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

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
MAINTENANCE DES VÉHICULES

OPTION B : VÉHICULES DE TRANSPORT ROUTIER

SESSION 2019

ÉPREUVE E2

ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

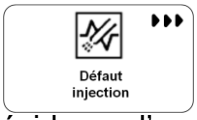
Durée : 3 heures **Coefficient : 3**

DOSSIER SUJET



Mise en situation

Le propriétaire d'un porteur Premium 450 DXI de marque Renault Trucks se présente à la réception de votre atelier avec son camion pour un manque de puissance et des bruits anormaux.
De plus, les voyants « STOP » et « SERVICE » sont allumés et l'ordinateur de bord affiche le message suivant :



Après réception du véhicule, un diagnostic préliminaire a mis en évidence l'enregistrement d'un seul défaut par le calculateur d'injection :
MID 128
SID 5
FMI 5
Enfin, le client profite de cet arrêt à l'atelier afin de réaliser l'entretien préventif prévu à 420 000 km.

Caractéristiques du véhicule :

- Porteur 4 X 2 d'un PTAC de 19,12 T
- Moteur DXI 11 soumis à la norme EURO 5
- Boite de vitesses robotisée Optidriver + de type AT2412C sans prise de mouvement, ni ralentisseur hydraulique
- Pont MS 13170 sans réducteurs de roue
- Année 2 013 / 417 618 km
- Ce véhicule réalise des trajets mixtes (urbains avec des portions de voies rapides) avec des conditions de fonctionnement comprises entre – 20°C et 40°C.
- Ce véhicule a toujours été entretenu par le constructeur selon les préconisations de maintenance.

Dernier entretien réalisé à 360 000 km :

- Vidange du moteur avec le remplacement des filtres à huile.
- Remplacement du filtre à air, des filtres et préfiltre à carburant et du filtre AD-Blue.

De plus, la consultation de l'historique d'entretien stipule que la boîte de vitesses, les courroies accessoires et le circuit de refroidissement n'ont jamais été vidangé et celle du pont a été réalisée à 240 000 km.

Nous vous demandons de :

Partie 1	*Prendre en charge le véhicule*	Questions 1 à 5	30 minutes
Partie 2	*Préparer une activité de diagnostic*	Questions 6 à 15	45 minutes
Partie 3	*Préparer une intervention*	Questions 16 à 24	45 minutes
Partie 4	*Préparer l'opération de réglage.*	Questions 25 à 29	30 minutes
Partie 5	*Préparer l'opération de maintenance préventive*	Questions 30 à 35	30 minutes

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).
- Prendre connaissance du dossier technique (DT) avant de répondre aux questions.
- L'utilisation du sommaire du dossier technique (DT) est indispensable.
- Il est conseillé aux candidats de ne pas dégrafer les dossiers.

Partie 1 : Prendre en charge le véhicule

Question n°1 : Identifier le véhicule en complétant l'Ordre de Réparation (OR).

Répondre sur DR2/9

Question n°2 : Compléter l'identification de votre véhicule à l'aide du numéro VIN (numéro d'identification du véhicule).

Répondre sur DR2/9

Question n°3 : Quelle est la norme anti-pollution respectée par ce véhicule ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°4 : Quel système équipant le véhicule permet au constructeur de respecter cette norme en matière d'émission d'oxyde d'azote (NO_x) ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°5 : Expliquer succinctement son principe de fonctionnement.

Répondre sur la copie d'examen

Partie 2 : Préparer une activité de diagnostic

Question n°6 : Compléter le synoptique entrées / sorties du calculateur de gestion moteur.

Répondre sur DR3/9

Question n°7 : Sur le schéma hydraulique normalisé, positionner les différents éléments ci-dessous sur le circuit d'alimentation en carburant :

Répondre sur DR4/9

- Refroidisseur calculateur
- Pré filtre décanteur
- Pompe amorçage manuelle
- Filtres principaux
- Réservoirs
- Pompe basse pression

Question n°8 : Sur le schéma hydraulique normalisé, surligner :

Répondre sur DR4/9

- En bleu le circuit aspiration.
- En vert le circuit basse pression.
- En rouge le retour au réservoir.

(Sans détailler les éléments les injecteurs)

Question n°9 : Reporter le nom des éléments du circuit d'alimentation et identifier leur fonction en complétant le tableau. Les repères correspondent au schéma hydraulique normalisé.

Répondre sur DR5/9

Question n°10 : Donner la signification du code défaut.

Répondre sur la copie d'examen

Question n°11 : Quelles sont les précautions particulières à prendre afin de ne pas détériorer les éléments électrique lors des contrôles ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°12 : Que faut-il réaliser après une intervention sur les connecteurs électriques.

Répondre sur la copie d'examen

Question n°13 : Compléter le tableau de contrôle de l'injecteur pompe V105.

Répondre sur DR5/9

Question n°14 : Compléter le tableau de contrôle du faisceau électrique de l'injecteur V105.

Répondre sur DR6/9

Question n°15 : Entourer l'injecteur pompe à remplacer.

Répondre sur DR6/9

Partie 3 : Préparer une intervention

Information : À l'issue du diagnostic, le chef d'atelier vous demande de remplacer l'injecteur-pompe n°5 et de nettoyer la douille d'injecteur (sans la remplacer). De plus, il vous demande de contrôler l'état des culbuteurs.

Question n°16 : Lister l'outillage spécifique nécessaire à la dépose de la rampe de culbuteurs et de l'injecteur.

Répondre sur la copie d'examen

Question n°17 : Quelle est la procédure de dépose de la rampe de culbuteurs à mettre en œuvre afin de ne pas la détériorer ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°18 : Que préconise le constructeur afin de ne pas polluer le circuit d'alimentation de carburant lors de la dépose d'un injecteur pompe ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°19 : Quel est le couple de serrage à appliquer à la vis d'étrier de fixation de l'injecteur pompe ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°20 : Lors de la repose de la rampe de culbuteurs, vous remarquez que les vis sont marquées d'un coup de pointeau. Pouvez-vous les réutiliser ou faut-il les remplacer ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°21 : Que faut-il faire en cas de réutilisation des vis ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°22 : Quels sont les points de contrôle des culbuteurs ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°23 : Identifier les valeurs de référence des différents contrôles des culbuteurs.

Répondre sur DR7/9

Question n°24 : Quel est le couple de serrage à appliquer aux vis de la rampe de culbuteurs ?

Répondre sur la copie d'examen

Partie 4 : Préparer l'opération de réglage

Information : Suite au remplacement de l'injecteur n° 5 et du culbuteur d'admission du cylindre n°1, le chef d'atelier vous demande de réaliser les réglages du jeu aux soupapes.

Question n°25 : Suite à son remplacement, à quel réglage de l'injecteur pompe faut-il procéder ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°26 : Pour chaque cylindre, quels repères doivent être alignés sur l'arbre à cames et le repère afin de procéder aux réglages du jeu aux culbuteurs et de l'injecteur pompe.

Répondre sur DR7/9

Question n°27 : Le contrôle du jeu aux culbuteurs a mis en évidence la nécessité de régler le jeu des culbuteurs d'échappement des cylindres n°3 et n°4. Pour cela, déterminer l'épaisseur des cales de réglage à commander.

Répondre sur DR7/9

Question n°28 : Quel est le numéro à paramétrer dans le calculateur de gestion moteur ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°29 : Compléter l'extrait de l'ordre de réparation (OR) qui liste toutes les pièces commandées, suite aux contrôles des culbuteurs. (Rotation et jeux galets, jeux de paliers et jeux de soupapes).

Répondre sur DR8/9

Partie 5 : Préparer l'opération de maintenance préventive

Question n°30 : Déterminer quel(s) est (sont) le(s) organe(s) à vidanger ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°31 : Le pont est lubrifié avec l'huile d'origine : est-elle adaptée à l'utilisation du véhicule ?

Répondre sur la copie d'examen

Question n°32 : Définir la qualité des huiles utilisées en fonction des conditions d'utilisation du véhicule.

Répondre sur DR8/9

Question n°33 : Définir les quantités d'huile nécessaire à l'entretien.

Répondre sur DR8/9

Question n°34 : Lister les pièces nécessaires (hors huiles) à commander au magasin de pièce de rechange.

Répondre sur la copie d'examen

Question n°35 : Localiser les orifices de vidange et de remplissage de la boîte de vitesses « Optidriver + ».

Répondre sur DR9/9

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.