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 - Bac Pro TBORGO - E2 - Technologie (sujet de synthèse 1) - Session 2022

Correction de l'Épreuve E.2 – Unité U22

Diplôme : Baccalauréat Professionnel
Matière : Organisation et Réalisation du Gros Œuvre
Session : 2006-TBO T 22 1
Projet : Groupement sanitaire des Massues
Coefficient : 2
Durée : 4 heures
Page : 1/13

ÉTUDE 1 : DIMENSIONS DE BAIES

Cette étude vise à déterminer les dimensions des baies de la façade nord du sous-sol 1.

Question 1.1 : Calculer le pourcentage de pente appliqué à ces linteaux.

a) Altitude du point haut de la pente : *275,25 m - (-0,88 m) = 276,13 m*
b) Altitude du point bas de la pente : *273,83 m - (-2,30 m) = 276,13 m*
c) Dénivelé : *275,25 - 273,83 = 1,42 m* (2 points)
d) Longueur totale de la façade : *36,381 m* (2 points)
e) Pourcentage de pente :

> *pente (%) = 100 ×* ***1,42 / 36,381 ≈ 3,9 %***

(3 points)

TOTAL : 9 / 9 (DR1)

Question 1.2 : Compléter les dimensions et les cotes cumulées.

Calculons les dénivelées et les hauteurs manquantes dans le tableau donné. Les calculs des dénivelées à partir des cotes sont effectués successivement.

- D1 : h = 4,276 m, Δh1 = 0,17 m, C1 = 4,12 m
- D2 : h = 2,65 m, h' = 3,95 m, Δh2 = 0,27 m
- D3 : h = 1,10 m, C3 = 8,026 m
- D4 : h = 1,45 m, C4 = 9,476 m
- D5 : h = 1,10 m, C5 = 10,576 m
- D6 : h = 2,65 m, C6 = 13,226 m
- D7 : h = 2,05 m, C7 = 14,326 m
- D8 : h = 2,90 m, C8 = 19,276 m

TOTAL : 28 / 28 (DR2)

Question 1.3 : Traçage sur les banches et cotation des baies 1 à 4.

Le traçage doit respecter l’échelle de 1/50. Les unités et dimensions doivent être correctement renseignées.

TOTAL : 22 / 22 (DR3)

Question 1.4 : Calculer le volume de béton du voile de façade.

a) Surface de voile coffré sans baies :

> *S = 17,50 x 5,00 = 87,50 m²* (1 point)

b) Surface des baies :

- Baie 1 : 10,33 m²
- Baie 2 : 5,48 m²
- Baie 3 : 9,69 m²
- Baie 4 : 7,22 m²

Surface totale des baies :

> *S = 10,33 + 5,48 + 9,69 + 7,22 = 32,72 m²* (5 points)

c) Surface de voile déduit des baies :

> *S = 87,50 - 32,72 = 54,78 m²* (1 point)

d) Épaisseur du voile :

> *0,20 m* (1 point)

e) Volume de béton :

> *V = 54,78 x 0,20 = 10,96 m³* (2 points)

TOTAL : 11 / 11 (DR4)

ÉTUDE 2 : PLANCHER HAUT DU R+2

Cette étude concerne la réalisation de la dalle pleine du plancher haut du R+2.

Question 2.1 : Calculer la hauteur de pré-réglage des étais.

a) Épaisseur de la dalle : 0,21 m (1 point)
b) Niveau du dessous de dalle :

> *10,85 - 0,21 = 10,64 m* (2 points)

c) Épaisseur du panneau MaxiDalle : **0,14 m** (2 points)
d) Hauteur de pré-réglage :

> *H = 10,85 - 7,35 = 3,50 m ; 3,50 - (0,21 + 0,14) = 3,15 m* (4 points)

e) Report des hauteurs sur l'extrait : (2 points)

TOTAL : 15 / 15 (DR5)

Question 2.2 : Hauteur de réglage du fond de coffrage.

a) Hauteur de réglage :

3,15 - 1,00 = 2,15 m (3 points)

b) Report : (1 point)

TOTAL : 15 / 15 (DR5)

Question 2.3 : Quantifier matériel ALPHI Maxidalle.

- Panneau MaxiDalle 120x150 : 46
- Panneau MaxiDalle 90x150 : 5
- Panneau MaxiDalle 60x150 : 13
- Joint MaxiDalle (m) : 143
- Tête MaxiDalle : 103
- Étai B40 : 103

TOTAL : 7 / 7 (DR12)

Question 2.4 : Compléter le tableau et déterminer les jours d'intervention.

Réalisation du coffrage : 2 jours
Mise en place des armatures : 2 jours
Mise œuvre du béton : 2 jours

TOTAL : 6 / 6 (DR13)

Question 2.5 : Volume de béton des planchers hauts du R+2.

Volume de béton :

80,08 + 1,14 + 5,083 + 3,568 + 24,772 = 114,643 m³ (4 points)

TOTAL : 27 / 27 (DR6)

Question 2.6 : Calculer les durées de mise en œuvre.

Calcul récapitulatif des mises en œuvre.

TOTAL : 16 / 16 (DR7)

ÉTUDE 3 : INSTALLATION DE CHANTIER

Vérification des compatibilités de la grue.

Question 3.1 : Calculer la hauteur sous crochet.

a) Hauteur minimale : 12,30 m (1 point)
b) Hauteur du bâtiment :

29.05 + 12.30 = 41.35 m (2 points)

c) Cotations sur la figure : 1 (1 point)

TOTAL : 13 / 13 (DR8)

Question 3.2 : Compléter les courbes de charges de la grue.

Utilisation de données appropriées pour le remplissage de la courbe de charge. (2 points)

TOTAL : 22 / 22 (DR9)

Question 3.3 : Calculer les capacités des bennes à béton.

- a) Masse de la benne : 0,588 t (2 points)
- b) Masse de 2000L de béton : 4,8 t (2 points)
- c) Masse totale : 5,388 t (2 points)
- d) Choix distance max à 55m : (2 points)
- e) Volume maximal de béton : 1,755 m³ (2 points)

TOTAL : 22 / 22 (DR9)

ÉTUDE 4 : PLANNING PRÉVISIONNEL D'ÉXÉCUTION

Question 4.1 : Périodes et nombre de semaines d'intervention.

Numéros calendaire : Première semaine : 22
Dernière semaine : 52
Durée d'intervention : 31 semaines (2 points)

Question 4.2 : Nombre de compagnons à affecter.

- Recépage: 84 heures, 2 jours, 6 compagnons
- Têtes de pieux: 224 heures, 4 jours, 8 compagnons
- Longrines: 168 heures, 3 jours, 8 compagnons
- Amorces de voiles: 98 heures, 2 jours, 7 compagnons
- Dallage: 245 heures, 5 jours, 7 compagnons

TOTAL : 18 / 18 (DR10)

Question 4.3 : Date d'utilisation de la grue.

Utilisation de la grue de mars 2016 à janvier 2017, soit 11 mois. (9 points)

TOTAL : 17 / 17 (DR11)

Méthodologie et conseils

- Gérez votre temps efficacement, en consacrant quelques minutes à chaque question pour éviter de vous attarder sur une question difficile.
- Relisez toujours vos calculs pour valider la cohérence et l'exactitude des résultats avant de passer à la question suivante.
- Utilisez des unités et des arrondis appropriés lorsqu'ils sont indiqués dans les questions.
- Prêtez attention aux consignes et aux barèmes pour optimiser votre notation.
- N'oubliez pas de soigner la présentation graphique de vos réponses, notamment pour le traçage.

© 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.