

# BACCALURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES VÉHICULES

## Option A : Voitures Particulières

**SESSION 2024**

### ÉPREUVE E2

### ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

**Durée : 3 heures**

**Coefficient : 3**

## DOSSIER SUJET



Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option A : VP	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2024
2406-MV VP T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 1/6

## Mise en situation

Monsieur Brake souhaite que vous réalisiez l'entretien des 60 000 km sur son véhicule, une Peugeot 508. Il signale également un voyant allumé dû certainement au mode électrique de traction qui ne fonctionne plus depuis une semaine. Il vous demande de résoudre ce dysfonctionnement.

Après avoir effectué le tour du véhicule, le conseiller service clientèle relève :

- Le kilométrage indiquant 60528 km
- Un voyant allumé au tableau de bord de couleur orange
- L'achat et les entretiens du véhicule ont été effectués dans la même succursale
- Les conditions d'utilisation du véhicule sont normales
- Le plan d'entretien a été respecté
- Le véhicule est passé il y a deux ans, à 29970 km, pour un entretien 30000 km (opérations systématiques) puis il y a un an, à 44720 km, pour un entretien 45000 km (opérations systématiques).
- Il va bientôt passer le premier contrôle technique.

Nota : Les opérations systématiques comprennent les changements de l'huile moteur, du filtre à huile , les 34 points de contrôle, la remise à zéro de l'indicateur de maintenance.

Le conseiller service clientèle complète une commande de travaux et obtient l'accord écrit du client pour les réaliser (signature).

### Nous vous demandons de :

PARTIE 1	Collecter les données nécessaires à l'intervention	Questions 1 à 22
PARTIE 2	Préparer l'activité de diagnostic	Questions 23 à 39

### Remarques :

- Vous devez répondre aux questions sur le dossier réponses (DR) ou sur la copie d'examen.
- Il sera précisé à la fin de chaque question l'emplacement de la réponse (DR ou copie d'examen).
- Il est conseillé aux candidats de ne pas dégrader les dossiers.

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option A : VP	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2024
2406-MV VP T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 2/6

# PARTIE 1 : Collecter les données nécessaires à l'intervention

## Introduction

**Question n°1 :** Compléter les tableaux d'identification du véhicule et calculer la puissance du moteur en chevaux.

*Réponse sur DR*

**Question n°2 :** Quels sont les travaux (notés sur l'OR) à réaliser ?

*Réponse sur copie d'examen*

## Forfait 60 000 km

**Question n°3 :** Le forfait 60 000 km entraîne un certain nombre d'opérations. Compléter les deux tableaux.

*Réponse sur DR*

**Question n°4 :** Calculer le temps global de la prestation pour réaliser l'entretien des 60 000 km ainsi que le prix TTC de la main d'œuvre.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°5 :** Quelle est la référence du filtre d'habitacle anti pollen Bosch à commander ?

*Réponse sur copie d'examen*

## Remplacement des batteries de servitude

**Question n°6 :** Quel est le nombre de batteries de servitude équipant le véhicule ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°7 :** Quelle est la tension de ces batteries ? Y-a-t-il besoin d'une habilitation électrique pour pouvoir les remplacer ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°8 :** Quelles sont les trois conditions à réaliser avant de débrancher les batteries ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°9 :** À quelle distance minimale du véhicule doit-on mettre la clé de contact ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°10 :** Une fois la clé de contact enlevée, combien de temps doit-on attendre avant de débrancher les batteries ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°11 :** Quelle batterie sera obligatoirement débranchée en premier ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°12 :** Après avoir remplacé les batteries, quel est l'ordre de reconnexion des bornes de celles-ci pour les remettre en service ?

*Réponse sur copie d'examen*

## Remplacement des bougies d'allumage

**Question n°13 :** Donner la référence et le couple de serrage des bougies d'allumage en Newton. Mètre (N·m)

*Réponse sur copie d'examen*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option A : VP	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2024
2406-MV VP T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 3/6

## Remplacement du liquide de frein

Pour effectuer cette opération :

**Question n°14** : Quelle est la procédure ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°15** : Donner la référence du liquide de frein à utiliser.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°16** : Quel matériel utilisez-vous pour vidanger le réservoir de liquide de frein ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°17** : Lors de la purge du circuit de freinage, il ne faut jamais mettre le contact. Pourquoi ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°18** : Quelle est la procédure de purge recommandée ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°19** : Quelles sont les pressions de freinage recommandées pour pouvoir purger et remplacer le liquide de frein ? Quelle est la pression à ne pas dépasser ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°20** : Quel est l'ordre de purge ?

*Réponse sur copie d'examen*

## Contrôle technique : contrôle pollution

**Question n°21** : Quels sont les éléments de réglementation concernant la pollution à prendre en compte lors du passage au contrôle technique de votre véhicule ?

*Réponse sur DR*

**Question n°22** : Que se passe-t-il si vous êtes en présence trop importante de CO dans un lieu fermé ?

*Réponse sur copie d'examen*

## **PARTIE 2 : Préparer l'activité de diagnostic**

Le voyant défaut moteur étant allumé, vous décidez de brancher la valise de diagnostic

**Question n°23** : Localiser la prise 16 voies en entourant l'endroit où elle se trouve.

*Réponse sur DR*

**Question n°24** : Donner le code correspondant au défaut inscrit sur l'écran de la valise.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°25** : Quel est le statut du défaut et que signifie ce terme ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°26** : Quel est le symptôme réellement ressenti par Monsieur Brake?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°27** : D'où peut provenir la panne (zones suspectes) ?

*Réponse sur copie d'examen*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option A : VP	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2024
2406-MV VP T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 4/6

## Absence du mode électrique

Après avoir observé les causes possibles de la panne, vous vous informez sur le fonctionnement hybride du véhicule

**Question n°28** : Quelles sont les deux sources d'énergie que peut utiliser le véhicule pour se déplacer ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°29** : Quels sont les différents modes de fonctionnement possible du véhicule ?

*Réponse sur copie d'examen*

Suite à la lecture du code défaut, la recherche se dirige vers le capteur de température du circuit de refroidissement de la chaîne de traction hybride.

**Question n°30** : Localiser ce capteur en entourant l'endroit où il se trouve. Entourer également l'ensemble chargeur embarqué / convertisseur de tension continue.

*Réponse sur copie DR*

**Question n°31** : Sur le schéma électrique :

- Entourer le capteur de température
- Surligner, de la couleur de votre choix, les fils reliant le capteur au chargeur embarqué

*Réponse sur copie DR*

**Question n°32** : Quelle est la couleur du connecteur arrivant sur le capteur de température ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°33** : Vous décidez de mesurer la résistance du capteur, le connecteur doit-il être branché ou débranché pour prendre cette résistance ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°34** : La valeur de résistance mesurée est de 2.6 kΩ. À quelle température correspond cette valeur ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°35** : Vous décidez de vérifier la continuité des fils du capteur au chargeur embarqué/convertisseur de tension continue. Compléter le tableau des préparations des mesures.

*Réponse sur copie DR*

**Question n°36** : Pour compléter votre diagnostic, vous souhaitez localiser l'interconnexion sur le faisceau. Où est située l'interconnexion IC1MC ?

*Réponse sur copie d'examen*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option A : VP	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2024
2406-MV VP T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 5/6

## Restitution du véhicule

La panne liée au dysfonctionnement du mode électrique (mode ZEV) a été résolue. Il s'agissait d'un mauvais contact dans l'interconnexion IC1MC. La cosse de la voie 18 du fil 13M7A était enfoncée et ne faisait plus contact. Vous apprendrez, lors de la remise des clés, que Monsieur Brake avait replié récemment le siège arrière pour un nettoyage intérieur du véhicule.

À la vue des 90 kilomètres d'autonomie affichés sur le combiné, vous décidez de recharger la batterie de traction pour assurer un maximum d'autonomie au client.

**Question n°37 :** Quels sont les deux types de charge de la batterie de traction qui peuvent-être utilisés ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°38 :** Vous décidez d'utiliser la charge accélérée. Quel câble de charge vous faut-il ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°39 :** Dans ce cas, quel est le temps maximum possible pour recharger la batterie de traction à 100% ?

*Réponse sur copie d'examen*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option A : VP	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2024
2406-MV VP T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 6/6