



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 - E4 - Conception préliminaire d'un système microtechnique - BTS CIM (Conception et Industrialisation en Microtechniques) - Session 2012

Ce corrigé a pour objectif d'aider les étudiants à mieux comprendre les attentes de l'épreuve E4 en Conception et Industrialisation en Microtechniques. Nous allons examiner les questions posées et fournir des réponses détaillées.

Correction des questions

Question 1 : Présentation du système microtechnique

Cette question vise à évaluer la capacité de l'étudiant à décrire un système microtechnique en utilisant les termes techniques appropriés.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit présenter les composants du système, leur fonction et l'interaction entre eux.

Réponse modèle :

Le système microtechnique étudié est composé de plusieurs éléments clés : un capteur, un actionneur et une unité de contrôle. Le capteur détecte les variations d'un paramètre physique (comme la température ou la pression) et envoie ces informations à l'unité de contrôle. Cette dernière analyse les données et, si nécessaire, envoie un signal à l'actionneur pour ajuster le système en conséquence. Par exemple, dans un système de régulation de température, le capteur peut être un thermomètre, l'unité de contrôle un microcontrôleur et l'actionneur un relais qui active un chauffage.

Question 2 : Calcul de la précision du système

Cette question demande de calculer la précision d'un capteur utilisé dans le système microtechnique.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit utiliser la formule de précision et les données fournies dans l'énoncé pour effectuer le calcul.

Réponse modèle :

La précision d'un capteur est généralement calculée à l'aide de la formule suivante : $\text{Précision} = (\text{Valeur mesurée} - \text{Valeur réelle}) / \text{Valeur réelle} \times 100$. Supposons que la valeur mesurée par le capteur est de 98°C et la valeur réelle est de 100°C. Le calcul serait :

$$\text{Précision} = (98 - 100) / 100 \times 100 = -2\%$$

La précision du capteur est donc de -2%, ce qui indique qu'il sous-estime la température réelle.

Question 3 : Proposition d'amélioration du système

Cette question invite l'étudiant à réfléchir à des améliorations possibles pour le système présenté.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit justifier ses propositions d'amélioration en se basant sur des critères techniques ou économiques.

Réponse modèle :

Pour améliorer le système microtechnique, je propose d'utiliser un capteur de meilleure qualité, avec une précision supérieure. Cela permettrait de réduire l'écart entre la valeur mesurée et la valeur réelle, augmentant ainsi la fiabilité du système. De plus, l'intégration d'un algorithme de correction des erreurs

dans l'unité de contrôle pourrait compenser les erreurs de mesure, améliorant encore la performance globale du système.

Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Manque de précision dans les calculs.
- Incapacité à justifier les choix techniques.
- Descriptions trop vagues des systèmes.

Points de vigilance :

- Lire attentivement chaque question pour bien comprendre ce qui est demandé.
- Utiliser un vocabulaire technique approprié.
- Vérifier les calculs pour éviter les erreurs de calcul.

Conseils pour l'épreuve :

- Prendre le temps de planifier les réponses avant de commencer à écrire.
- Utiliser des schémas pour illustrer les réponses lorsque cela est pertinent.
- Relire les réponses pour corriger les fautes d'orthographe et de syntaxe.

© 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.

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.