

مباراة التوظيف لولوج درجة تقني من الدرجة الثالثة
الأحد 27 يوليوز 2022 بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية
— مكناس —

التخصص : الهندسة المدنية - الأشغال العمومية - الأشغال الكبرى - البناء

موضوع يتعلق بالتخصص

الاختبار الكتابي

المدة : 03 ساعات	المعامل : 3
------------------	-------------

L'épreuve comporte 4 exercices et elle est notée sur 50.

Exercice 1 : (20 points)

Répondre aux questions suivantes (bonne réponse = 1, réponse fausse/incomplète = 0)

- 1) Que signifie un béton B25/30 ?
- 2) Définir un nivellement direct. Quel appareil utilise-t-on pour l'effectuer ?
- 3) Peut-on formuler un béton avec un sable présentant un $ES = 100$? Pourquoi ?
- 4) Combien est égal le rayon hydraulique d'une section circulaire totalement remplie ?
- 5) Qu'est-ce qu'un attachement ?
- 6) Que signifie le CCGA-T ?
- 7) Définir un bordereau des prix.
- 8) Qu'est-ce qu'un point d'arrêt pour un chantier ?
- 9) Quand est-ce qu'on dit qu'une offre est excessive pour un marché de travaux ?
- 10) Quelle est la différence entre un joint de dilatation et un joint de rupture ?
- 11) Peut-on formuler un béton avec un sable présentant un $ES < 60$? Pourquoi ?
- 12) A quoi sert un entraîneur d'air ? quand est-ce qu'on l'utilise ?
- 13) Qu'est-ce qu'un béton ferme ? quand est-ce qu'on l'utilise ?
- 14) Quels types de contraintes permettent de supporter les armatures principales ? et les cadres et les étriers ?
- 15) Qu'est-ce qu'est une poussée au vide des armatures ?
- 16) Est-ce que la teneur en eau d'un sol peut dépasser 100 % ? Justifier votre réponse.
- 17) Donner deux pathologies d'une chaussée.
- 18) Comment peut-on contrôler la qualité d'un compactage sur site ?
- 19) Quelles sont les techniques de stabilisation des talus.
- 20) Dans une conduite d'assainissement est maximale lorsqu'elle est pleine ou partiellement pleine ?
- 21) La pente d'un canal est-elle vraie ou fautive ?



Donnez quatre formes de passation des marchés de l'Etat. Selon ce décret, les différents modes de passation des marchés. (1 Points)

3.8 Quel sont les différentes types d'essai des bétons ? (1 Points)

3.9 Quelles sont les différentes charges qui rentrent dans le dimensionnement de la structure du bâtiment et quelles sont leurs origines? (1 Points)

3.10 Quelles sont les pièces constitutives d'un marché ? (1 Points)

3.11 Citer les 2 systèmes d'évacuation des eaux dans le bâtiment ainsi que leur définition ? (1 Points)

3.12 En quelles phases de travaux doit-on mettre en place les tubages des foyers lumineux et des prises de courant ? (1 Points)

3.13 Quelle Sont Les Documents Techniques Doivent Réaliser Par Un BET pour Etude de projet d'exécution comprenant ? (1 Points)

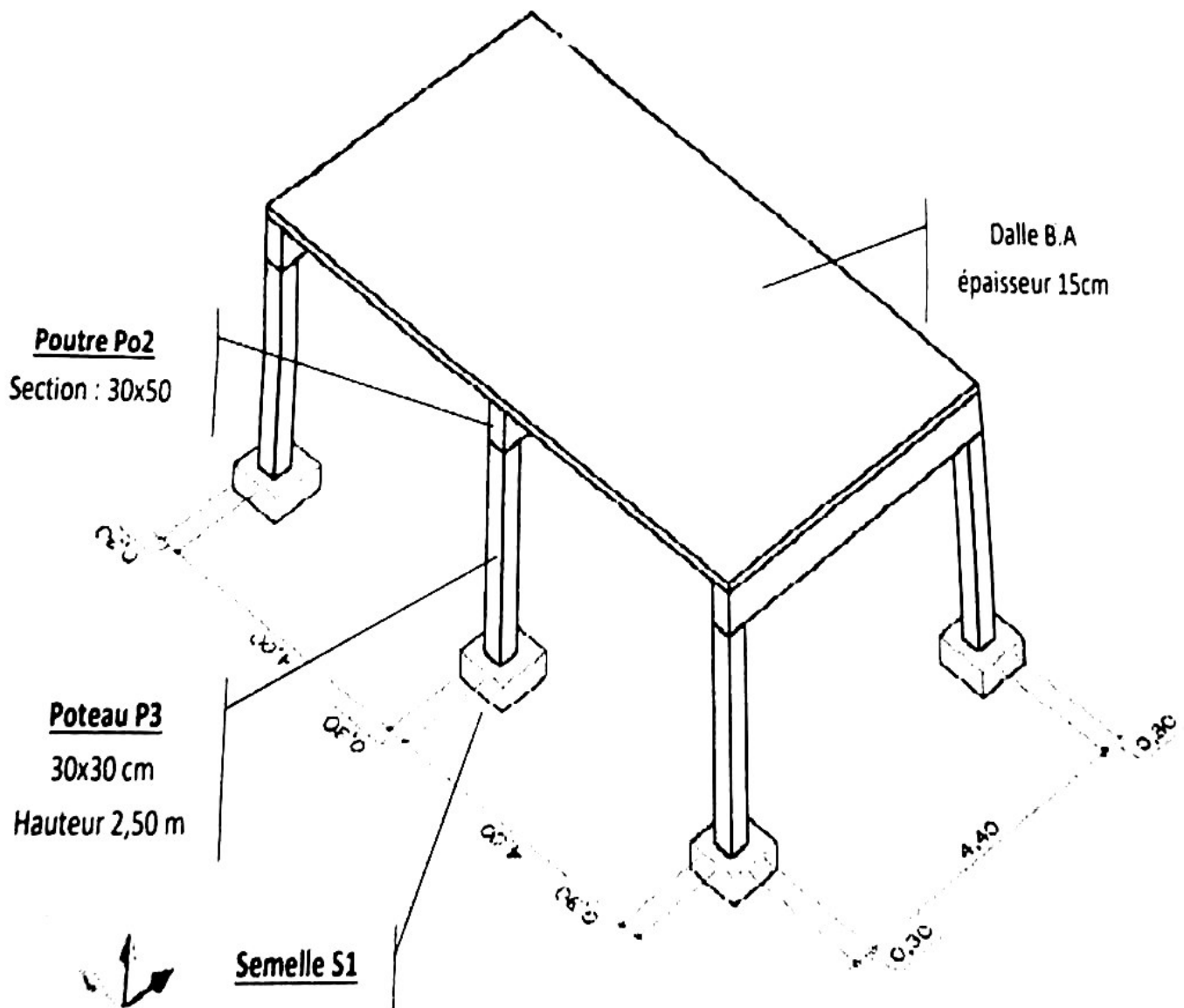
1-cas Des pistes

2-cas Des constructions

- Population $P_0=86240$ habitants.
- Taux d'accroissement est égal à 1.24
- Dotation (eau potable): 180 l /j.hab
- L'horizon d'étude : 2038
- Le taux de rejet est 0.8

Exercice 3 : (3 pts)

On considère le schéma ci-dessous. Déterminer la charge appliquée sur la semelle S_1 située sous le poteau P_3 ?



Poids sec apres passage à l'étuve : 0.7

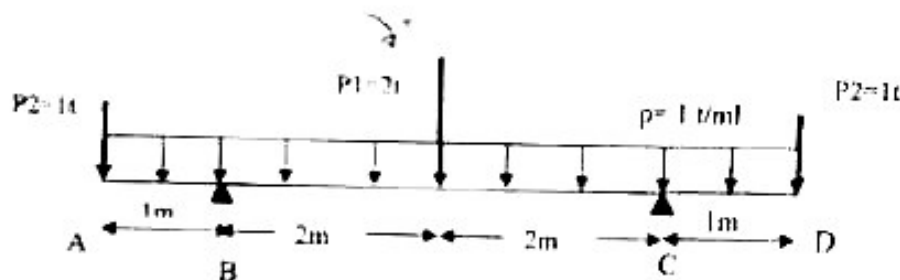
$\delta_s = 27 \text{ KN/m}^3$

Calculer :

- Le poids volumique total : (0.5 point)
- La teneur en eau w : (1 point)

Partie 2: Résistance des matériaux (5 points):

Soit une poutre rectangulaire de $25 \times 40 \text{ cm}^2$ isostatique ABCD de longueur de 6m qui repose sur deux appuis simples B et C sur laquelle sont appliquées des charges concentrées $P_1 = 2 \text{ t}$ et $P_2 = 1 \text{ t}$ et une charge continue $p = 1 \text{ t/ml}$, (on néglige le poids propre de la poutre).



1. Calculer les réactions aux appuis R_B et R_A : (1 point)
2. Calculer le moment fléchissant $M(x)$ et l'effort tranchant $T(x)$ le long de la poutre : (2 points)
3. Tracer les diagrammes $M(x)$ et $T(x)$ et en déduire les valeurs extrêmes $M_{\max}$ et $T_{\max}$: (1 point)
4. Calculer la contrainte normale maximale de flexion : (0.5 point)
5. Sans faire aucun calcul de béton armé, dessiner le principe de ferrailage le long de la poutre (armature longitudinales et transversales) et sur une section courante de cette poutre : (0.5 point)

Partie 3: Conception d'un mur de soutènement (5 points) :

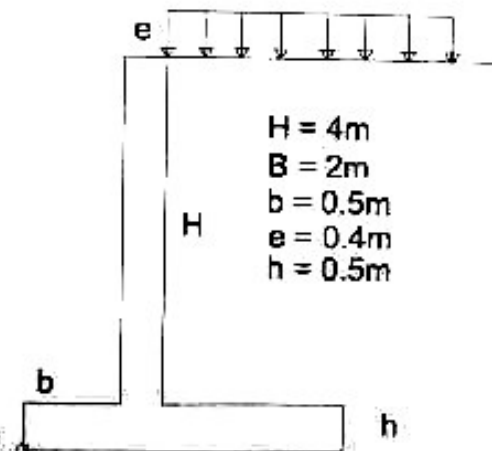
L'aménagement d'une plateforme nécessite la réalisation préalable d'un mur de soutènement ayant la forme suivante :

Sachant que $\gamma_{\text{béton}} = 25 \text{ KN/m}^3$, $\gamma_{\text{sol}} = 18 \text{ KN/m}^3$,

$Q = 10 \text{ KN/mL}$

et $\varphi = 30^\circ$ et que $K_a = \left(\tan\left(\frac{\pi - 2\varphi}{4}\right) \right)^2$

1. Calculer les forces s'appliquant sur le mur (à l'exception de la butée) : (1 point)
2. Calculer les moments par rapport au point A : (1.5 point)
3. Vérifier la stabilité du mur au renversement (facteur de sécurité $F > 1.5$), commenter : (1.5 points)
4. Vérifier la stabilité du mur au glissement (facteur





المملكة المغربية

وزارة الداخلية

صالة إقليم مكناس

جماعة آيت بن يعقوب

مباراة ولوج درجة تقني الدرجة الثالثة المقرر اجراؤها بتاريخ 13 نونبر 2016

الاختبار الكتابي:

الاختبار رقم 1: تحرير موضوع يتعلق بالجماعات الترابية (المدة: ساعتان ، المعامل : 2)

تحدث عن تخليق الحياة العامة والجماعة الترابية للنهوض بالمجتمع.