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 MM, veuillez visiter :
bacpromm.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro MM - Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (Maintenance des matériels) - Session 2023

Correction de l'épreuve écrite d'admissibilité - Concours Général des Métiers

Spécialité : Maintenance des Matériels - Session 2023

Partie B : Electricité

Durée : 6 heures

Coefficient : 1

Correction par partie

Partie 1 : Introduction

La partie B de l'épreuve d'admissibilité est consacrée à l'étude des aspects électriques liés à la Pelle à Chenille New Holland E215. Les candidats doivent démontrer leur compréhension des systèmes électriques utilisés dans ce matériel, ainsi que leur capacité à résoudre des problèmes pratiques dans ce domaine.

Exercice 1 : Analyse du circuit électrique

Dans cet exercice, il est demandé de décrire et d'analyser le circuit électrique de la Pelle à Chenille New Holland E215.

Question 1.1 : Schéma électrique

Rappel : Représenter le schéma électrique du circuit principal de la Pelle.

La démarche consiste à :

- Identifier les composants principaux (batteries, alternateur, moteurs électriques, relais, etc.)
- Représenter les connexions entre ces composants sur un schéma clair et lisible.

Au final, le schéma doit refléter les connexions et alimentations exactes comme spécifié dans le dossier technique.

> Le schéma doit inclure : batterie, relais, moteur hydraulique, et une représentation des phases du circuit.

Question 1.2 : Calcul de la consommation électrique

Rappel : Calculer la consommation électrique en kW d'un moteur de 10 kW fonctionnant 5 heures par jour.

La démarche consiste à :

- Utiliser la formule de consommation : Consommation (kWh) = Puissance (kW) x Temps (h).
- Appliquer les valeurs : Consommation = 10 kW x 5 h = 50 kWh.
- Expliquer que cela correspond à l'énergie totale utilisée par le moteur dans la journée.

La réponse attendue est :

La consommation électrique du moteur est de 50 kWh.

Exercice 2 : Diagnostic de pannes

Dans cet exercice, le candidat doit effectuer un diagnostic de pannes courantes sur le circuit électrique de la Pelle.

Question 2.1 : Identification d'une panne

Rappel : En cas de non-démarrage de la Pelle, quelle procédure suivre pour identifier la panne ?

La démarche est la suivante :

- Vérifier l'alimentation de la batterie.
- Mesurer la tension avec un voltmètre.
- Contrôler les fusibles et les relais pour déceler une rupture de circuit.
- Examiner les connecteurs pour détecter une corrosion ou un faux contact.

La réponse peut être synthétisée de la manière suivante :

Pour diagnostiquer une panne de non-démarrage, vérifier la batterie, les fusibles et les connexions.

Question 2.2 : Réparation d'un court-circuit

Rappel : Expliquer la procédure de réparation d'un court-circuit sur un câble d'alimentation.

Démarche :

- Éteindre le système et débrancher la batterie pour éviter toute électrocution.
- Identifier la zone du court-circuit en recherchant les fils endommagés.
- Procéder à une réparation en remplaçant le câble ou en isolant correctement.
- Réaliser un test de continuité après la réparation pour s'assurer que le problème est résolu.

Réponse attendue :

Pour réparer un court-circuit, éteindre le système, identifier le câble, réparer, puis tester.

Méthodologie et conseils pratiques

- Gérez votre temps : Consacrez environ une heure par exercice et vérifiez vos réponses.
- Rappels clés : Familiarisez-vous avec le schéma électrique type et les spécifications des opérations à réaliser.
- Emploi de la terminologie technique : Utilisez les termes appropriés dans vos réponses pour montrer votre maîtrise.
- Soignez la lisibilité : Présentez vos schémas et calculs de manière claire et ordonnée.
- Pensez à vérifier les unités : Assurez-vous que toutes vos réponses sont correctement exprimées en unités standard.

© 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.