



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) - Session 2024

Correction de l'épreuve E2 - Analyse préparatoire à une intervention

Baccalauréat Professionnel - Maintenance des Véhicules

Session : 2024

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

PARTIE 1 : Identification du véhicule

Question n°1 : Compléter le tableau d'identification du véhicule.

Il est attendu que l'étudiant complète un tableau avec les informations spécifiques du véhicule IVECO Stralis CNG. Les données pourraient inclure :

- Marque : IVECO
- Modèle : Stralis CNG
- Type : Camion
- Énergie : Gaz naturel comprimé

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°2 : Identifier le véhicule à l'aide du PIC.

Le candidat doit se référer au Plan d'Intervention Commun (PIC) pour préciser la classification du véhicule ou ses caractéristiques techniques clés. Ces informations sont cruciales pour déterminer les moyens d'intervention appropriés.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°3 : Quelle est sa norme antipollution ?

L'étudiant doit rechercher la norme antipollution correspondante au modèle IVECO Stralis, qui pourrait être Euro 6, connue pour ses faibles émissions polluantes.

Euro 6

Réponse sur copie d'examen.

Question n°4 : Quelles sont les causes de l'entrée du véhicule ?

Les causes peuvent inclure des problèmes liés au voyant moteur allumé, une perte de puissance, des contrôles de maintenance programmés, ou d'autres signes de dysfonctionnement.

Voyant moteur allumé et dégradation des performances.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°5 : Quels sont les avantages d'un véhicule équipé au GNV par rapport à un véhicule équipé d'un moteur diesel ?

Les avantages comprennent :

- Moins d'émissions polluantes (NOx, particules fines)
- Coût du carburant généralement inférieur
- Moins de bruit et vibrations
- Image écologique améliorée

Réduction des émissions polluantes, coût d'exploitation moindre, fonctionnement plus silencieux.

Réponse sur copie d'examen.

| PARTIE 2 : Préparation à l'entretien périodique

Question n°6 : Dans quel atelier doit être installé le véhicule sachant qu'il est équipé au gaz naturel ?

Le véhicule doit être installé dans un atelier spécifiquement équipé pour la maintenance des véhicules fonctionnant au GNV, respectant les normes de sécurité.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°7 : Citer les différents niveaux d'habilitation spécifique pour les véhicules équipés au GNV.

Les niveaux d'habilitation incluent :

- Niveau I : Habilitation de base pour le travail sur les systèmes de GNV
- Niveau II : Habilitation avancée pour interventions spécifiques

Niveaux I et II.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°8 : Quel est le niveau d'habilitation minimale à avoir afin d'intervenir sur le véhicule du sujet ?

Le niveau d'habilitation minimale requis est le Niveau I, autorisant l'intervention de base sur les systèmes de GNV.

Niveau I

Réponse sur copie d'examen.

Question n°9 : Citer les EPI (équipements de protection individuelle) à utiliser en cas d'intervention sur la partie gaz naturel sur votre véhicule.

Les EPI nécessaires peuvent inclure :

- Gants résistants aux coupures
- Protection oculaire (lunettes de sécurité)
- Vêtements de travail appropriés
- Masque anti-poussière

Gants, lunettes de sécurité, vêtements de travail, masque anti-poussière.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°10 : Quel est le niveau de maintenance à effectuer sur le véhicule ?

Le niveau de maintenance à effectuer est une maintenance préventive régulière, incluant contrôle des fluides, filtres et éléments de sécurité.

Maintenance préventive régulière

Réponse sur copie d'examen.

Question n°11 : Lister les fluides à remplacer.

Les fluides à remplacer comprennent :

- Huile moteur
- Liquide de refroidissement
- Liquide de frein
- Huile de boîte de vitesses

Huile moteur, liquide de refroidissement, liquide de frein, huile de boîte de vitesses.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°12 : Relever les références des fluides.

Les références peuvent varier selon le fabricant, mais doivent inclure la spécification et l'indice de viscosité de chaque fluide.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°13 : Donner les quantités de fluide à remplacer.

Les quantités typiques peuvent inclure :

- Huile moteur : 15 litres
- Liquide de refroidissement : 10 litres
- Liquide de frein : 1 litre
- Huile de boîte de vitesses : 5 litres

15L huile moteur, 10L liquide de refroidissement, 1L liquide de frein, 5L huile de boîte.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°14 : Entourer sur le schéma, le filtre à huile.

Cette question nécessite de se référer à un schéma technique fourni, l'étudiant doit entourer la zone représentant le filtre à huile.

Réponse à inscrire sur DR.

| PARTIE 3 : Préparation à la maintenance

Question n°15 : Quelle est l'utilité de faire le contrôle de la mise en phase de l'arbre à cames

?

Le contrôle assure que l'arbre à cames est correctement synchronisé avec le vilebrequin, ce qui est crucial pour la performance moteur et l'efficacité des cycles de combustion.

Assurer la synchronisation entre l'arbre à cames et le vilebrequin.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°16 : Nommer les pièces de la distribution.

Les pièces clés de la distribution incluent :

- Arbre à cames
- Pignon
- Courroie de distribution
- Soupapes

Arbre à cames, pignon, courroie de distribution, soupapes.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°17 : Citer les outils nécessaires pour le contrôle de la mise en phase de l'arbre à cames.

Les outils peuvent comprendre :

- Clé dynamométrique
- Bloque-arbre à cames
- Calibre de jeu aux soupapes

Clé dynamométrique, bloque-arbre à cames, calibre de jeu.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°18 : Lister les valeurs importantes pour effectuer la mise en phase.

Les valeurs importantes incluent les jeux aux soupapes, les longueurs de courroie, et les repères de synchronisation.

Jeux aux soupapes, longueurs de courroie, repères de synchronisation.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°19 : Citer les phases importantes pour contrôler la mise en phase (arbre à cames non déréglé).

Les phases incluent :

- Vérification des repères de calage
- Vérification du jeu aux soupapes
- Contrôle de la tension de courroie

Vérification des repères, du jeu aux soupapes, tension de courroie.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°20 : Quelles seraient les incidences d'un mauvais réglage ?

Un mauvais réglage entraînera :

- Perte de puissance
- Augmentation de la consommation de carburant
- Dégâts mécaniques en cas de contact entre les pièces mobiles

Perte de puissance, consommation accrue, risques de dégâts mécaniques.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°21 : Donner le couple de serrage du couvre culasse.

Un couple de serrage typique pourrait être autour de 15-25 Nm, selon les préconisations constructeurs.

18 Nm

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°22 : Sur le schéma, donner l'ordre de serrage des vis de couvre culasse.

Il est essentiel de respecter l'ordre de serrage en croix pour assurer une répartition uniforme de la pression, ce qui évite la déformation du couvre-culasse.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°23 : Quel est l'ordre d'allumage du moteur ?

L'ordre d'allumage spécifique doit être précisé, typiquement inscrit dans la documentation du véhicule.

1-3-4-2

Réponse sur copie d'examen.

Question n°24 : Donner les valeurs de réglages de jeu aux soupapes d'échappement et d'admission.

Les valeurs standards pourraient être :

- Jeu aux soupapes d'admission : 0,15 mm
- Jeu aux soupapes d'échappement : 0,20 mm

0,15 mm admission, 0,20 mm échappement.

Réponse sur copie d'examen.

| PARTIE 4 : Préparation au diagnostic

Question n°25 : Sur le tableau de bord, entourer le voyant démontrant le dysfonctionnement.

Cette tâche requiert d'identifier visuellement le voyant approprié indiquant un défaut moteur.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°26 : Identifier le ou les codes défauts qui sont affichés sur le logiciel de diagnostic EASY.

Le candidat devra consulter le logiciel pour extraire les codes défauts liés aux problèmes du véhicule.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°27 : Compléter les entrées et sorties du calculateur d'injection MF4.

Cela requiert une bonne connaissance de la structure de l'injection électronique, où les entrées comprennent les signaux des capteurs et les sorties les commandes des injecteurs.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°28 : Compléter la boucle de régulation du capteur de température d'échappement.

Cette question nécessite de spécifier comment le capteur interfère avec le calculateur pour réguler la performance du moteur.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°29 : Sur le schéma électrique, entourer le capteur de température d'échappement.

Comme pour d'autres questions de schéma, un encerclement du capteur adéquat est requis.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°30 : Sur le schéma électrique, surligner en vert les liaisons électriques du capteur de température d'échappement.

Cette tâche nécessite de désigner clairement les connexions du capteur à l'ensemble du système.

Réponse à inscrire sur DR.

Question n°31 : Quelle est la nature du signal électrique du capteur de température d'échappement (analogique/numérique) ?

Le type de signal est souvent numérique, avec des variations selon la température mesurée.

Numérique

Réponse sur copie d'examen.

Question n°32 : Que se passe-t-il si le calculateur détecte une température de 825°C à l'échappement ?

Une température excessive peut indiquer une combustion anormale, provoquant des ajustements du mélange carburant, voire une mise en défaut du moteur.

Risque de mise en sécurité du moteur et ajustement du système d'injection.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°33 : Quelles précautions doit-on prendre avant de remplacer le capteur de température ?

Les précautions incluent :

- Déconnexion de la batterie
- Attente du refroidissement du moteur
- Vérification des outils appropriés.

Déconnexion batterie, refroidissement moteur, vérification des outils.

Réponse sur copie d'examen.

Question n°34 : Que faut-il effectuer à la fin de toutes les interventions ?

Pour conclure, il est important de :

- Procéder à une inspection finale
- Remplir un rapport d'interventions
- Informer le client des travaux réalisés.

Inspection finale, rapport d'interventions, informer le client.

Réponse sur copie d'examen.

| Conseils pratiques

- Gérez votre temps : répartissez vos 3 heures équitablement entre les parties.
- Lors des interventions pratiques, suivez les protocoles de sécurité pour éviter tout accident.
- Révissez les normes de sécurité du GNV pour une intervention efficace et conforme.
- Documentez toutes les étapes d'interventions sur le véhicule pour les rapports.
- Relisez vos réponses avant de rendre votre copie pour éviter les omissions.

© 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.