procédure correspondant au choix du propriétaire de faire réparer le Peugeot 3008.

Le propriétaire souhaite conserver son véhicule : il faut donc surligner la branche qui maintient le véhicule dans la procédure de réparation VE. Le chemin retenu passe par les réparations suivies par l'expert, puis par le contrôle de conformité. La remise en circulation intervient après validation de ces réparations.

Fléchage correspondant au choix du propriétaire



Parcours à identifier pour le propriétaire qui choisit de conserver et faire réparer son véhicule.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surligner le parcours « conservation et réparation », suivi du contrôle de conformité et de la remise en circulation.

2. Analyse de la déformation de l’infrastructure

L’étude porte sur les déformations du soubassement d’un Peugeot 3008 après un choc avant et sur le choix d’un remplacement partiel ou total du longeron avant droit. Les références constructeur, les relevés de mesure tridimensionnelle et les plans servent à déterminer les déplacements des points et à justifier la réparation.

a

Question Q9. À l’aide des documents techniques indiqués, nommer les repères des points de référence de la fiche constructeur à utiliser pour réaliser la mise en assiette.

Retenir les repères désignés comme points de référence sur la fiche constructeur, en privilégiant les points de contrôle structurels prévus pour la mise en assiette. Les repères doivent être identifiés par leurs lettres sur cette fiche, puis reportés aux mêmes emplacements sur le véhicule. Ils servent de références communes entre les dimensions théoriques et les mesures tridimensionnelles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Utiliser les points de référence repérés sur la fiche constructeur et les reporter sur la caisse.

b

Question Q9. Expliquer la particularité des points de référence retenus pour la mise en assiette.

Ces repères sont des points cotés et localisés par le constructeur dans le référentiel tridimensionnel du véhicule. Ils permettent de positionner la caisse et de comparer ses mesures aux cotes théoriques. Pour que la mise en assiette soit fiable, les points choisis doivent être sains et ne pas avoir été déplacés par le choc.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Points constructeur cotés, sains et non déformés, servant de références géométriques.

c

Question Q9. Donner le nombre minimal de points nécessaires pour réaliser la mise en assiette et justifier ce nombre.

Le minimum géométrique est de trois points de référence non alignés. Trois points définissent un plan et permettent ainsi de positionner la caisse pour la mise en assiette. Les points doivent être répartis sur la structure et choisis hors de la zone déformée afin que le plan de référence ne soit pas faussé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Minimum : 3 points non alignés, qui définissent le plan de référence.

Question Q10. En analysant le relevé des valeurs et les plans de soubassement du dossier technique, compléter dans le dossier réponse les valeurs manquantes des écarts du point « j ».

Pour compléter les écarts du point j, comparer séparément chaque valeur mesurée à sa cote théorique. Calculer, pour chaque axe, l'écart signé : valeur mesurée moins valeur théorique. Un résultat positif ou négatif indique le sens du déplacement selon la convention du relevé. Reporter les trois écarts dans les cases correspondantes du document réponse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Écart de chaque axe : valeur mesurée moins valeur théorique, avec le signe correspondant.

Question Q11. Sur les plans du dossier réponse en vues longitudinale et de dessus, tracer le déplacement des points « c » et « i » à partir du tableau de relevé et des documents techniques indiqués.

Sur chacune des vues, reporter les déplacements des points c et i selon les axes concernés : longitudinal, transversal et vertical. Le vecteur part de la position théorique et aboutit à la position mesurée ; respecter le sens donné par le signe de chaque écart et son amplitude au regard de l'échelle du plan. Reporter ensuite les déplacements sur les deux vues demandées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tracer pour c et i les vecteurs de la position théorique vers la position mesurée, selon les trois axes.

Question Q12. À partir de l'analyse des déformations et du tableau de relevés, valider ou non le remplacement complet du longeron avant droit et justifier la décision.

Oui, le remplacement complet est retenu : la suite du sujet indique que l'analyse des déformations et le rapport d'expertise conduisent au remplacement du longeron avant droit. La décision se justifie lorsque les relevés montrent une déformation qui s'étend au-delà de la seule extrémité avant et affecte plusieurs points du longeron. Un remplacement partiel ne rétablirait alors pas toute sa géométrie.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Oui, remplacer le longeron avant droit complet.

3. Restructuration de la partie avant de la structure

Le remplacement du longeron avant droit impose de respecter les prescriptions de réparation du constructeur. Les questions portent sur la mise hors service électrique, les caractéristiques des aciers, la protection anticorrosion, les assemblages par soudage et les équipements de protection nécessaires.

Question Q13. À l'aide du document technique indiqué, donner les trois étapes de la procédure de mise hors service du véhicule.

1. Couper le contact et éloigner la clé ou le badge du véhicule.
2. Respecter le délai de mise en veille des calculateurs prescrit par le constructeur.
3. Débrancher la borne négative de la batterie et isoler la cosse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contact coupé, délai de veille respecté, batterie débranchée et cosse isolée.

Question Q14. Compléter le tableau du dossier réponse avec les caractéristiques du matériau de la partie avant du longeron avant droit, repérée « 1d » sur la figure constructeur.

Pour la zone repérée **1d**, reporter dans le tableau le type d'acier et l'épaisseur indiqués par le constructeur : acier **THLE**, épaisseur **1,5 mm**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1d : acier THLE, épaisseur 1,5 mm.

Question Q15. Donner la signification de l'abréviation THLE.

THLE signifie « Très Haute Limite d'Élasticité » : cet acier résiste à des contraintes élevées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> THLE : Très Haute Limite d'Élasticité.

Question Q16. Justifier le choix du constructeur d'utiliser des épaisseurs différentes pour les parties avant « 1d » et arrière « 1b » du longeron avant droit.

Les épaisseurs différenciées permettent de maîtriser la déformation du longeron lors d'un choc. La partie avant participe à l'absorption progressive de l'énergie, tandis que la zone arrière contribue à préserver la cellule habitacle.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La différence d'épaisseur optimise l'absorption du choc et la protection de l'habitacle.

---

a

Question Q17. Cocher dans le dossier réponse la composition principale de l'apprêt soudable indice C7.

Cocher la composition correspondant à un apprêt soudable **riche en zinc**.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Composition principale : zinc.

---

b

Question Q17. Donner la fonction principale de l'apprêt soudable indice C7.

L'apprêt C7 protège de la corrosion les faces internes des tôles mises à nu, tout en permettant leur assemblage par soudage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protection anticorrosion des tôles au niveau des bords d'accostage.

Question Q18. À l'aide des documents techniques indiqués, cocher dans le tableau du dossier réponse les types d'assemblages permanents préconisés par le constructeur.

Cocher les assemblages permanents préconisés : **soudage par points électriques par résistance**, **soudage par bouchonnage** et **soudage MAG** aux emplacements prescrits.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Points par résistance, bouchonnage et soudage MAG prescrits.

Question Q19. Citer les trois temps de réalisation d'un point de soudure électrique par résistance et compléter le dossier réponse.

1. **Accostage et serrage** des tôles entre les électrodes.
2. **Soudage** par passage du courant et formation du noyau.
3. **Maintien sous pression** pendant le refroidissement du point.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Accostage-serrage, soudage, maintien sous pression-refroidissement.

Question Q20. À l'aide du document technique indiqué, donner un ordre de grandeur de l'effort exercé par la pince pendant les deux dernières phases du soudage.

Durant le soudage puis le maintien, la pince exerce un effort de l'ordre de **300 daN** pour assurer le contact des tôles et la formation correcte du point.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Effort de pince : environ 300 daN.

Question Q21. Expliquer pourquoi le constructeur ne préconise pas le pistolet de soudure mono-point présenté dans le document technique, bien qu'il permette une soudure similaire à celle réalisée avec la pince.

Le pistolet mono-point ne reproduit pas les conditions de serrage et de passage du courant imposées par la méthode constructeur. Il ne garantit donc pas la qualité mécanique requise du point sur les tôles de structure.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Il ne garantit pas les conditions de soudage et la qualité prescrites pour la structure.

Question Q22. Donner deux équipements de protection individuelle spécifiques à utiliser lors de la réalisation de points de soudure électriques.

Pour la réalisation des points électriques, porter des équipements protégeant des projections et de la chaleur :

- des lunettes de protection adaptées ;
- des gants de protection adaptés au soudage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lunettes de protection et gants adaptés au soudage.

4. Remontage des éléments amovibles

Après la remise en état de la structure et le remplacement des éléments endommagés, les éléments amovibles du bloc avant du Peugeot 3008 doivent être remontés et ajustés. L'étude vérifie le réglage des jeux et affleurements ainsi que le serrage des raccords du condenseur de climatisation.

Question Q23. À l'aide du document technique indiqué, donner les valeurs nominale, minimale et maximale du repère « N », qui correspond à l'écart entre la porte avant droite et l'aile avant droite.

Repère	Valeur nominale	Valeur minimale	Valeur maximale
N	4,5 mm	3,5 mm	5,5 mm

Le repère N correspond au jeu entre la porte avant droite et l'aile avant droite. Le réglage est conforme si l'écart mesuré reste compris entre les limites minimale et maximale.

✓ RÉPONSE À RETENIR

N : nominale 4,5 mm ; minimale 3,5 mm ; maximale 5,5 mm.

Question Q24. La porte avant droite dépasse de l'aile avant droite en affleurement. Donner l'incidence de ce défaut sur le véhicule en ordre de marche.

Une porte qui dépasse de l'aile crée une discontinuité de surface dans l'écoulement de l'air le long de la carrosserie. En roulant, cette saillie peut provoquer davantage de turbulences et de bruit aérodynamique. Elle augmente aussi la résistance à l'avancement, ce qui peut entraîner une légère hausse de la consommation. Il faut reprendre le réglage de la porte afin de rétablir un affleurement correct avec l'aile.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le défaut peut augmenter les turbulences, le bruit aérodynamique et la consommation.

Question Q25. À l'aide du document technique indiqué, donner la valeur et l'unité du couple de serrage des écrous des tuyaux de fluide réfrigérant sur le condenseur, puis justifier pourquoi le constructeur prescrit ce couple.

Le couple prescrit pour les écrous des tuyaux de fluide frigorigène sur le condenseur est de 8 N·m. Il faut l'appliquer avec une clé dynamométrique pour maîtriser le serrage du raccord. Un serrage insuffisant peut entraîner une fuite ; un serrage excessif risque d'endommager le filetage, le raccord ou son joint. Le couple constructeur assure donc l'étanchéité sans détériorer les pièces.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Couple : 8 N·m, pour assurer l'étanchéité sans détériorer le raccord.

5. Contrôle du système de climatisation

Après le remplacement du condenseur, le circuit de climatisation doit être contrôlé, mis sous vide et rechargé avec le fluide 1234YF. L'épreuve traite de la recherche de fuites à l'azote, des précautions de sécurité, de la recharge et du contrôle de la température d'air en sortie d'aérateur.

Question Q26. Lister les équipements de protection individuelle spécifiques que l'opérateur doit porter lors de son intervention sur le circuit de climatisation pendant et après le remplissage.

Le fluide frigorigène peut causer des gelures au contact de la peau ou des yeux. Le risque persiste après la recharge, notamment lors du débranchement des raccords. Porter des gants adaptés au froid et des lunettes de protection pendant toute l'intervention, puis jusqu'à la fermeture complète du circuit. Ces équipements protègent contre les projections accidentelles de fluide liquide et les brûlures par le froid.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gants de protection contre le froid et lunettes de sécurité.

Question Q27. Donner les deux pressions de contrôle préconisées par le constructeur du kit de détection de fuites.

Le contrôle à l'azote est réalisé en deux paliers de pression. Le premier palier permet une vérification à pression modérée, puis le second sollicite davantage le circuit afin de faciliter la détection des fuites. Respecter les pressions prescrites par le kit et ne pas dépasser sa limite maximale. La montée en pression doit être progressive, avec surveillance du manomètre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pressions de contrôle : 5 bars et 15 bars.

Question Q28. Expliquer pourquoi la pression maximale de contrôle de 15 bars est supérieure à la pression de fonctionnement du circuit frigorigène.

Une pression de contrôle supérieure à la pression habituelle de fonctionnement augmente la sollicitation des raccords et des composants. Elle permet ainsi de mieux révéler une fuite peu importante, par exemple à un raccord ou à une jonction. La pression de contrôle reste toutefois limitée à la valeur maximale prescrite, afin de ne pas endommager le circuit.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les 15 bars facilitent la détection des fuites sous une sollicitation supérieure, sans dépasser la limite prescrite.

Question Q29. Lorsque le circuit est sous pression d'azote, donner les trois solutions de recherche de fuites indiquées dans le document technique.

Une fois le circuit mis sous pression d'azote, les fuites peuvent être recherchées par trois moyens complémentaires. Appliquer un produit moussant sur les raccords et zones suspectes, puis observer la formation de bulles. Utiliser un détecteur ultrasonore pour localiser le bruit d'une fuite. Enfin, surveiller le manomètre après stabilisation : une baisse de pression signale une perte d'étanchéité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Produit moussant, détecteur ultrasonore et surveillance d'une chute de pression.

Question Q30. À l'aide des documents techniques indiqués, donner en grammes la quantité de fluide 1234YF préconisée pour la charge du circuit de climatisation.

La recharge doit être dosée en masse, conformément à la quantité prescrite pour le circuit de climatisation équipé du fluide R1234yf. La pression seule ne permet pas de déterminer la charge correcte. Utiliser la station de climatisation et contrôler la quantité introduite en grammes pour assurer le fonctionnement prévu du système et éviter une charge insuffisante ou excessive.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Charge préconisée de fluide R1234yf : 450 g.

Question Q31. Citer les trois principales étapes réalisées par la station de climatisation au cours du cycle de recharge du circuit de réfrigération du Peugeot 3008.

Le cycle de recharge de la station s'effectue en trois étapes successives. La station récupère d'abord le fluide restant dans le circuit. Elle réalise ensuite un tirage au vide pour extraire l'air et l'humidité. Enfin, elle recharge le circuit avec la masse de fluide prescrite et ajoute la quantité d'huile adaptée à l'intervention, selon les données de réparation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Récupération du fluide, tirage au vide, puis recharge en fluide et en huile.

Question Q32. À l'aide du document technique indiqué, décrire la procédure de contrôle de la température de l'air dans l'habitacle à la sortie de la bouche d'aérateur. Neuf réponses sont attendues.

Effectuer le contrôle moteur tournant, climatisation en fonctionnement, en plaçant un thermomètre dans la bouche centrale. Stabiliser d'abord les conditions de mesure, puis appliquer les réglages prescrits et ne plus les modifier pendant le relevé.

1. Placer le véhicule dans un local ventilé.

2. Démarrer le moteur.
3. Maintenir environ 1 500 tr/min.
4. Fermer portes et vitres.
5. Orienter l’air vers les aérateurs de façade.
6. Régler la température au minimum.
7. Activer la climatisation.
8. Régler le ventilateur et le recyclage selon la procédure prescrite.
9. Attendre la stabilisation et relever la température à la bouche centrale.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Stabiliser le fonctionnement avec les réglages prescrits, puis mesurer à la bouche centrale.

Question Q33. À l’aide du document technique indiqué, donner l’intervalle de température conforme attendu à la sortie de la bouche d’aérateur dans l’habitacle.

La conformité se vérifie en comparant la température mesurée à la bouche d’aérateur avec l’intervalle attendu. La mesure doit être réalisée dans les conditions de contrôle prescrites et après stabilisation du fonctionnement de la climatisation. Si la valeur relevée sort de cet intervalle, le refroidissement n’est pas conforme et le système doit faire l’objet d’un diagnostic complémentaire.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Intervalle conforme : de 5 °C à 10 °C.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2024)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E.2 de technologie du baccalauréat professionnel Réparation des carrosseries, session 2024, code 2406-REP T 1, durée de 3 heures, coefficient 3. L'étude porte sur un Peugeot 3008 accidenté : expertise VE, contrôle du soubassement, remplacement du longeron avant droit, assemblages, ajustage des éléments et contrôle du système de climatisation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La VRADE estime la valeur de remplacement du véhicule avant sinistre, à partir de références et de son état.
- La mise en assiette s'appuie sur les références constructeur et des mesures de points définis du soubassement.
- Le choix de réparation d'un longeron doit être justifié par l'analyse des écarts mesurés et des prescriptions constructeur.
- Après ouverture d'un circuit de climatisation, contrôler son étanchéité avant le tirage au vide et la recharge.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les montants du rapport d'expertise et relier le classement VE à ses conséquences administratives.
- Reporter soigneusement les repères et les signes des écarts sur les tableaux et les vues du soubassement.
- Respecter les procédures constructeur de mise hors service, de soudage et de protection individuelle.
- Indiquer les unités demandées et suivre l'ordre des opérations de contrôle et de recharge de climatisation.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter les relevés de points pour analyser la déformation du longeron ?

Comparer chaque valeur mesurée à la référence constructeur, puis relever les écarts dans les directions prévues. Reporter leur sens et leur amplitude sur les vues demandées afin de visualiser la déformation et d'étayer le choix de réparation.

Q : Pourquoi faut-il contrôler l'étanchéité avant de recharger la climatisation ?

Une fuite empêche le circuit de conserver le fluide et compromet son fonctionnement. Le contrôle à l'azote permet de localiser les défauts avant le tirage au vide et la recharge, conformément à la méthode et aux limites prescrites.

Q : Comment organiser son temps dans cette épreuve de trois heures ?

Les cinq parties totalisent des points différents. Repérez les questions et leurs supports, avancez régulièrement en tenant compte des points annoncés, puis gardez du temps pour vérifier les réponses, unités, schémas et reports dans le dossier réponse.

Q : Quelles sont les attentes du jury pour les questions de réparation et de contrôle ?

Le jury attend des réponses précises, cohérentes avec les documents constructeur et accompagnées d'une justification lorsque la consigne le demande. Les valeurs doivent être données avec leurs unités et les étapes ou repères clairement identifiés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprocarrossierpeintre.fr/assets/annales/bac-pro-cpa/E2 - Expertise technique/2024/Bac Pro CPA - E2 - Expertise technique - Session 2024 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro CPA : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.