



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 - E5 - Mise au point d'une motorisation - BTS MTE (Motorisations Toutes Énergies) - Session 2011

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E5 du BTS Motorisations Toutes Énergies, qui vise à évaluer les compétences des étudiants dans la mise au point et l'optimisation des motorisations. Les candidats doivent démontrer leur capacité à analyser des situations techniques et à proposer des solutions adaptées.

2. Correction des questions

Question 1 : Analyse des performances d'un moteur

Cette question demande aux étudiants d'analyser les performances d'un moteur donné à partir de données techniques fournies dans le document.

Pour répondre à cette question, il est attendu que l'étudiant identifie les principaux paramètres de performance, tels que la puissance, le couple et la consommation de carburant. Il doit également être capable d'interpréter les courbes de performance.

Exemple de réponse :

Le moteur présente une puissance maximale de 120 ch à 6000 tr/min et un couple maximal de 150 Nm à 4000 tr/min. La consommation de carburant est de 6 L/100 km. Ces données indiquent que le moteur est optimisé pour une utilisation à régime élevé, ce qui est idéal pour une conduite sportive.

Question 2 : Proposition d'améliorations

Cette question invite les candidats à proposer des améliorations pour optimiser les performances du moteur.

Les améliorations proposées doivent être现实的 et basées sur des principes techniques solides. Il est important d'expliquer les bénéfices de chaque amélioration.

Exemple de réponse :

Pour améliorer les performances du moteur, je propose d'installer un système d'admission d'air optimisé et de recalibrer l'ECU pour enrichir le mélange air-carburant. Cela pourrait augmenter la puissance de 5 à 10 % et réduire la consommation de carburant grâce à une combustion plus efficace.

Question 3 : Impact environnemental

Cette question aborde les enjeux environnementaux liés à l'utilisation du moteur.

Il est attendu que l'étudiant discute des émissions polluantes et de leur impact sur l'environnement, ainsi que des solutions pour réduire cet impact.

Exemple de réponse :

Le moteur émet des NOx et des particules fines, ce qui contribue à la pollution de l'air. Pour réduire cet impact, il serait pertinent d'installer un système de dépollution, tel qu'un catalyseur à trois voies, qui permettrait de diminuer significativement les émissions nocives.

3. Synthèse finale

Les erreurs fréquentes lors de cette épreuve incluent le manque de précision dans l'analyse technique et des propositions d'améliorations peu réalistes. Les candidats doivent veiller à :

- Bien comprendre les données techniques fournies.
- Proposer des améliorations basées sur des principes physiques et mécaniques.
- Considérer l'impact environnemental dans leurs réponses.

Conseils pour l'épreuve :

- Lire attentivement chaque question pour bien cerner ce qui est demandé.
- Structurer vos réponses de manière claire et logique.
- Utiliser des schémas ou des graphiques si cela peut aider à illustrer vos propos.

© 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.

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.