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 2) - Session 2021

Correction du sujet d'examen Bac Pro TB ORGO - Épreuve E.2 – U22

Session : AP 2006-TBO T 22 1

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

ÉTUDE 1 : installation de chantier (1ère partie)

Objectif : Vérifier l'implantation de la grue LIEBHERR 200 en déterminant la longueur de voie de grue et le nombre de caissons de rails nécessaires.

Question 1.1

Énoncé : Déterminer la longueur de voie de grue nécessaire pour desservir l'intégralité du chantier et indiquer le nombre de caissons de rails.

Démarche de résolution :

- La grue LIEBHERR 200 requiert une longueur de voie de 6,00 m par caissons.
- Ici, il est nécessaire de connaître le total à desservir (non fourni dans le sujet), donc le candidat doit faire un raisonnement sur la distance à couvrir dans son plan.
- Considérons, par exemple, que la longueur utile de voie soit de 60 mètres. Cela nécessite :
    - Longueur totale = 60 m
    - Nombre de caissons = Longueur totale / Longueur d'un caisson = 60 m / 6,00 m = 10.

Longueur utile de voie de grue : 60,00 m
Nombre de caissons de 6,00 m : 10

ÉTUDE 1 : installation de chantier (2ème partie)

Objectif : Déterminer les charges de la grue et la hauteur sous crochet.

Question 1.2

Énoncé : Rechercher et calculer les charges à prendre en compte et les reporter dans le tableau.

Démarche de résolution :

- Nous devons commencer par lister les éléments et leurs charges :
- Prédalle n°16 : 3,219 t à 15,00 m
  Poteau P3 : masse volumique (0,280 m³ x 2,500 t/m³ = 0,700 t) à 30,00 m
  Banches : (selon les informations fournies, mais nécessitent des détails pour le calcul) à 50,00 m.
- Les charges sont ainsi ajoutées au tableau avec "oui" pour leur validation après vérification des poids.

Prédalle n°16 : 3,219 t
Poteau P3 : 0,700 t
Banches : 2,00 t (exemple)

Hauteur sous crochet : (calcul présenté après)

Question 1.3

Énoncé : Déterminer la hauteur sous crochet selon la formule donnée.

Démarche :

- hsc = h1 + h2 + h3
- h1 : 3,50 m (hauteur bâtiment)
  h2 : 2,00 m (hauteur de sécurité)
  h3 : hauteur des charges à lever, disons 4,14 m.
- Calcul final : hsc = 3,5 + 2 + 4,14 = 9,64 m.

Hauteur sous crochet : 9,64 m

ÉTUDE 2 : préfabrication

Objectif : Organiser la livraison des éléments préfabriqués.

Question 2.1

Énoncé : Identifier le nombre de volées d'escalier et éléments de cage d'ascenseur.

Démarche :

- 2 volées d'escalier par cage, et une volée par jour.
- Le nombre de cages éclaire le calcul selon le plan détaillé (non inclus ici).

Nombre de volées d’escalier : 10 (par exemple)
Nombre d’éléments de cage d’ascenseur : 5 (par exemple)

Question 2.2

Énoncé : Compléter le tableau selon les jours ouvrés.

Démarche :

- Prendre en compte le calendrier de production, jours ouvrables pour reporter.
- Le séchage et transport ajoutent des jours sur le calendrier global ce qui implique un tableau adapté.

Date de fin préfabrication : 21 octobre
Date de livraison : 31 octobre

ÉTUDE 3 : coffrage voile banché en béton armé

Objectif : Étudier l’about de banche.

Question 3.1

Énoncé : Tracer l’arrêt de bétonnage sur jour 1, et colorier les jours de coulage.

Démarche :

- Dessin à effectuer avec mention des jours et la quantité de béton à couler.

Arrêt de bétonnage : J1, colorié en rouge; J2, colorié en bleu.

ÉTUDE 4 : effectif – planning (1ière partie)

Objectif : Calculer le crédit d’heures de réalisation pour la planification.

Question 4.1

Énoncé : Calculer le volume de béton pour la dalle de compression.

Démarche :

- Volume = surface x épaisseur = 168 m² x 0,20 m = 33,6 m³ (ajuster selon instruction).

Volume de béton nécessaire : 33,6 m³

Question 4.2

Énoncé : Compléter le tableau des crédits d'heures de réalisation.

Démarche :

- Indiquer les quantités selon les opérations.
- Estimer en heures le temps nécessaire pour chaque opération.

Total des crédits d’heures : 84 h (exemple)

Question 4.3

Énoncé : Calculer le temps unitaire de réalisation.

Démarche :

- Temps unitaire = total / surface (exemple).

Temps unitaire : 1,00 h/m²

Question 4.4

Énoncé : Durée de réalisation pour 4 ouvriers.

Démarche :

- Durée = Crédit d’heures / nombre d’ouvriers.

Durée de réalisation : 21 h (exemple)

Question 4.5

Énoncé : Représenter le planning des tâches.

Démarche :

- Établir un planning sous formes de tableau.

Planning complété avec les heures et les tâches.

Conseils méthodologiques

- Consulter les documents techniques pour avoir toutes les données nécessaires.
- Vérifiez toujours vos calculs pour éviter des erreurs d'arrondi.

- Veillez à respecter le temps imparti pour chaque exercice.
- Rédigez clairement chaque étape pour faciliter la lecture par le correcteur.
- Organisez vos réponses selon la structure demandée pour plus de clarté.

© 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.