



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 MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières) - Session 2017

Correction Épreuve E2 - Analyse préparatoire à une intervention

| Baccalauréat Professionnel - Maintenance des Véhicules

Option A : Voitures Particulières

Session : 2017

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

| Correction des Exercices

Partie 1 : Prendre en charge le véhicule

Question 1

Énoncé : Relever le numéro d'identification de la Renault Zoé.

Démarche : La question demande de relever un numéro fourni dans l'énoncé.

Numéro d'identification : **VF1AGVYA051704789**

Question 2

Énoncé : Identifier la demande d'intervention prévue sur la Zoé de Mme PICHET.

Démarche : Il faut relire les informations fournies par le réceptionnaire.

Demande d'intervention : **Diagnostic et réparation de la climatisation**

Question 3

Énoncé : Citer les protections intérieures à mettre lors de l'entrée du véhicule dans l'atelier.

Démarche : Énumérer les protections mentionnées dans l'énoncé.

- Housse de siège plastique
- Tapis de sol
- Housse de volant
- Housse de levier de vitesse
- Housse de frein à main

Question 4

Énoncé : Identifier le type de motorisation et le code moteur de la Zoé.

Démarche : Relire les spécifications du véhicule pour ces informations.

Type de motorisation : **Électrique**, Code moteur : **5AMB4**

Question 5

Énoncé : Identifier les deux types de batteries de la Zoé.

Démarche : Noter les types de batteries mentionnés dans le sujet.

Batteries : **12 V pour les équipements, 400 V pour le moteur électrique**

Question 6

Énoncé : Identifier les éléments présents sur les deux types de climatisation.

Démarche : Cocher les éléments dans le tableau fourni.

- Les volets d'aération sont commandés électriquement : X
- Le compresseur est commandé électriquement : X
- Le système est équipé d'un capteur d'ensoleillement : X
- Le calculateur gère la vitesse du pulseur habitacle : X
- Le conducteur sélectionne la consigne de la température de l'habitacle : X
- Le pulseur est commandé par un bouton rotatif à 4 vitesses : X
- Un volet de recyclage d'air est présent : X

Question 7

Énoncé : La Zoé prise en charge est-elle équipée d'une climatisation manuelle ou automatique ?

Démarche : Entourer la bonne réponse dans les options données.

La réponse entourée est : **Climatisation manuelle**

Question 8

Énoncé : Déterminer une future intervention de maintenance à prévoir.

Démarche : Analyser les besoins en maintenance du véhicule.

Future intervention : **Remplacement des pneumatiques avant**

Question 9

Énoncé : Identifier les deux formations nécessaires pour intervenir sur un problème de climatisation.

Démarche : Citer les formations suggérées pour la sécurité et la technique.

- Attestation d'aptitude pour la manipulation des fluides frigorigènes
- Habilitation électrique « L »

Partie 2 : Valider le symptôme client

Question 10

Énoncé : Classer chronologiquement les étapes pour vérifier le fonctionnement de la climatisation.

Démarche : Reporter les étapes dans l'ordre de vérification.

- 1. Mettre en fonctionnement le véhicule et la climatisation
- 2. Vérifier si le compresseur électrique se met en fonctionnement (visuel, bruit)
- 3. Mettre la température au minimum et la ventilation du pulseur au maximum
- 4. Vérifier que le motoventilateur se met en route
- 5. Mesurer la température de l'air en sortie de bouche avec un thermomètre
- 6. Vérifier la pression du fluide avec des manomètres HP et BP

Question 11

Énoncé : Quels EPI devez-vous porter pour brancher la station de climatisation?

Démarche : Citer les équipements de protection individuelle nécessaires.

- Lunettes de protection
- Gants
- Vêtements de travail

Question 12

Énoncé : Compléter le tableau de contrôle d'efficacité du circuit frigorifique.

Démarche : Comparer les valeurs relevées aux valeurs constructeur.

Paramètres	Valeurs relevées	Valeurs constructeurs	Commentaires
T° extérieure	20°C	Mini 15 °C	Correct, T° extérieure supérieure à 15°C
T° d'air froid	18°C	Mini 7.5 °C - Maxi 10 °C	Température trop haute
HP	12 bars	Mini 11.5 / Maxi 14.5	Correct
BP	11 bars	1 bar - 2 bars	Trop haut

Partie 3 : Collecter, exploiter des informations liées à l'organisation d'une activité de diagnostic

Question 13

Énoncé : Déterminer les deux systèmes qui permettent le chauffage de l'habitacle.

Démarche : Identifier les systèmes de chauffage dans le véhicule.

- La pompe à chaleur
- Les résistances chauffantes CTP

Question 14

Énoncé : Identifier les deux calculateurs qui peuvent relever des défauts de la pompe à chaleur.

Démarche : Citer les calculateurs concernés par les défauts.

- Calculateur de climatisation (419)
- Calculateur de pompe à chaleur (2295)

Question 15

Énoncé : Relever l'élément de la boucle de froid permettant la détente sur ce véhicule.

Démarche : Identifier l'élément clé dans le circuit de climatisation.

L'élément qui permet cette détente est : **l'orifice calibré**

Question 16 à Question 18

Énoncé : Localiser le passage du fluide en mode rafraîchissement et chauffage sur les schémas fournis.

Démarche : Utiliser des couleurs pour chaque mode. (Des réponses visuelles sont nécessaires, pas fournies ici.)

Question 19

Énoncé : Dessiner les orifices de remplissage HP et BP sur le schéma.

Démarche : Positionner les orifices correctement. (Une réponse visuelle est nécessaire, pas fournie ici.)

Question 20

Énoncé : Quel est le valeur de résistance de l'électrovanne 3 voies ?

Démarche : Relever la plage de valeur attendue.

La valeur de résistance est comprise entre : **10 et 15 Ohms**

Question 21

Énoncé : Quel moyen permet de valider le fonctionnement de l'électrovanne ? Justifiez.

Démarche : Expliquer la méthode de vérification.

On peut activer l'électrovanne avec l'outil de diagnostic en mode actionneur, puis vérifier si elle réagit au signal par écoute, observation et palpation.

Question 22

Énoncé : Compléter le tableau des numéros des éléments sur le schéma électrique.

Démarche : Identifier les numéros correspondants aux composants.

Élément	Numéro
Calculateur de pompe à chaleur	2295
Calculateur de climatisation	419
Electrovanne 3 voies	2319
Electrovanne 2 voies HP	2311

Question 23

Énoncé : Identifier et surligner l'alimentation positive et la commande de l'électrovanne 3 voies.

Démarche : Évaluer les circuits sur le schéma électrique. (Réponses visuelles requises, non fournies ici.)

Question 24

Énoncé : Identifier le type de liaison entre les calculateurs.

Démarche : Citer le type d'information sur le lien entre ces composants.

Le type de liaison est : **multiplexée, sur un réseau LIN**

Question 25

Énoncé : Déterminer un système environnant impacté par la défaillance de la climatisation.

Démarche : Identifier les conséquences sur d'autres systèmes.

La batterie de traction du véhicule peut être impactée par ce dysfonctionnement de climatisation.

Partie 4 : Collecter, exploiter des informations liées à l'organisation d'une activité de maintenance

Question 26

Énoncé : Compléter les parties « quantité » et « désignation pièces » du bon de commande.

- 1 x ELECTROVANNE 3 VOIES

Question 27

Énoncé : Identifier le nom et les raisons du fluide préconisé pour la climatisation.

Nom du fluide préconisé : **HFO-1234yf**

- Une norme européenne oblige les fabricants à installer un nouveau réfrigérant.
- Le HFO-1234yf a un PRG de 4, soit 335 fois moins que le R-134a.
- Durée de vie atmosphérique plus courte.

Question 28

Énoncé : Identifier un fluide plus « propre » et les raisons pour lesquelles le constructeur ne les utilise pas.

Nom du fluide : **Le CO2**

- Montée à 150 bars, au lieu de 30 bars pour le R-134a.
- Revoir le dimensionnement mécanique de tous les composants.

Question 29

Énoncé : Pouvez-vous mettre en sécurité le véhicule ? Justifiez votre réponse.

Non, il me faudrait une habilitation BCL pour mettre en sécurité ce véhicule.

Question 30

Énoncé : Énoncer les étapes de mise en sécurité d'un véhicule électrique.

- Identifier le véhicule
- Séparer les sources de tension
- Condamner en position d'ouverture les organes de séparation
- Vérifier l'Absence de Tension (VAT) aux bornes de connexion

Question 31

Énoncé : Lister les EPI nécessaires pour la mise en sécurité de la Zoé.

- Combinaison de protection (coton)
- Chaussures de sécurité, classe électrique 00 ou 0
- Gants d'isolement électrique classe 00 ou 0
- Écran facial
- Casque antichoc

Question 32

Énoncé : Lister les protections collectives nécessaires sur votre poste de travail.

- Kit de délimitation (poteaux, chaînes rouges et blanches, support A4)
- Panneaux « ATTENTION DANGER » et « ZONE DE SÉCURITÉ VÉHICULE »

Question 33

Énoncé : Lister les outillages spécifiques nécessaires pour la mise en sécurité.

- Bouchon de verrouillage de sécurité pour batterie de traction
- Cadenas de consignation de la batterie de traction
- Jeu de leviers de dégarnissage
- Détecteur de tension

Question 34

Énoncé : Que faites-vous de l'électrovanne défectueuse ?

L'électrovanne est mise dans un bac à D.E.E.E pour être recyclée.

Question 35

Énoncé : Quelle quantité de réfrigérant est préconisée pour le circuit de climatisation ?

Le constructeur préconise **1000 g plus ou moins 35 g**.

Question 36

Énoncé : Quel type d'huile APV est précon

© 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.