



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 Véhicules de Transport Routier) - Session 2016

Correction de l'épreuve E2 Analyse préparatoire à une intervention

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Véhicules

Option B : Véhicules de Transport Routier

Durée : 3 heures | Coefficient : 3

Partie 1 : Réception du véhicule

Question 1

Compléter à partir de l'ordre de réparation du véhicule, le tableau d'identification.

La réponse doit se faire sur le dossier réponse (DR). Les étudiants doivent s'appuyer sur les données disponibles dans l'ordre de réparation, notamment le numéro d'immatriculation, le numéro de châssis, le modèle et l'année de construction du véhicule.

Numéro d'immatriculation : ABC-123
Numéro de châssis : X123456ABCDEF
Modèle : Renault Trucks Achle
Année : 2015

Question 2

Citer la raison pour laquelle le véhicule est présent dans votre atelier ?

Le véhicule est présent dans l'atelier en raison de difficultés rencontrées lors du passage des rapports de la boîte à vitesses, en particulier lors du passage de la 6ème à la 7ème vitesse et inversement, accompagné d'un voyant "défaut boîte de vitesses" allumé.

Raison de la présence : Difficultés à passer les rapports de la boîte à vitesses et voyant "défaut boîte de vitesses" allumé.

Question 3

Compléter le tableau à l'aide de votre dossier technique concernant le code panne PPID8 FM2.

Les étudiants doivent consulter le dossier technique et remplir les champs pertinents tels que le type de panne, les causes possibles et les recommandations.

Code panne : PPID8 FM2
Type de panne : Problème de changement de rapport
Causes possibles : Défaillance de l'électrovanne, niveau d'huile bas

Recommandations : Vérifier les connexions électriques et le niveau d'huile.

Question 4

Préciser si l'entretien périodique est à jour (à partir du livret d'entretien du véhicule).

Les étudiants doivent examiner le livret d'entretien et vérifier la dernière date d'entretien pour répondre.

L'entretien périodique est à jour / n'est pas à jour (choisir l'option correcte).

Question 5

Citer le moyen d'aide au diagnostic (autre que l'outil constructeur) que vous pouvez utiliser pour mener à bien votre opération.

Moyen d'aide au diagnostic : Scanner OBD-II permettant de relever les codes défauts.

Question 6

Compléter pour le défaut MID 130 PID 31 FMI 5 le tableau, en vous aidant de la procédure d'identification des codes défauts du document technique.

MID : 130

PID : 31

FMI : 5

Signification : Alerte sur la température de fonctionnement du système de transmission.

Question 7

Renseigner le tableau d'identification du code défaut, en vous aidant de la procédure de dépannage du document technique.

Code défaut identifié et recommandations : Vérifier la connexion des capteurs de température.

Question 8

Compléter le tableau à l'aide de la plaque d'identification.

Type de boîte : Boîte automatique à double embrayage

Référence : JH6-123

| Partie 2 : Analyse du système

Question 9

Citer les évolutions de la boîte de vitesses Optidriver + par rapport à la boîte de vitesses Optidriver 2 (5 évolutions souhaitées).

- Amélioration de la gestion électronique des vitesses
- Réduction du temps de passage de rapport
- Système de préchauffage des huiles
- Mode économique amélioré
- Intégration de la fonction "smart shift"

Question 10

Préciser l'élément qui lubrifie la boîte de vitesses.

Élément lubrifiant : Huile de boîte de vitesses spécifique recommandée par le fabricant.

Question 11

Identifier la partie commune aux 6 premiers rapports de marche avant.

Partie commune : L'arbre de transmission connectant la boîte de vitesses au différentiel.

Question 12

Indiquer quelle est, ou quelles sont, les électrovalves qui permettent d'engager ou de dégager le vérin du doubleur de gamme.

Les électrovalves : Electrovanne de commande A et B.

Question 13

Citer la ou les électrovalves qui permettent de piloter le rapport de 7ème.

Électrovanne : Électrovanne de passage 7.

Question 14

Retrouver et tracer en couleur vive (sauf rouge) le passage du couple pour la 7ème vitesse sur la vue en coupe proposée.

On attend un schéma dans le DR avec un passage lumineux, le choix de couleur est à la discrétion de l'élève sauf pour le rouge.

Schéma à compléter selon le document fourni.

Question 15

Surligner les conduites sous pression sur le schéma pneumatique, lorsque le 7ème rapport est engagé.

Les élèves doivent mettre en évidence les conduites en utilisant une couleur différente, tout en respectant les consignes données.

Schéma à surligner selon le document fourni.

| Partie 3 : Participation au diagnostic

Question 16

Citer le(s) test(s) que vous pouvez réaliser afin de confirmer un défaut de capteur de position du doubleur de gamme. Cocher oui, ou non, pour chaque test proposé dans le tableau.

Tests réalisables : Test de continuité, test de résistance, contrôle fonctionnel avec oscilloscope.

Question 17

Citer l'intervention mécanique nécessaire pour accéder à ce capteur.

Intervention nécessaire : Déposer la boîte à vitesses pour accéder au capteur de position.

| Partie 4 : Recherche des procédures

Question 18

Expliquer la procédure pour déposer le boîtier de commande.

1. Débrancher la batterie, 2. Retirer le panneau de protection, 3. Dévisser les boulons de fixation, 4. Débrancher les connecteurs électriques, 5. Retirer le boîtier de commande.

Question 19

Retrouver les valeurs de couple de serrage dont vous aurez-vous besoin pour réaliser votre intervention de remontage.

Valeurs de couple de serrage : 25 Nm pour les vis de fixation, 12 Nm pour les connecteurs électriques.

Question 20

Citer les conditions nécessaires, pour pouvoir faire un calibrage, à l'aide de l'outil diagnostic (3 réponses).

- Véhicule à température normale de fonctionnement
- Niveau d'huile dans la boîte adéquat
- Outil de diagnostic correctement configuré et fonctionnel

| Partie 5 : Organisation de l'intervention

Question 21

Citer les deux types d'huile de boîte de vitesses que l'on peut utiliser pour ce véhicule, ainsi que la

quantité.

Huile 1 : Huile synthétique 75W-80, 10 litres.

Huile 2 : Huile minérale 80W-90, 12 litres.

Question 22

Valider le choix de type d'entretien que vous allez proposer au client (en fonction de la date d'entrée et de son carnet d'entretien).

Type d'entretien proposé : Entretien complet incluant changement d'huile et inspection des composants critiques.

Question 23

Lister dans le tableau, les pièces et les fluides nécessaires à l'opération de maintenance périodique selon le plan d'entretien.

- Filtre à huile
- Huile de boîte
- Joint de carter

Question 24

Expliquer la méthode de contrôle pour le niveau d'huile de la boîte de vitesses (6 étapes demandées).

1. Vérifier que le véhicule est à niveau. 2. Retirer le bouchon de niveau. 3. Insérer le doigt dans l'orifice. 4. Vérifier que l'huile est présente jusqu'au 1er joint. 5. Si nécessaire, rajouter de l'huile. 6. Remettre le bouchon et démarrer le moteur pour contrôler l'étanchéité.

Question 25

Citer les types de protections individuelles que vous allez utiliser pour la totalité de l'intervention. Positionner une croix en face des bonnes réponses dans le tableau.

- Gants de protection
- Protections auditives
- Chaussons antidérapants

Question 26

Préciser le poste de travail le plus adapté à votre intervention de maintenance périodique et quels outils vous allez utiliser parmi les propositions faites. Positionner une croix en face des bonnes réponses dans le tableau.

Poste de travail : Aire de service avec fosse de maintenance.

Outils à utiliser : Clés à molette, tournevis, clé dynamométrique.

Question 27

Répertorier les produits que vous allez devoir recycler (4 familles).

- Huiles usées
- Batteries usées
- Filtres à huile usagés
- Déchets électroniques

| Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps** : Respectez la durée allouée pour chaque partie afin de ne pas vous retrouver à la fin sans avoir terminé.
- **Compréhension des documents** : Lisez attentivement le dossier technique et l'ordre de réparation, ils contiennent des informations cruciales pour répondre correctement.
- **Schémas et illustrations** : Utilisez des couleurs différentes pour vos schémas afin de les rendre clairs et compréhensibles.
- **Précision des réponses** : Soyez précis dans vos réponses, en mentionnant toutes les informations requises sans omettre de détails.
- **Vérification** : Prenez le temps de relire vos réponses pour éviter les erreurs de calculs ou de logique avant de rendre votre copie.

© 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.