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 BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - BP Charpentier - U20 - Préparation de fabrication d'un chantier - Session 2014

Proposition de correction

Diplôme : Brevet Professionnel

Matière : Charpentier

Session : 2014

Épreuve : E.1 - Etude technique et scientifique d'un ouvrage / E.2 - Préparation de fabrication et de chantier

Durée : Non spécifiée

Coefficient : Non spécifié

Correction Exercice par Exercice

Exercice A - Résistance thermique des matériaux

Cette question vise à déterminer la résistance thermique d'une paroi composée de différents matériaux.

Question 1

Calculer la résistance thermique totale d'un mur comprenant une lame d'air de 50 mm, une brique, et de la laine isolante.

Pour résoudre cette question, il est essentiel de connaître la résistance thermique de chaque matériau :

- **Lame d'air de 50 mm : R = 0,16 m².°C/W (flux horizontal)**
- **Brique : R (à estimer selon le tableau précisé dans le dossier, supposons R = 0,12 m².°C/W)**
- **Laine isolante : R (à estimer, supposons aussi R = 1,00 m².°C/W)**

Calculons la résistance thermique totale :

> *R_total = R_lame_dair + R_brique + R_laune_isolante*
> *R_total = 0,16 + 0,12 + 1,00 = 1,28 m².°C/W*

La résistance thermique totale est **1,28 m².°C/W**.

Question 2

Par quel moyen peut-on améliorer l'isolation thermique d'un bâtiment ?

Il est essentiel d'implémenter des matériaux isolants adéquats, comme la laine de verre, laine de roche, ou des matériaux composites. La mise en place de l’étanchéité à l’air et la correction des ponts thermiques contribue également à une meilleure isolation.

Exercice B - Poids volumique des matériaux

Dans cette section, il s’agit d’évaluer le poids des matériaux utilisés pour un projet de construction.

Question 1

Calculer le poids d'un mètre cube de bois de classe de résistance C24.

Le poids volumique du bois C24 est de **4,2 kN/m³**.

Par conséquent, fort de cette donnée, le poids d'un mètre cube est :

> *Poids = 4,2 kN/m³*

Le poids d'un mètre cube de bois C24 est **4,2 kN**.

Question 2

Quel est l'impact d'un poids excessif sur les structures en bois ?

Un poids excessif peut entraîner des déformations, des fissures, voire la rupture des éléments porteurs. Il est donc essentiel de respecter le dimensionnement et les charges maximales recommandées dans la construction.

Exercice C - Dimensionnement à l'Eurocode 5

Cette question aborde le dimensionnement des éléments de plancher selon l'Eurocode 5.

Question 1

Déterminez la charge totale maximale en daN pour un élément de plancher de section 50x200 mm sur 3 m d'entrait.

Pour une section 50 mm avec une portée de 3000 mm selon Eurocode 5, on a :

> *Charge_max = 2 200 daN*

La charge maximale est **2 200 daN**.

Question 2

Quelles sont les considérations à prendre en compte dans le dimensionnement ?

Il est crucial de prendre en compte :

- Les charges permanentes
- Les charges d'exploitation
- Les facteurs de sécurité
- Les effets des déformations

Conseils méthodologiques

- Gérez votre temps efficacement : ne passez pas trop de temps sur une question si vous êtes bloqué.
- Lire attentivement les énoncés pour bien cerner ce qui est demandé avant de répondre.
- Utilisez des unités cohérentes dans vos calculs pour éviter des erreurs.
- Re-mesurez et vérifiez vos résultats, en prenant en compte les arrondis.
- Restez calme : une bonne gestion du stress améliore la concentration.

Ce corrigé a pour but d'aider les élèves à comprendre la méthodologie et la véracité des réponses attendues lors de cet examen. Suivre ces recommandations, ainsi qu'une bonne préparation, est essentiel pour réussir.

© 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.