



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 2022

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES

Option B : Véhicules de Transport Routier

Épreuve E2 - Analyse préparatoire à une intervention

Session 2022

Durée : 3 heures | Coefficient : 3

Correction

PARTIE 1 : Rassembler les informations en vue du diagnostic

Question n°1

Énoncé : À l'aide de la carte grise et de la mise en situation, remplir le tableau recensant les informations du client.

Démarche : Il est attendu de compléter le tableau avec les informations précises sur le client et le véhicule. La vérification des données de la carte grise permettrait de confirmer la validité des informations.

Nom du client : Antoine Laurent
Adresse du client : 51 rue des moteaux au Havre 76620
N° Immatriculation : DN-430-VT
Date de 1ère immatriculation : 05/02/2015
Marque du véhicule : MAN
Modèle du véhicule : TGX
VIN : WMA05XZZ6FM665386
Cylindrée en cm3 : 12419
Puissance en kilowatt : 324
Type de carburant : GASOIL

Réponse : Le tableau est complété sans aucune erreur.

Question n°2

Énoncé : Quels sont les deux symptômes indiqués par le client ?

Démarche : Il faut identifier les symptômes fournis par le client lors de la description du problème donné. L'attention doit être portée sur le manque de puissance et les codes défauts affichés.

Symptômes : Manque de puissance du moteur, code défaut au tableau de bord

Réponse : Les deux symptômes sont indiqués clairement.

PARTIE 2 : Étudier le système pour préparer le diagnostic

Question n°3

Énoncé : Quel circuit est mis en cause par ce code défaut ?

Démarche : Identifier le circuit responsable du code défaut affiché sur le tableau de bord. En général, il s'agit d'un circuit lié à l'injection.

Circuit mis en cause : Circuit de commande injecteur 3

Réponse : Le circuit mis en cause est identifié.

Question n°4

Énoncé : Quelle est la valeur prescrite de la résistance électrique de l'injecteur ?

Démarche : Connaître la résistance électrique spécifiée pour l'injecteur dans les documents techniques. La mesure doit être précise et souvent donnée dans les manuels constructeurs.

Valeur prescrite : Inférieure à 2 Ω

Réponse : La valeur est identifiée correctement.

Question n°5

Énoncé : Sur quel appareil doit-on brancher une pince ampèremétrique pour relever l'image électrique de l'injecteur ?

Démarche : Identifier l'appareil adéquat pour mesurer les signaux électriques produits par l'injecteur. Cela fait généralement appel à des appareils spécialisés.

Appareil : Oscilloscope

Réponse : L'appareil est identifié correctement.

Question n°6

Énoncé : Quel est le contrôle préconisé par le constructeur après avoir contrôlé les liaisons filaires et l'injecteur ?

Démarche : Il est important de revenir aux préconisations du constructeur concernant les tests à réaliser après des vérifications initiales.

Contrôle préconisé : Test d'accélération

Réponse : Le contrôle préconisé est cité correctement.

Question n°7

Énoncé : Quelle est l'utilité du test d'accélération ?

Démarche : Expliquer les finalités du test d'accélération en ce qui concerne la vérification du fonctionnement du moteur.

Utilité : Permet de constater si tous les cylindres ont la même puissance.

Réponse : L'utilité du test est explicitée.

Question n°8

Énoncé : Citer deux consignes données par le constructeur pour pouvoir effectuer le test d'accélération dans de bonnes conditions.

Démarche : S'appuyer sur les recommandations de sécurité et de fonctionnement du constructeur pour obtenir des résultats fiables.

1. Moteur à une température supérieure à 75°C
2. Aucun consommateur en service (compresseur, ventilateur)

Réponse : Les deux consignes sont citées correctement.

Question n°9

Énoncé : Expliquer pourquoi les valeurs du test d'accélération pour le cylindre 3 indiquent un défaut sur ce cylindre.

Démarche : Analyser les résultats du test d'accélération fourni et les comparer avec les valeurs de référence pour tirer une conclusion.

Explication : Malgré la coupure de l'injecteur 3, le moteur atteint à peu près le même régime que lors de la première accélération (630 au lieu de 704).

Réponse : L'explication est cohérente.

Question n°10

Énoncé : À quel temps du cycle moteur le test de compression est-il réalisé ? Où se trouve le piston quand la pression est la plus élevée ?

Démarche : Savoir quand le test de compression est effectué par rapport aux phases du cycle moteur est essentiel pour obtenir des résultats pertinents.

Temps : Au temps de compression.
Position du piston : 8° avant et après le point mort haut (PMH).

Réponse : Le temps et la position du piston sont indiqués correctement.

Question n°11

Énoncé : Quelle unité est utilisée chez le constructeur MAN lors du relevé du test de compression ?

Démarche : Connaître l'unité standard employée dans les tests techniques spécifiques aux moteurs MAN.

Unité : tr/min

Réponse : L'unité est citée correctement.

Question n°12

Énoncé : Quel est le principe du calcul adopté pour évaluer la perte de pression dans un cylindre ?

Démarche : Expliquer comment le constructeur évalue la perte de pression, ce qui est une donnée importante dans le diagnostic moteur.

Principe : C'est la différence entre le régime supérieur et le régime inférieur.

Réponse : L'explication est cohérente.

Question n°13

Énoncé : Donner deux éléments défectueux qui pourraient, d'après le constructeur, engendrer un manque de pression dans le cylindre.

Démarche : Connaître les causes fréquentes de problèmes de pression dans les cylindres.

1. Étanchéité au niveau des soupapes.
2. Étanchéité au niveau de la segmentation.

Réponse : Les deux éléments sont cités conformément aux indications du constructeur.

PARTIE 3 : Préparer la maintenance corrective

Question n°14

Énoncé : Quels sont les éléments à démonter avant la dépose d'un injecteur ?

Démarche : Être attentif aux étapes de démontage nécessaires pour atteindre et remplacer un injecteur efficacement.

1. Démontage du faisceau de câbles de l'injecteur (rampe commune).
2. Démontage du couvre-culasse.
3. Démontage de la conduite de pression d'injection.

Réponse : Les trois éléments sont cités conformément aux indications du constructeur.

Question n°15

Énoncé : Citer le risque majeur de blessure corporelle lors du démontage des injecteurs dans le cas où l'on ne respecterait pas les procédures de démontage.

Démarche : Identifier les dangers potentiels lors de l'intervention afin de suivre les bonnes pratiques de sécurité.

Risque : Lésions, plaies, perforations de la peau ou perte d'un œil dues à la pression résiduelle de gasoil.

Réponse : Le risque est cité correctement.

Question n°16

Énoncé : Quelles sont les 2 méthodes pour s'assurer qu'il n'y ait pas de pression dans la conduite haute pression ?

Démarche : Énoncer les vérifications et les procédures adaptées pour garantir une sécurité efficace avant tout démontage.

1. Immobiliser le véhicule au moins cinq minutes.
2. Vérifier qu'il n'y a plus de pression résiduelle au moyen de la valise de diagnostic.

Réponse : Les deux méthodes sont indiquées.

Question n°17

Énoncé : Quelles sont les consignes pour éviter d'endommager les composants du système d'injection ?

Démarche : S'assurer de suivre les préconisations pour manœuvrer les composants délicats du système d'injection.

- Les travaux sur le système à rampe commune doivent être réalisés uniquement par du personnel spécialement formé.
- Veiller à une propreté absolue pour tous les travaux.
- Éviter l'humidité.
- Remplacer les tubulures de pression qui ont déjà été desserrées.
- Remplacer les bouchons déjà utilisés pour les conduites haute pression, le tuyau sous pression et les injecteurs.
- Respecter l'ordre de serrage pour les injecteurs, les conduites haute pression, le tuyau sous pression et la tubulure de pression.

Réponse : Les consignes sont listées correctement.

Question n°18

Énoncé : Que doit-on faire pour éviter la pénétration de saleté dans le système ?

Démarche : Connaître les méthodes préventives pour assurer la propreté lors des interventions.

- Démonter toujours une seule conduite de carburant.
- Obturer immédiatement les raccords des composants avec des douilles de protection neuves et propres.

Réponse : Les deux précautions sont citées correctement.

Question n°19

Énoncé : Lors de l'intervention, il est prévu de recueillir le gasoil qui s'échappe. Où peut-on stocker le gasoil recueilli ?

Démarche : Répondre à la question sur les procédures de stockage conformément aux normes de sécurité.

Réponse : Dans la cuve de stockage de gasoil usagé.

Réponse : La réponse est pertinente.

Question n°20

Énoncé : Lors de la dépose de l'injecteur 3, il est nécessaire de protéger le circuit ainsi que l'injecteur. Relever dans le tableau (document réponses) les références des douilles de protection et les bouchons utilisés.

Démarche : Se référer au tableau de référence dans le document de réponse pour les spécifications.

Références : [À compléter à partir du document réponses fourni (non spécifié ici)]

Réponse : Les références sont citées.

Question n°21

Énoncé : Dans le tableau du document réponse, noter le nombre de douilles et de bouchons utilisé lors de l'intervention.

Démarche : Indiquer les quantités exactes pour assurer un bon suivi de l'interaction entre les pièces.

Nom de l'élément :
Bouchon d'obturation : 1 (Référence : 81.96002-0520)
Bouchon de la tubulure de pression : 1 (Référence : 81.96002-0541)
Douille de protection : 1 (Référence : 81.96002-0512)
Douille de stockage : 1 (Référence : 09.81020-1000)
Douille de protection : 1 (Référence : 81.96002-0522)
Douille de protection : 1 (Référence : 81.96002-0523)

Réponse : Le nombre de douilles est cohérent.

Question n°22

Énoncé : Associer les bons repères aux différents éléments figurant sur le schéma du document réponses.

Démarche : Évaluer la compréhension des éléments techniques à partir d'un schéma donné.

N° 3 : Joint torique pour tubulure de pression
N° 7 : Rondelle sphérique
N° 2 : Joint en cuivre du puits d'injecteur
N° 4 : Tubulure de pression
N° 5 : Bride
N° 8 : Vis de pression
N° 1 : Joint torique pour injecteur (à graisser au montage)
N° 6 : Vis de bride de pression

Réponse : Le vocabulaire est cohérent.

Question n°23

Énoncé : Quels sont les références des outils utilisés pour l'extraction de la tubulure de pression ainsi que pour l'extraction de l'injecteur ?

Démarche : Utiliser les documents techniques pour répondre adéquatement.

Pour tubulure de pression :
80.99602-0011,
80.99601-6058
Pour extraction de l'injecteur :
80.99602-0173,
80.99615-0069

Réponse : Les références sont justes.

Question n°24

Énoncé : Après avoir remonté l'injecteur neuf, il faudra paramétrer celui-ci. Comment ce nomme le code noté sur l'injecteur ?

Démarche : Savoir quelle information est impliquée dans le paramétrage après l'intervention.

Code : IQA

Réponse : Le code est indiqué.

Question n°25

Énoncé : Quels sont les joints à changer lors de l'intervention de remontage de l'injecteur et de sa tubulure de pression ?

Démarche : Connaître les pièces d'étanchéité à remplacer pour un bon fonctionnement après l'intervention.

1. Joints toriques de l'injecteurs.
2. Joints en cuivre des puits des injecteurs.
3. Joints toriques de la tubulure de pression.

Réponse : Les trois joints sont cités.

Question n°26

© 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.