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 - E3.2 - Sciences physiques appliquées - BTS CIM (Conception et Industrialisation en Microtechniques) - Session 2010

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E3.2 des Sciences physiques appliquées pour le BTS Conception et Industrialisation en Microtechniques (CIM). L'épreuve vise à évaluer les compétences des étudiants dans l'application des principes physiques à des situations techniques concrètes. Les questions portent généralement sur des notions de mécanique, d'électricité, de thermodynamique, etc.

2. Correction des questions

Question 1 : [Idée de la question]

Cette question porte sur la compréhension d'un phénomène physique spécifique, par exemple, le fonctionnement d'un moteur électrique.

Le raisonnement attendu ici consiste à décrire les principes de fonctionnement du moteur électrique, en insistant sur les concepts de champ magnétique et de courant électrique. Il est important d'expliquer comment ces éléments interagissent pour produire un mouvement.

Réponse modèle : Un moteur électrique fonctionne grâce à l'interaction entre un champ magnétique et un courant électrique. Lorsque le courant traverse les bobines du moteur, il génère un champ magnétique qui interagit avec le champ magnétique permanent, provoquant ainsi une rotation de l'axe du moteur. Cette rotation est utilisée pour réaliser un travail mécanique.

Question 2 : [Idée de la question]

Cette question demande de réaliser un calcul de puissance dans un circuit électrique.

Le raisonnement attendu consiste à utiliser la formule de la puissance électrique, P = U x I, où P est la puissance, U la tension et I l'intensité. Il faut également prendre en compte les unités et les conversions nécessaires.

Réponse modèle : Si l'on considère une tension de 230 V et une intensité de 5 A, la puissance peut être calculée comme suit :

```
P = U x I
P = 230 V x 5 A
P = 1150 W
```

Donc, la puissance du circuit est de 1150 Watts.

Question 3 : [Idée de la question]

Cette question aborde un aspect théorique, comme la loi de Hooke.

Il est attendu que l'étudiant explique la loi de Hooke et son application dans des situations pratiques, comme la déformation d'un ressort.

Réponse modèle : La loi de Hooke stipule que la force exercée par un ressort est proportionnelle à son

allongement, et s'exprime par la formule F = k x x, où F est la force, k la constante de raideur et x l'allongement. Par exemple, si un ressort a une constante de raideur de 200 N/m et est allongé de 0,1 m, la force exercée sera :

```
F = k x x
F = 200 N/m x 0,1 m
F = 20 N
```

Cela signifie que le ressort exerce une force de 20 Newtons.

3. Synthèse finale

Dans ce corrigé, nous avons examiné plusieurs types de questions qui peuvent apparaître dans l'épreuve E3.2. Voici quelques points à retenir :

- **Erreurs fréquentes :** Ne pas justifier les réponses ou omettre des étapes de calcul.
- **Points de vigilance :** Vérifier les unités et s'assurer que toutes les réponses sont complètes et bien argumentées.
- **Conseils pour l'épreuve :** Lire attentivement chaque question, prendre le temps de structurer vos réponses et ne pas hésiter à faire des schémas si cela peut aider à clarifier vos explications.

Pour réussir cette épreuve, il est crucial de bien maîtriser les concepts théoriques et d'être capable de les appliquer à des cas pratiques. N'hésitez pas à vous entraîner avec des exercices variés pour renforcer votre 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.

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.