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 MN, veuillez visiter :
bacpromn.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro MN - E2 - Maintenance Nautique - Session 2016

Correction de l'épreuve E.2 - Étude de cas - Analyse technique

Baccalauréat professionnel : Maintenance Nautique

Session : 2016

Durée : 3h

Coef. : 3

Correction

Contexte de l'étude

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences des candidats en analyse technique des groupes motopropulseurs, ainsi que leur compréhension des systèmes associés. Les candidats doivent montrer leur capacité à analyser les documents techniques fournis, à identifier les problèmes potentiels et à proposer des solutions appropriées.

Exercice 1 : Caractéristiques techniques des moteurs (DR 3/16)

- **Question 1 :** Énumérez les caractéristiques principales données pour la série D4 et D6.

  Pour la série D4 :
  - Nombre de cylindres : 4
  - Alésage : 103 mm
  - Course : 110 mm
  - Taux de compression : 17,5:1
  - Régime de ralenti bas : 700 tr/min
  - Plage d’accélération maximale : 3400–3600 tr/min

  Pour la série D6 :
  - Nombre de cylindres : 6
  - Alésage : 103 mm
  - Course : 110 mm
  - Taux de compression : 17,5:1
  - Régime de ralenti bas : 600 tr/min
  - Plage d’accélération maximale : 3400–3600 tr/min

Exercice 2 : Système de lubrification (DR 4/16)

- **Question 2 :** Quelles sont les spécifications de l'huile utilisée pour la lubrification du moteur ?

  Les spécifications de l'huile pour les moteurs D4 et D6 sont :
  - Qualité d’huile : VDS2, ACEA E5, API CH–4
  - Viscosité : SAE 15W/40
  - Volume d’huile (filtre à huile compris) pour D4 : 12,5 litres, pour D6 : 20 litres

- Volume d’huile, filtre à huile : 1,6 litres

Exercice 3 : Lecture et analyse des codes de défaut (DR 5/16 et DR 6/16)

- **Question 3 :** Décrivez ce que représentent les éléments suivants : MID, PID, et FMI.

MID (Message Identification Description) : C'est un numéro qui désigne l’unité de commande ayant transmis le code de défaut. Exemples : unité de commande du moteur.

PID (Parameter Identification Description) : C'est un numéro qui désigne un paramètre auquel renvoie le code de défaut (ex. pression d’huile).

FMI (Failure Mode Identifier) : Indique le type de défaut, par exemple, une valeur trop basse ou un défaut électrique.

Exercice 4 : Système hydraulique (DR 11/16, DR 12/16)

- **Question 4 :** Expliquez le fonctionnement du système hydraulique lors de la marche avant.

Le système hydraulique fonctionne de la manière suivante :

La pompe à huile, entraînée par l'arbre d'entrée, dirige l'huile à travers la crépine vers le réducteur de pression. La pression de l'huile varie entre 15 et 18 bars.

Lorsque l'un des solénoïdes est activé, la pression est appliquée sur le piston hydraulique, ce qui presse les disques d'accouplement, rendant ainsi le pignon solidaire de l'arbre vertical. Pour désaccoupler, le solénoïde relâche la pression, permettant un débrayage rapide.

Exercice 5 : Changement de marche d'urgence (DR 13/16)

- **Question 5 :** Décrivez la procédure à suivre en cas de changement de marche d'urgence.

La procédure à suivre est :

1. Arrêter le moteur et retirer la clé de contact.
2. Identifier et débrancher l'électrovanne connectée au câble marqué « Primary ».
3. Déposer l’écrou à coupole de l’électrovanne.
4. Appuyer sur l’électrovanne et tourner le bouton d’un 1/2 tour dans le sens anti-horaire.
5. Tourner la vis en sens horaire jusqu’à sa butée pour enclencher l’unité de propulsion en marche avant.

Avertissement : En mode changement de marche d'urgence, l'unité est verrouillée en marche avant et ne peut pas être désaccouplée par le levier de commande, seule l'arrêt du moteur peut le rendre possible.

Conseils méthodologiques

- Planifiez votre temps pour chaque section de l'épreuve afin de ne pas vous laisser dépasser par le temps.
- Lisez attentivement chaque question et le dossier de ressources avant de commencer. Prenez note des données essentielles.
- Ne vous précipitez pas dans vos réponses. La clarté et la précision sont essentielles pour la notation.

- Utilisez des schémas lorsque cela est pertinent, notamment pour expliquer des systèmes complexes comme le hydraulique.
- Faites des vérifications croisées de vos réponses pour éviter les erreurs de calcul ou de compréhension.

© 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.