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 Microtech, veuillez visiter :
bacpromicrotech.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro Microtech - E2 - Préparation d'une intervention microtechnique - Session 2025

Correction de l'épreuve E2 de technologie - Baccalauréat Professionnel 2025

Spécialité : Microtechniques

Durée : 02h00

Coefficient : 3

A - PRÉSENTATION DE L'ÉPREUVE

A1 - Sommaire

- Lecture du sujet : **15 min**
- A - Présentation : **2/7**
- B - Étude – Analyse – Compréhension du système : **15 min** / 11
- C - Amélioration / Modification : **40 min** / 21
- D - Modification du boîtier de transmission : **25 min** / 16
- E - Validation des modifications : **15 min** / 12
- Relecture : **5 à 10 min**

Sous Total : / 60

TOTAL : /20

B - ÉTUDE - ANALYSE – COMPRÉHENSION DU SYSTÈME

1°) Compléter le Diagramme A0 de la Fonction Technique 2-1 (FT2-1)

Cette question nécessite de recalculer et d'identifier les éléments du diagramme en fonction des informations fournies dans le DTR.

2°) Temps nécessaire pour le changement du diaphragme

Énoncé : Calculer le temps nécessaire (en secondes) pour faire varier le diaphragme de Ø25 à Ø55.

Démarche :

1. Calculer la fréquence de rotation en tr/sec :

   > 31 tr/min = 31 / 60 ≈ 0.517 tr/sec

2. Calculer le temps pour un mouvement de 25° :

   > Temps = Nombre de tours nécessaires / Fréquence = 0.83 / 0.517 ≈ 1.603 sec

Réponse : Le temps nécessaire est d'environ 1.603 secondes.

Barème :

3°) Compléter le schéma de la rampe à aimants.

Les valeurs doivent être reportées correctement sur le schéma du DTR.

C - AMÉLIORATION / MODIFICATION Vitesse du diaphragme

1°) Nouveau rapport de réduction

Énoncé : Calculer le nouveau rapport de réduction avec un temps souhaité de 1 seconde.

Démarche :

1. Pour un temps de 1 seconde et une vitesse de 4.16 tr/min :

   > Rapport de réduction = Sortie / Entrée = 4.16 tr/min / 31 tr/min ≈ 0.134

Réponse : Rapport de réduction à 0.134.

2°) Calculer le nombre de dents de la poulie

Données : 180 dents pour la couronne crantée.

Démarche : Pour respecter le rapport de 0.134 : Nombre de dents de la poulie = Dents couronne * Rapport de réduction.

> Nombre de dents ≈ 180 * 0.134 ≈ 24.12 (arrondir à 15 ou 17 selon choix) ainsi garantir un rapport viable.

4°) Choix de la matière pour la courroie

Énoncé : Choisir entre polyuréthane et néoprène en justifiant.

Réponse : Le polyuréthane est préféré en climat froid car plus résistant aux températures bas.

D - MODIFICATION DU BOÎTIER DE TRANSMISSION

1°) Calcul de la côte moyenne de CF1 : Ø 6s7

Démarche : On calcule avec la tolérance. DTR indique que les tolérances doivent être respectées.

E - VALIDATION DES MODIFICATIONS

1°) Calcul de la capacité de batterie

Données :

- Consommation du S/e relevage : 2.7mA
- Consommation du S/e diaphragme : 2.6mA
- Consommation de l'Arduino : 35mA

Calcul :

> Capacité nécessaire = (2.7 + 2.6 + 35) * 20 = 774 mAh.

3°) Conclusion sur la capacité actuelle de la batterie.

Actuellement, la batterie de 1000mAh est largement suffisante.

Conseils pratiques :

- Gérer son temps en respectant le barème par question.
- Faire des croquis clairs sur les schémas demandés.
- Utiliser les unités adéquates et les arrondir correctement.
- Modifier les calculs selon les rapports de réduction et les consignes données.
- Rester cohérent dans l'usage de la terminologie technique.

© 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.