



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 MN - E2 - Maintenance Nautique - Session 2020

Correction de l'épreuve E.2 - Étude technologique - Bac Pro Maintenance Nautique (Session 2020)

| Informations générales

Diplôme : Baccalauréat Professionnel Maintenance Nautique

Matière : Épreuve technologique

Session : 2020

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

| Correction des questions

Question 1 : Présentation du moteur YAMAHA F 300B

Énoncé : Décrire le fonctionnement du système de commande électronique d'injection de carburant.

Démarche : Le moteur YAMAHA F 300B est équipé d'une commande électronique qui gère l'injection de carburant grâce à un ECM (Electronic Control Module) reliant divers capteurs. L'ECM détermine non seulement la quantité de carburant injectée, mais aussi le moment de cette injection en fonction de l'angle de vilebrequin. Cette injection peut être synchrone (temporelle) ou asynchrone (en fonction de la demande).

Réponse : Le moteur utilise une injection électronique qui optimise la performance tout en réduisant la consommation de carburant par la régulation précise de l'injection en fonction des signaux des capteurs.

Question 2 : Caractéristiques techniques du moteur

Énoncé : Quelles sont les spécifications clés du moteur YAMAHA F 300B ?

- Puissance maximale : 300 cv (220 KW) à 5500 tr/min
- Plage de fonctionnement à plein : 5000-6000 tr/min
- Régime de ralenti : 600-700 tr/min
- Cylindrée : 4169 cm³
- Taux de compression : 10,3 Bars

Question 3 : Fonctionnement de l'alimentation en carburant

Énoncé : Décrivez le fonctionnement du système d'alimentation en carburant du moteur.

Démarche : Le système d'alimentation commence par le filtre à carburant, qui purifie le carburant des impuretés et de l'eau, suivie d'une pompe qui délivre le carburant à haute pression vers les injecteurs par l'intermédiaire d'un séparateur de vapeur. Un régulateur de pression maintient la pression d'alimentation dans les limites normales.

Réponse : Le carburant passe d'abord par un filtre et un séparateur d'eau, ensuite il est mis sous pression par une pompe à carburant haute pression pour être injecté dans le moteur, garantissant une combustion efficace.

Question 4 : Unité de distribution variable de came (VTC)

Énoncé : Expliquez le fonctionnement de l'unité de distribution VTC.

Démarche : L'unité de distribution variable de came utilise un OCV (Oil Control Valve) qui ajuste la position de l'arbre à cames d'admission selon les signaux de l'ECM. Ce système permet d'optimiser à la fois l'ouverture et la fermeture des soupapes en fonction des conditions de fonctionnement du moteur.

Réponse : Le fonctionnement de l'unité VTC permet de maximiser l'efficacité d'admission afin d'améliorer la puissance et l'économie de carburant.

Question 5 : Procédures de diagnostic

Énoncé : Décrivez les étapes nécessaires pour diagnostiquer le capteur de position de la came.

Démarche : Pour diagnostiquer le capteur, il faut mesurer la tension d'entrée (12V) et la tension de sortie (doit être supérieure à 4,8V). Ces mesures se font en déconnectant le capteur et en utilisant des fils de test, en surveillant les informations à chaque étape.

Réponse : Assurez-vous que le capteur enregistre les tensions dans les plages spécifiées afin de garantir son bon fonctionnement.

Question 6 : Capteur de pression d'huile

Énoncé : Comment mesure-t-on le signal de sortie du capteur de pression d'huile ?

Démarche : Appliquer une pression positive sur le capteur avec une pompe et mesurer la tension de sortie aux pressions spécifiées dans la procédure de diagnostic.

Réponse : La tension de sortie doit être de 2,5V à 392,0 kPa et de 4,5V à 784,0 kPa, indiquant que le capteur fonctionne correctement.

| Conseils méthodologiques

- Lire attentivement chaque question pour comprendre ce qui est attendu.
- Organiser les réponses de manière claire, en répondant directement à ce qui est demandé.
- Utiliser des termes techniques et précis pour montrer votre maîtrise du sujet.
- Vérifier les unités et les valeurs afin d'éviter les erreurs d'interprétation.
- Gérer votre temps de manière à avoir le temps de relire vos réponses avant de rendre la feuille.

© 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.