



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 - E4.2 - Systèmes optiques - Optique géométrique et physique - BTS OL (Opticien Lunetier) - Session 2011

Ce corrigé a pour objectif d'aider les étudiants à comprendre les attentes des examinateurs et à améliorer leur maîtrise des concepts d'optique géométrique et physique.

Correction des questions

Question 1 : Définir la notion de vergence.

L'idée de la question est de vérifier la compréhension de la notion de vergence, qui est fondamentale en optique.

Le raisonnement attendu doit inclure la définition de la vergence ainsi que son unité de mesure.

Réponse modèle : La vergence (V) d'une lentille est définie comme l'inverse de sa distance focale (f) exprimée en mètres. Elle se mesure en dioptries (D). La formule est : $V = 1/f$, où f est en mètres. Par exemple, une lentille ayant une distance focale de 0,5 m a une vergence de 2 D.

Question 2 : Expliquer le principe de la réflexion totale.

Cette question vise à évaluer la compréhension du phénomène de réflexion totale, qui est essentiel dans l'étude des systèmes optiques.

Il est attendu que l'étudiant explique les conditions nécessaires à la réflexion totale et donne un exemple.

Réponse modèle : La réflexion totale se produit lorsqu'un rayon lumineux passe d'un milieu plus dense à un milieu moins dense et que l'angle d'incidence dépasse l'angle critique. L'angle critique est défini par la relation entre les indices de réfraction des deux milieux. Par exemple, pour un passage de l'eau à l'air, si l'angle d'incidence est supérieur à l'angle critique, la lumière est complètement réfléchi. Ce phénomène est utilisé dans les fibres optiques.

Question 3 : Calculer la distance focale d'une lentille convergente ayant une vergence de 5 D.

La question demande un calcul simple basé sur la formule de la vergence.

Il est attendu que l'étudiant utilise la formule de la vergence pour trouver la distance focale.

Réponse modèle : La vergence (V) est donnée par la formule : $V = 1/f$. Pour une vergence de 5 D, on a : $5 = 1/f$. En inversant, on obtient : $f = 1/5$, donc la distance focale est de 0,2 m.

Synthèse finale

Dans ce corrigé, nous avons abordé les notions de vergence, de réflexion totale et de calcul de distance focale. Voici quelques points à retenir :

- **Erreurs fréquentes :** Ne pas définir clairement les termes techniques ou confondre les unités de mesure.
- **Points de vigilance :** Vérifier les calculs et s'assurer que les définitions sont précises et complètes.

- **Conseils pour l'épreuve :** Lire attentivement chaque question, structurer ses réponses et justifier ses affirmations avec des exemples concrets.

Préparez-vous en révisant les concepts clés de l'optique, en effectuant des exercices pratiques et en vous familiarisant avec le format des questions d'examen. La pratique régulière vous aidera à gagner en confiance et en efficacité le jour de l'épreuve.

© 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.