



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 Microtech - E2 - Préparation d'une intervention microtechnique - Session 2023

Correction de l'épreuve de technologie - Baccalauréat Professionnel Microtechniques - Session 2023

Durée : 2 h

Coefficient : 3

Correction question par question

1. Compte-rendu d'intervention (5 points)

Rappel de l'énoncé : Identifier et décrire les tests réalisés sur le portier, les origines des défaillances et les remédiations proposées.

Démarche :

- Les tests réalisés par M. DUPONT incluent :
 - **Panneau solaire :** Tension mesurée de 8V – cela indique que le panneau fonctionne correctement.
 - **Moteur et roulements :** Le moteur tourne lentement avec un crissement – ce qui suggère des roulements défectueux.
 - **Batteries rechargeables :** Tension mesurée de 6,4V – cela indique que les batteries peuvent être en faible état de charge ou endommagées.
- **Origine des défaillances :**
 - Le panneau solaire est correct, mais mal positionné chez le client.
 - Les roulements sont oxydés, causant un bruit.
- **Remédiations :**
 - Pour le panneau solaire, installation d'un panneau déporté.
 - Remplacement des roulements par des paliers en laiton pour éviter le coût élevé et la faible disponibilité des roulements.

Réponse : Les tests réalisés par M. DUPONT sur le portier automatique comprennent la vérification de la tension du panneau solaire, les performances du moteur et de ses roulements, ainsi que l'état de charge des batteries. Les remédiations se concentrent sur le repositionnement du panneau solaire et le remplacement des roulements défectueux par des paliers en laiton.

2. Fonctionnement du portier (5 points)

Rappel de l'énoncé : Identifier les fonctions techniques associées à chaque fonction principale.

Démarche :

- **Fonction principale :** Ouvrir/fermer automatiquement la porte du poulailler.
- **Fonctions techniques associées :**
 - FT1-1 : Transformer l'énergie électrique en énergie mécanique de rotation (à l'aide d'un moteur électrique).
 - FT1-4 : Réduire la fréquence de rotation (utilisation d'une roue dentée et vis sans fin).
 - FT1-5 : Détecter la fin de montée/descente grâce à un fin de course.

Réponse : Les fonctions techniques du portier comprennent la transformation de l'énergie, la réduction de la fréquence de rotation, et la détection de la fin de course pour assurer le bon fonctionnement d'ouverture et de fermeture.

3. Analyse du moteur et des vitesses (5 points)

Rappel de l'énoncé : Calculer la fréquence de rotation du moteur.

Démarche :

- D'après le manuel, le moteur a une vitesse de 330 tours/minute.
- D'après la formule de fréquence de rotation :
$$N = (1000 \times V_c) / (\pi \times d)$$
- En utilisant $V_c = 330$ tr/min et $d = 20$ mm :
$$N = (1000 \times 330) / (\pi \times 20) = 2632,56$$
 tr/min (environ 2633 tr/min).

Réponse : La fréquence de rotation du moteur est approximativement de 2633 tr/min.

4. Interventions techniques (5 points)

Rappel de l'énoncé : Décrire le processus d'assemblage du bloc mécanique et du boîtier.

Démarche :

- Pour assembler le bloc mécanique :
 - Vérifier que les roulements sont en place.
 - Insérer la vis sans fin et l'entraîneur, puis le moteur et s'assurer que tout est correctement aligné.
 - Fixer le moteur avec ses vis et raccorder tous les connecteurs.
- Pour assembler le boîtier :
 - Insérer le LCD et vérifier le centrage.
 - Visser le boîtier et s'assurer que tout est verrouillé correctement.

Réponse : L'assemblage inclut la vérification des roulements, l'insertion et le travail d'alignement du moteur et des composants électroniques, ainsi que le centrage et le vissage des différents éléments du boîtier.

Conseils méthodologiques

- Gérez bien votre temps : planifiez 30 minutes par question.
- Rappelez-vous les formules clés relatives à la mécanique pour les calculs de vitesses.
- Identifiez toujours la fonctionnalité avant de vous lancer dans l'analyse technique.
- Vérifiez chaque étape de l'assemblage avant de procéder pour éviter les erreurs coûteuses.
- Ne négligez pas les petits détails pendant le démontage et l'assemblage, car ils peuvent impacter le fonctionnement général.

© 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.