



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 - Physique-Chimie - BTS ERA (Étude et Réalisation d\) - Session 2009

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E3.2 de Physique-Chimie pour le BTS Étude et Réalisation d'Applications. Les étudiants doivent démontrer leur compréhension des concepts de physique et de chimie appliqués à des situations concrètes dans le domaine de l'étude et de la réalisation.

2. Correction des questions

Question 1 : Analyse d'un phénomène physique

Cette question vise à évaluer la capacité de l'étudiant à analyser un phénomène physique en utilisant des concepts fondamentaux.

Pour répondre à cette question, l'étudiant doit :

- Identifier le phénomène physique en question.
- Expliquer les principes physiques sous-jacents.
- Utiliser des formules pertinentes pour illustrer son propos.

Exemple de réponse :

Le phénomène étudié est la **réfraction de la lumière**. Lorsque la lumière passe d'un milieu à un autre (par exemple, de l'air à l'eau), elle change de vitesse, ce qui entraîne une déviation de sa trajectoire. La loi de Snell-Descartes permet de quantifier cet effet :

$n_1 * \sin(\theta_1) = n_2 * \sin(\theta_2)$, où n est l'indice de réfraction et θ l'angle d'incidence ou de réfraction.

Question 2 : Calculs de chimie

Cette question teste les compétences en chimie, notamment les calculs de concentrations et de réactions chimiques.

Pour cette question, l'étudiant doit :

- Effectuer les calculs de concentration.
- Appliquer les principes de la stoechiométrie.

Exemple de réponse :

Si l'on considère une solution de NaCl à 0,5 mol/L, et que l'on souhaite préparer 1 L de cette solution, on doit dissoudre :

$0,5 \text{ mol/L} * 1 \text{ L} = 0,5 \text{ mol de NaCl}$.

La masse de NaCl nécessaire est :

$0,5 \text{ mol} * 58,44 \text{ g/mol} = 29,22 \text{ g}$.

Question 3 : Application pratique

Cette question demande à l'étudiant d'appliquer ses connaissances à un cas pratique, souvent lié à l'industrie ou à la recherche.

Pour répondre à cette question, l'étudiant doit :

- Décrire le contexte industriel ou de recherche.
- Expliquer comment les concepts de physique et de chimie sont appliqués.

Exemple de réponse :

Dans l'industrie pharmaceutique, la synthèse chimique est cruciale pour la production de médicaments. Par exemple, lors de la synthèse d'un antibiotique, il est essentiel de contrôler les conditions de réaction (température, pression) afin d'optimiser le rendement et la pureté du produit final.

3. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Oublier d'indiquer les unités dans les réponses.
- Ne pas justifier les choix de formules ou de méthodes.
- Confondre les concepts de base (ex. : pression et volume).

Points de vigilance :

- Lire attentivement chaque question pour bien comprendre ce qui est demandé.
- Vérifier les calculs et les conversions d'unités.

Conseils pour l'épreuve :

- Organiser son temps pour répondre à toutes les questions.
- Utiliser des schémas ou des graphiques lorsque cela est pertinent.
- Réviser les formules et les concepts clés avant l'examen.

© 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.