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 MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro MV

Épreuve E2 - Maintenance des véhicules, option A : voitures particulières

Session 2017 • Code sujet : **1706-MV VP T** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Prendre en charge le véhicule (9 questions) **Page 3**

2. Valider le symptôme client (3 questions) **Page 7**

3. Collecter et exploiter des informations liées à l'organisation d'une activité de diagnostic (13 questions) **Page 9**

4. Collecter et exploiter des informations liées à l'organisation d'une activité ou des activités de maintenance (13 questions) **Page 15**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 19**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières)/2017/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières) - Session 2017 - 5-Sujet.pdf

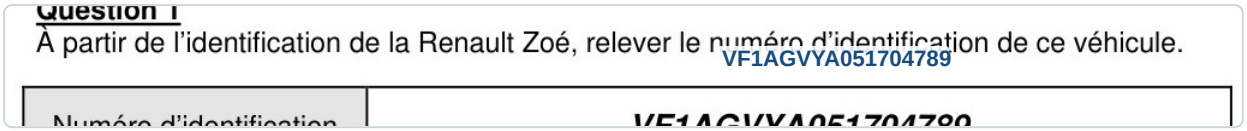
1. Prendre en charge le véhicule

La situation porte sur la prise en charge de la Renault Zoé de Mme Pichet et sur les informations recueillies à la réception. Il faut identifier le véhicule, ses équipements de climatisation et les précautions professionnelles utiles avant intervention.

Question 1. À partir de l'identification de la Renault Zoé, relever le numéro d'identification du véhicule.

Relever le numéro d'identification du véhicule dans la case correspondante du document.

Numéro d'identification



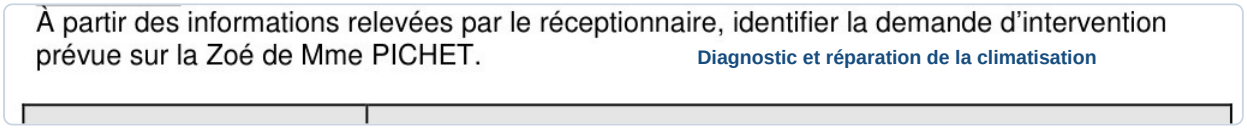
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

VF1AGVYA051704789

Question 2. À partir des informations relevées par le réceptionnaire, identifier la demande d'intervention prévue sur la Zoé de Mme Pichet.

Les informations recueillies à la réception conduisent à rechercher l'origine du défaut de climatisation, puis à réparer le système.

Demande d'intervention



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Diagnostic et réparation de la climatisation.

Question 3. Citer les protections intérieures à mettre en place lors de l'entrée du véhicule dans l'atelier.

Installer les protections avant de déplacer le véhicule dans l'atelier afin de préserver ses garnitures :

- Housse de siège plastique et tapis de sol.
- Housse de volant.
- Housse de levier de vitesse et housse de frein à main.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Housses de siège, de volant, de levier de vitesse et de frein à main, ainsi qu'un tapis de sol.

Question 4. Identifier le type de motorisation et le code moteur de la Zoé.

La Zoé est équipée d'un moteur électrique. Le code moteur indiqué dans ses données d'identification est 5AMB4.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Motorisation électrique, code moteur 5AMB4.

Question 5. Identifier les deux types de batteries de la Zoé.

La Zoé comporte une batterie 12 V qui alimente les équipements et une batterie haute tension destinée à la traction électrique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Batterie 12 V pour les équipements et batterie 400 V pour le moteur électrique.

Question 6. Identifier puis cocher dans le tableau les éléments présents sur une climatisation automatique, une climatisation manuelle ou les deux types de climatisation.

Élément	Climatisation automatique	Climatisation manuelle	Les deux types
Volets d'aération commandés électriquement	X		
Compresseur commandé électriquement			X
Capteur d'ensoleillement	X		
Calculateur gérant la vitesse du pulseur	X		
Sélection de la consigne de température	X		
Bouton rotatif du pulseur à 4 vitesses		X	
Volet de recyclage d'air			X

Les X distinguent les équipements propres à chaque type de climatisation de ceux présents sur les deux types.

Tableau des climatisations complété

climatisation.

	Climatisation automatique	Climatisation manuelle	Sur les deux types de climatisation
Les volets d'aération sont commandés électriquement	X		x
Le compresseur est commandé électriquement	x		X
Le système est équipé d'un capteur d'ensoleillement	X x		
Le calculateur gère la vitesse du pulseur habitacle	X x		
Le conducteur sélectionne la consigne de la température de l'habitacle.	X	x	
Le pulseur est commandé par un bouton rotatif à 4 vitesses		X	x

✓ RÉPONSE À RETENIR

Automatique : volets électriques, capteur d'ensoleillement, gestion du pulseur et sélection de température.
Manuelle : pulseur à 4 vitesses. Les deux : compresseur électrique et volet de recyclage.

Question 7. Déterminer si la Zoé prise en charge est équipée d'une climatisation manuelle ou automatique.

Le corrigé entoure la réponse « climatisation automatique » sur le document.

Réponse à la question 7



✓ RÉPONSE À RETENIR

Climatisation automatique.

Question 8. Déterminer, à partir des informations relevées par le réceptionnaire, une future intervention de maintenance à prévoir.

Les informations recueillies par le réceptionnaire indiquent qu'une intervention future est à prévoir sur les pneumatiques avant.

Future intervention à prévoir



✓ RÉPONSE À RETENIR

Remplacement des pneumatiques avant.

Question 9. Identifier les deux formations nécessaires aux professionnels pour intervenir sur un problème de climatisation d'une Zoé.

La prise en charge du circuit frigorifique exige une qualification pour la manipulation des fluides frigorigènes. L'intervention sur ce véhicule électrique nécessite aussi l'habilitation électrique indiquée au corrigé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes et habilitation électrique « L ».

2. Valider le symptôme client

Le client signale un défaut de climatisation sur la Zoé. Les tâches consistent à organiser un contrôle de fonctionnement, choisir les équipements de protection individuelle et exploiter les valeurs du contrôle d'efficacité du circuit frigorifique.

Question 10. Classer chronologiquement, dans le tableau, les étapes de contrôle du fonctionnement de la climatisation : mise en fonctionnement, vérification du compresseur et du motoventilateur, réglages, mesure de température et contrôle des pressions HP et BP.

Le contrôle commence par la mise en marche, puis la vérification du compresseur. Réglez ensuite la climatisation pour solliciter le circuit, vérifiez le motoventilateur, mesurez l'air soufflé et terminez par les pressions HP et BP. Cet ordre permet de confirmer d'abord le fonctionnement général, puis d'évaluer les performances du circuit.

Classement	Contrôle à réaliser
1	Mettre en fonctionnement le véhicule et la climatisation
2	Vérifier le fonctionnement du compresseur électrique
3	Mettre la température au minimum et le pulseur au maximum
4	Vérifier que le motoventilateur se met en route
5	Mesurer la température de l'air en sortie de bouche
6	Vérifier les pressions HP et BP avec des manomètres

Ordre chronologique des contrôles

votre contrôle.

Contrôles à réaliser	classement
Vérifier la pression du fluide avec des manomètres HP et BP	6
Mesurer la température de l'air en sortie de bouche avec un thermomètre	5
Mettre la température au minimum et la ventilation du pulseur au maximum	3
Mettre en fonctionnement le véhicule et la climatisation	1
Vérifier si le compresseur électrique se met e visuel, bruit)	2

Ordre complet : 1 à 6

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : démarrage, compresseur, réglages, motoventilateur, température de sortie, puis contrôle des pressions HP et BP.

Question 11. Indiquer les équipements de protection individuelle à porter pour brancher la station de climatisation au véhicule.

Le raccordement de la station expose notamment au risque de projection ou de contact avec le fluide frigorigène. Porter les protections indiquées pour cette opération et vérifier qu'elles sont en bon état avant de commencer. Les vêtements de travail complètent la protection du corps.

- Lunettes de protection

- Gants
- Vêtements de travail

EPI pour le raccordement de la station



✓ RÉPONSE À RETENIR

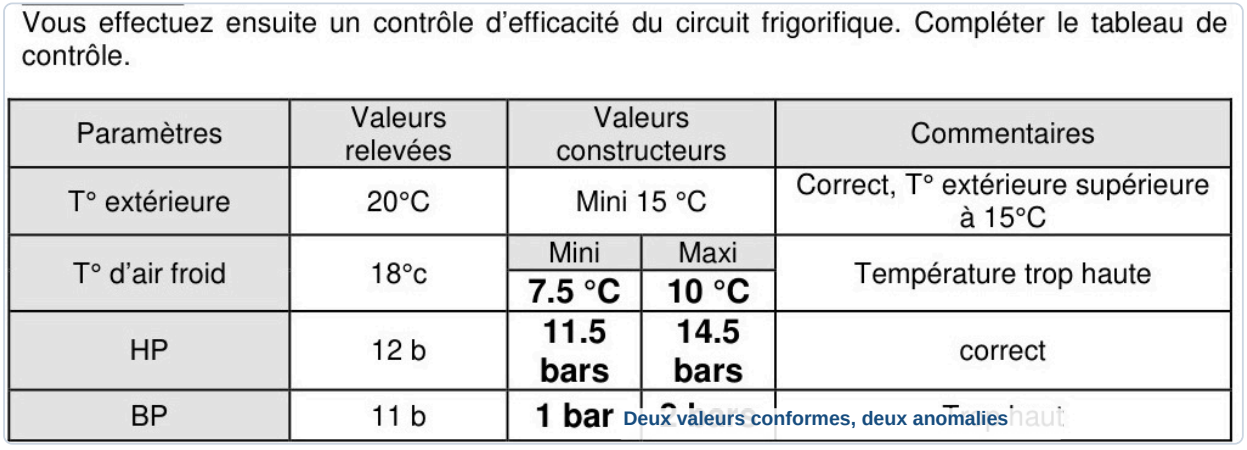
Porter des lunettes de protection, des gants et des vêtements de travail pour brancher la station.

Question 12. Compléter le tableau de contrôle d'efficacité du circuit frigorifique en confrontant les valeurs relevées aux valeurs constructeur et en renseignant les commentaires.

Comparer chaque mesure à la valeur ou à la plage constructeur. La température extérieure dépasse le seuil minimal requis. En revanche, l'air soufflé est trop chaud et la BP est très supérieure à sa plage. La HP, elle, se situe dans les limites indiquées. Ces résultats confirment une anomalie de production de froid, notamment du côté basse pression.

Paramètre	Valeur relevée	Valeur constructeur	Commentaire
Température extérieure	20 °C	Minimum 15 °C	Correcte, supérieure à 15 °C
Température d'air froid	18 °C	7,5 à 10 °C	Température trop élevée
HP	12 bars	11,5 à 14,5 bars	Correcte
BP	11 bars	1 à 2 bars	Trop élevée

Bilan du contrôle d'efficacité



✓ RÉPONSE À RETENIR

Température extérieure et HP conformes. Air soufflé trop chaud et BP trop élevée.

3. Collecter et exploiter des informations liées à l’organisation d’une activité de diagnostic

Le contrôle révèle une production de froid défaillante et une pression BP trop élevée, tandis que le système produit de la chaleur et que le compresseur fonctionne. La recherche de panne porte sur la pompe à chaleur de la Zoé, ses schémas frigorifiques et électriques, ainsi que le diagnostic de l’électrovanne 3 voies.

Question 13. Déterminer les deux systèmes qui permettent le chauffage de l’habitacle de la Zoé.

Le chauffage de l’habitacle est assuré par la pompe à chaleur et par des résistances chauffantes CTP.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Pompe à chaleur et résistances chauffantes CTP.

Question 14. Identifier les deux calculateurs qui peuvent relever des défauts provenant de la pompe à chaleur.

Calculateur	Repère
Pompe à chaleur	2295
Climatisation	419

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Calculateur de pompe à chaleur : 2295. Calculateur de climatisation : 419.

Question 15. Pour créer du froid, le fluide subit une détente. Relever l’élément de la boucle de froid qui permet cette détente sur ce véhicule.

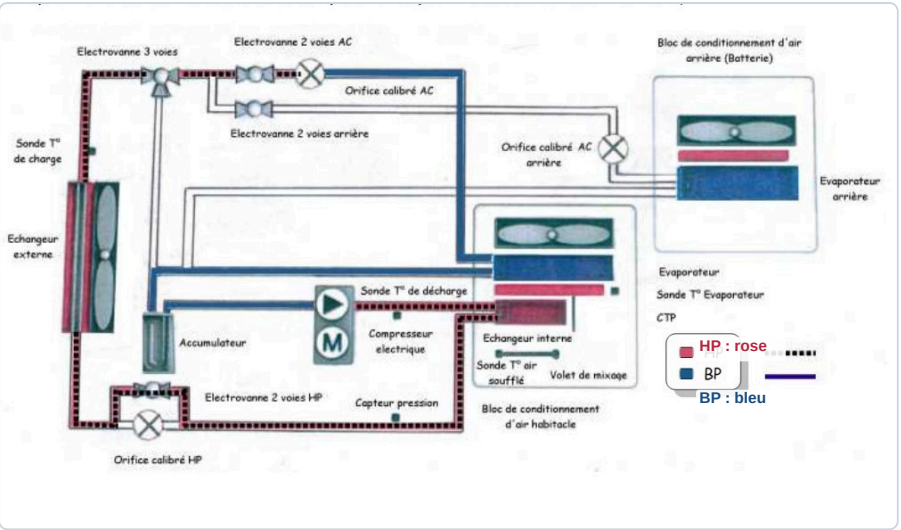
Sur ce véhicule, la détente du fluide frigorigène est réalisée par l’orifice calibré.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> L’orifice calibré.

Question 16. Sur le schéma de la pompe à chaleur en mode rafraîchissement de l’habitacle, localiser le passage du fluide et distinguer par deux couleurs les parties HP et BP. Surligner uniquement les canalisations utiles à ce mode de fonctionnement.

En mode rafraîchissement de l’habitacle, le fluide passe par la branche de climatisation avant. Repérer la partie HP en rose et la partie BP en bleu sur le schéma. Le trajet de ce mode est déjà distingué par ces couleurs sur le document corrigé.

Trajets HP et BP, rafraîchissement habitacle



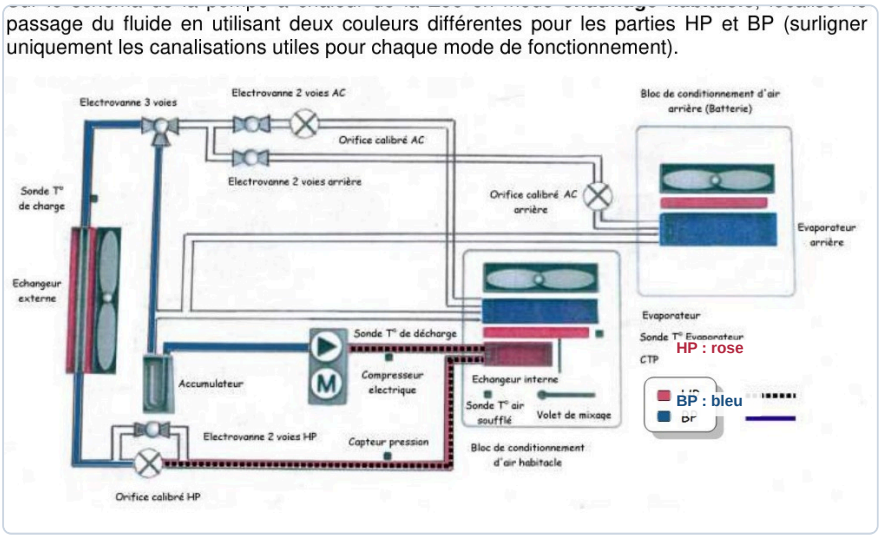
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

HP : circuit rose. BP : circuit bleu, avec passage par l'évaporateur de l'habitacle.

Question 17. Sur le schéma de la pompe à chaleur en mode chauffage de l'habitacle, localiser le passage du fluide et distinguer par deux couleurs les parties HP et BP. Surligner uniquement les canalisations utiles à ce mode de fonctionnement.

1. En chauffage habitacle, suivre le trajet HP rose du compresseur vers l'échangeur interne, où la chaleur est transmise à l'air.
2. Suivre le retour BP bleu depuis l'échangeur externe vers le compresseur, après détente par l'orifice calibré HP.

Trajets HP et BP, chauffage habitacle



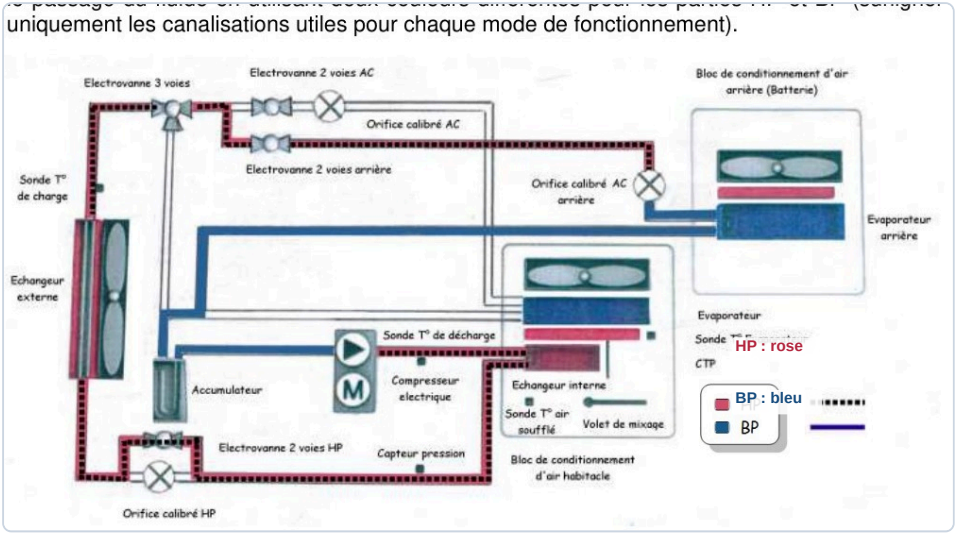
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

HP : compresseur vers échangeur interne. BP : échangeur externe vers compresseur.

Question 18. Sur le schéma de la pompe à chaleur en mode rafraîchissement de la batterie, localiser le passage du fluide et distinguer par deux couleurs les parties HP et BP. Surligner uniquement les canalisations utiles à ce mode de fonctionnement.

En rafraîchissement de la batterie, suivre la branche arrière : le fluide HP rose passe par l'électrovanne 3 voies et l'orifice calibré AC arrière. Après détente, le fluide BP bleu traverse l'évaporateur arrière de la batterie et revient vers le compresseur.

Trajets HP et BP, rafraîchissement batterie



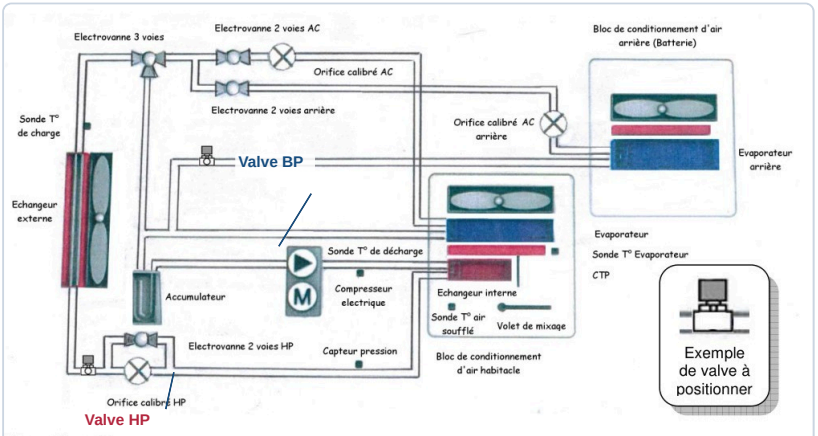
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

HP : vers l'orifice calibré AC arrière. BP : évaporateur arrière de la batterie vers le compresseur.

Question 19. Dessiner et positionner correctement sur le schéma les orifices de remplissage HP et BP.

Placer la valve BP sur la conduite de retour de l'évaporateur arrière vers l'accumulateur. Placer la valve HP sur la conduite haute pression, au voisinage de l'orifice calibré HP. Les symboles de valves doivent être positionnés sur les conduites correspondantes du schéma.

Position des valves de remplissage



Question 20

Quelle est la valeur de résistance de l'électrovanne 3 voies ?

Résistance électrovanne 3 voies	**La valeur de résistance est comprise entre**

✓ RÉPONSE À RETENIR

Valve BP : retour évaporateur vers accumulateur. Valve HP : conduite près de l'orifice calibré HP.

Question 20. Indiquer la valeur de résistance de l'électrovanne 3 voies.

La résistance attendue pour l'électrovanne 3 voies est comprise entre 10 et 15 ohms.

✓ RÉPONSE À RETENIR

10 à 15 Ω.

Question 21. Indiquer le moyen permettant de valider le fonctionnement de l'électrovanne avec l'outil de diagnostic et justifier la réponse.

1. Commander l'électrovanne avec l'outil de diagnostic en mode actionneur.
2. Vérifier sa réaction à la commande par écoute, observation et palpation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

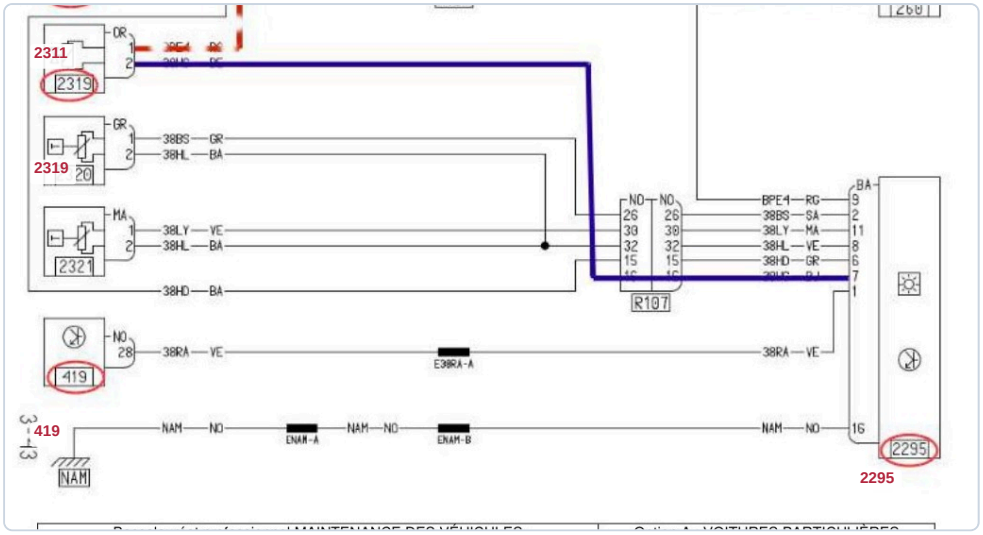
Activation en mode actionneur, puis contrôle par écoute, observation et palpation.

Question 22. Compléter le tableau avec les numéros des calculateurs de pompe à chaleur et de climatisation, de l'électrovanne 3 voies et de l'électrovanne 2 voies HP. Puis identifier et entourer ces numéros sur le schéma électrique « contrôle pompe à chaleur ».

Reporter les repères correspondants dans le tableau et les entourer sur le schéma électrique.

Élément	Repère
Calculateur de pompe à chaleur	2295
Calculateur de climatisation	419
Électrovanne 3 voies	2319
Électrovanne 2 voies HP	2311

Repères des composants électriques



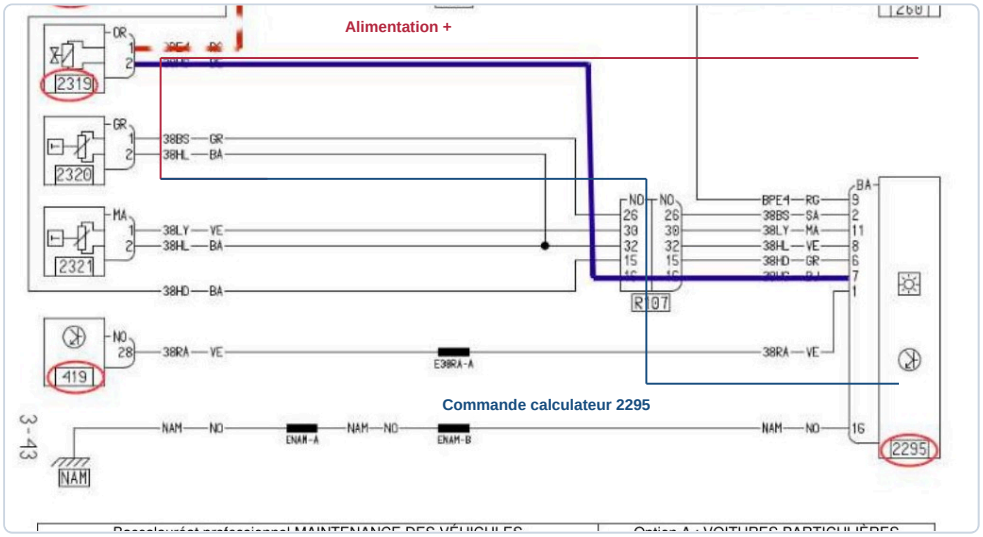
✓ RÉPONSE À RETENIR

2295 : pompe à chaleur. 419 : climatisation. 2319 : électrovanne 3 voies. 2311 : électrovanne 2 voies HP.

Question 23. Sur le schéma électrique « contrôle pompe à chaleur », identifier et surligner en rouge l'alimentation positive de l'électrovanne 3 voies, puis en bleu sa commande par le calculateur de pompe à chaleur.

Sur le schéma, le fil rouge correspond à l'alimentation positive de l'électrovanne 3 voies, depuis l'alimentation protégée par fusible. Le fil bleu correspond à sa commande par le calculateur de pompe à chaleur 2295. Les tracés reprennent les liaisons du schéma électrique.

Alimentation et commande de l'électrovanne 3 voies



✓ RÉPONSE À RETENIR

Rouge : alimentation positive. Bleu : commande par le calculateur 2295.

Question 24. Identifier le type de liaison qui circule entre le calculateur de climatisation et celui de la pompe à chaleur.

> La communication entre les calculateurs de climatisation et de pompe à chaleur est multiplexée sur le réseau LIN.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Liaison multiplexée sur réseau LIN.

Question 25. Si la climatisation de la Zoé ne produit plus de froid, déterminer un système environnant susceptible d'être impacté par ce dysfonctionnement.

La batterie de traction peut être impactée : le circuit de climatisation participe à son refroidissement. Sans production de froid, une température trop élevée peut compromettre sa préservation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La batterie de traction, qui doit être refroidie pour éviter sa dégradation.

4. Collecter et exploiter des informations liées à l'organisation d'une activité ou des activités de maintenance

Le véhicule est consigné pour remplacer l'électrovanne 3 voies défectueuse et réaliser les opérations de maintenance du circuit de climatisation. Il faut prévoir la pièce, le fluide et l'huile, appliquer les règles de sécurité électrique et gérer l'équipement remplacé.

Question 26. Compléter les parties « quantité » et « désignation pièces » du bon de commande.

Le bon de commande porte sur la pièce identifiée comme défectueuse. Inscrivez la quantité dans la première colonne et le nom de la pièce dans la colonne « Désignation pièces ».

Bon de commande complété



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Quantité : 1. Désignation : électrovanne 3 voies.

Question 27. Identifier le nom du fluide préconisé par le constructeur pour le circuit de climatisation et donner deux raisons qui expliquent ce choix.

Le constructeur préconise le HFO-1234yf. Le corrigé donne trois motifs : l'évolution de la réglementation européenne, un PRG de 4 annoncé comme 335 fois inférieur à celui du R-134a, et une durée de vie atmosphérique plus courte. Deux motifs suffisent pour répondre à la question.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

HFO-1234yf : exigence réglementaire européenne et PRG de 4, annoncé 335 fois inférieur à celui du R-134a.

Question 28. Identifier un autre fluide plus propre pour l'environnement et donner deux raisons pour lesquelles le constructeur ne s'est pas orienté vers ce fluide.

1. Le fluide est le CO2.
2. Il nécessite des pressions pouvant atteindre 150 bars, contre 30 bars pour le R-134a.
3. Il faudrait redimensionner mécaniquement tous les composants du circuit.

✓ RÉPONSE À RETENIR

CO2 : jusqu'à 150 bars et redimensionnement mécanique de tous les composants.

Question 29. Avec une habilitation B1VL, déterminer si vous pouvez mettre ce véhicule en sécurité, consignation et déconsignation comprises, et justifier votre réponse.

Non. L'habilitation B1VL permet d'intervenir sur des opérations d'ordre électrique au voisinage, mais pas d'assurer la consignation et la déconsignation de ce véhicule. Le corrigé indique qu'une habilitation BCL est nécessaire pour le mettre en sécurité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Non : l'habilitation B1VL ne permet pas la consignation et la déconsignation. Habilitation requise : BCL.

Question 30. Énoncer les quatre étapes d'une mise en sécurité d'un véhicule électrique, pour la consignation et la déconsignation.

1. Identifier le véhicule.
2. Séparer les sources de tension.
3. Condamner en position d'ouverture les organes de séparation.
4. Vérifier l'absence de tension (VAT) aux bornes de connexion.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Identifier, séparer les sources, condamner les organes en position ouverte, puis effectuer la VAT.

Question 31. Lister les équipements de protection individuelle nécessaires pour réaliser la mise en sécurité de la Zoé.

Porter les équipements de protection indiqués pour la mise en sécurité de la Zoé :

- combinaison de protection, principalement en coton ;
- chaussures de sécurité de classe électrique 00 ou 0 ;
- gants d'isolement électrique de classe 00 ou 0 ;
- écran facial et casque antichoc.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Combinaison en coton, chaussures et gants de classe 00 ou 0, écran facial et casque antichoc.

Question 32. Lister les protections collectives nécessaires sur le poste de travail pour cette intervention.

Délimiter le poste avec un kit comprenant des poteaux, des chaînes rouges et blanches et un support A4. Installer aussi les panneaux « ATTENTION DANGER » et « ZONE DE SÉCURITÉ VÉHICULE » à l'avant et à l'arrière du véhicule.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Kit de délimitation et panneaux de danger et de zone de sécurité, à l'avant et à l'arrière.

Question 33. Lister les outillages spécifiques nécessaires à la mise en sécurité du véhicule.

Préparer les outils spécifiques nécessaires à la consignation et au contrôle :

- bouchon de verrouillage de la batterie de traction : Ele.2005 ;
- cadenas de consignation : Ele.1980 ;
- jeu de leviers de dégarnissage : Car.1363 ;
- détecteur de tension : Ele.1993.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bouchon Ele.2005, cadenas Ele.1980, leviers Car.1363 et détecteur de tension Ele.1993.

Question 34. Indiquer ce qu'il faut faire de l'électrovanne défectueuse.

L'électrovanne défectueuse est un déchet d'équipement électrique et électronique (DEEE). La déposer dans le bac réservé aux DEEE pour qu'elle soit prise en charge dans la filière de recyclage adaptée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Déposer l'électrovanne dans le bac DEEE pour recyclage.

Question 35. Indiquer la quantité de réfrigérant préconisée par le constructeur pour le circuit de climatisation de la Zoé.

La masse nominale de réfrigérant préconisée est de 1000 g, avec une tolérance de ±35 g. La plage admissible va donc de 965 g à 1035 g.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1000 g ± 35 g, soit de 965 g à 1035 g.

Question 36. Indiquer le type d'huile APV préconisé par le constructeur pour le fluide de climatisation.

Pour le circuit de climatisation de la Zoé, le type d'huile APV préconisé par le constructeur est POE ND11. Utiliser cette référence lors de l'intervention.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Huile APV : POE ND11.

Question 37. Déterminer la quantité d'huile à ajouter après avoir vidangé le circuit et remplacé l'électrovanne 3 voies.

L'électrovanne 3 voies remplacée n'a pas de contenance d'huile à compenser. Après la vidange, mesurer l'huile récupérée et ajouter la même quantité d'huile neuve POE ND11.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ajouter autant d'huile neuve POE ND11 que la quantité récupérée.

Question 38. Déterminer si un traceur peut être utilisé pour rechercher une fuite avec ce fluide et justifier la réponse.

Non. Le constructeur interdit l'utilisation d'un traceur sur les véhicules électriques. La recherche de fuite sur cette Zoé doit donc être réalisée sans traceur, selon une méthode autorisée pour le circuit.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Non : le constructeur interdit le traceur sur les véhicules électriques.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 du baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules, option A voitures particulières, correspond à la session 2017, code 1706-MV VP T, d'une durée de 3 heures et de coefficient 3. Elle étudie le diagnostic et la réparation de la climatisation d'une Renault Zoé : contrôle frigorifique, pompe à chaleur, lecture de schémas, sécurité électrique et organisation de la maintenance.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le contrôle frigorifique compare les températures et les pressions HP et BP aux valeurs constructeur.
- La Zoé chauffe l'habitacle par une pompe à chaleur et des résistances chauffantes CTP.
- La mise en sécurité comprend l'identification, la séparation des sources, la condamnation et la vérification d'absence de tension.
- Le circuit de climatisation de la Zoé utilise le fluide HFO-1234yf et l'huile POE ND11.

Points de vigilance & attentes du jury

- Classer les étapes du contrôle dans l'ordre et comparer chaque mesure aux plages constructeur.
- Sur les schémas frigorifiques, distinguer les canalisations HP et BP et ne tracer que celles utiles au mode demandé.
- Repérer précisément les calculateurs, électrovannes et circuits d'alimentation et de commande sur le schéma électrique.
- Vérifier habilitations, EPI, protections collectives et outillage avant toute intervention sur le véhicule électrique.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter les mesures du contrôle d'efficacité de la climatisation ?

Relevez les températures et les pressions HP et BP dans les conditions de contrôle, puis comparez chaque résultat aux valeurs constructeur. Indiquez si les mesures se trouvent dans la plage attendue ou révèlent un fonctionnement anormal.

Q : Comment distinguer les parties HP et BP sur les schémas de la pompe à chaleur ?

Suivez le trajet du fluide pour le mode demandé et utilisez la légende HP/BP du schéma. Coloriez uniquement les canalisations concernées par ce mode, avec deux couleurs distinctes pour éviter toute confusion.

Q : Comment gérer le temps pour les 38 questions de cette épreuve ?

Repérez d'abord les schémas et tableaux qui demandent davantage de temps. Traitez les questions directes, puis les tracés et contrôles, en conservant du temps pour relire les réponses et vérifier les unités.

Q : Quels critères de notation faut-il respecter dans les réponses ?

Répondez précisément à chaque consigne, avec des repérages lisibles sur les schémas et des justifications lorsqu'elles sont demandées. Respectez les unités, les couleurs imposées et le vocabulaire technique du sujet.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières)/2017/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières) - Session 2017 - 5-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MV : 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.