



مباراة توظيف تقنيين من الدرجة الثالثة

دورة 22 شتنبر 2019

(الموضوع الثاني)

التخصص : هندسة مدنية

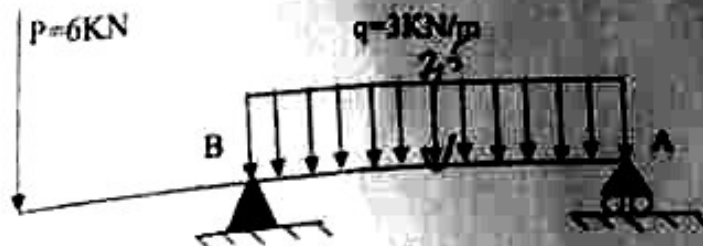
I. Questions : (5 points)

1. Quel est l'utilité de l'essai d'équivalent du sable ?
2. A quoi sert l'essai de cône d'Abrams ?
3. Donner un exemple de formulation du béton ? ✓
4. Dans quel cas une dalle pleine en béton armé de longueur « Long » et de largeur « larg » porte sur deux appuis ou quatre appuis ?
5. Quels sont les avantages d'un plancher en hourdis ?
6. Pour un bâtiment d'habitation, citer trois charges pour chaque catégorie suivante :
 - a. Charges permanentes : *cloisons, plancher, dalle, etc.*
 - b. Charges d'exploitation : *meubles, personnes, etc.*
 - c. Charges climatiques : *vent, neige*
7. Ecrire la combinaison de charges en considérant G : charges permanentes et Q : Charges d'exploitation, et expliquer pourquoi la différence entre les deux coefficients de pondération ? *$1,35G + 1,5Q$*
8. Quel est le rôle de la fosse septique et celui du puits perdu ?
9. Citer les différents types de fondations ? *Radière, super fonde, profondes*
10. Quel est la longueur de recouvrement des barres d'acier T10 et T12 ? *60d*

Exercice 1 : Résistance des matériaux (6 points)

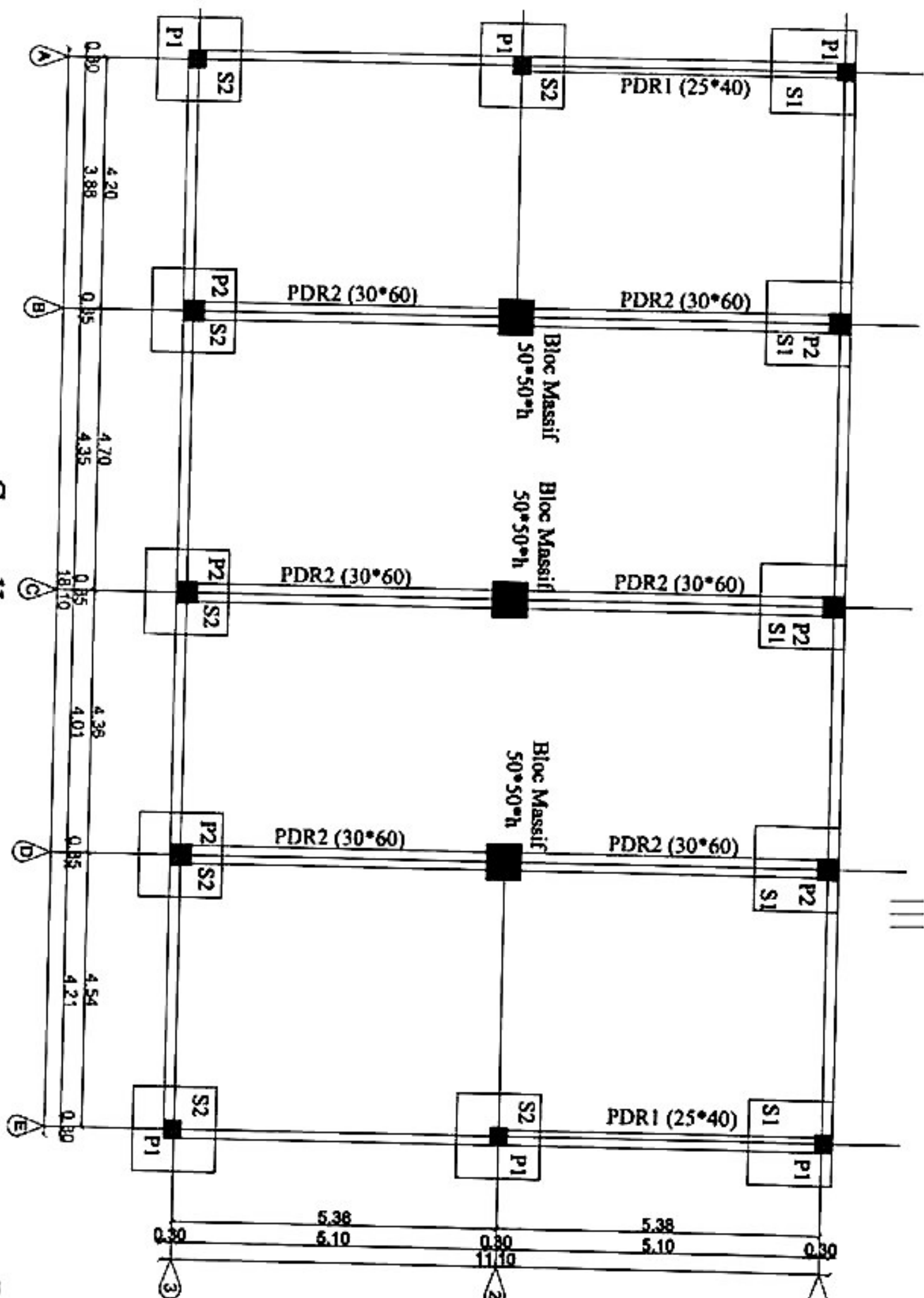
Soit une poutre isostatique de longueur 8m qui repose sur deux appuis A et B, et sur laquelle sont appliquées des charges comme montre la figure suivante :

$P = 6\text{KN}$ charge concentrée
 $q = 3\text{KN/m}$ charge continue





Semelles



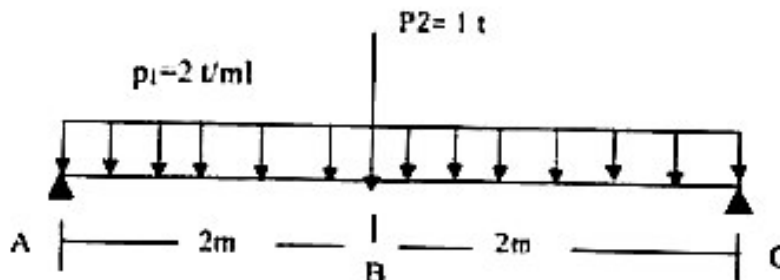
I-2- Analyse des plans de béton armé : (4 points)

En analysant les planches ci-jointes de l'étude de béton armé, veuillez répondre aux questions suivantes :

- 1- Que signifient les indications sur la planche des semelles :
 - PDR1 et PDR2 et quelle est leur utilité ?
 - Quelle est l'utilité des blocs massifs en gros béton ?
 - Quels types de semelles sont prévues sur la planche ?
- 2- Que signifient les indications sur la planche du dallage de forme :
 - La surface hachurée "13" ainsi que l'indication #T8 esp10 ?
 - L'indication (+0,30) ?
 - Lg1 et Lg2 et quelle est leur utilité ?
- 3- Sur la base des indications portées sur la planche du coffrage H RDC :
 - Que signifient l'indication (+4,80) ?
 - Donner une section sans ferrailage de la poutre en T : E3 (T35x1,00/75*20)
 - Pour quelle raison, à votre avis, elle a été prévue la poutre en T précitée ?

II- EPREUVE TECHNIQUE (RDM) : (4 points)

Soit une poutre isostatique qui repose sur deux appuis simples d'une longueur de 4 m sur laquelle sont appliquées une charge continue $p_1 = 2\text{ t/ml}$ et une charge concentrée $P_2 = 1\text{ t}$ (on néglige le poids propre de la poutre).



1. Calculer les réactions aux appuis R_A et R_C ;
2. Déterminer le diagramme de l'effort tranchant ;
3. Déterminer le diagramme des moments fléchissants ;
4. Sans faire aucun calcul de béton armé et sachant qu'il s'agit d'une poutre rectangulaire de 30 cm x 40 cm, dessiner le principe de ferrailage sur la poutre (armatures longitudinales et transversales) et sur une section courante.

25. Quel est en général dans l'entreprise le premier budget à établir ?

- A. Approvisionnements 3
- B. Production 2
- ➡ C. Ventes 1
- D. Aucune réponse n'est correcte

26. La constatation comptable de la dépréciation d'un bien, en général pour cause de vieillissement ou d'obsolescence est :

- ➡ A. L'amortissement
- B. La provision
- C. La régularisation des charges et produits
- D. Aucune réponse n'est correcte

27. La représentation graphique d'une variable statistique continue groupe en classes est :

- A. Un diagramme en batons —————> Variable qualitative
- ➡ B. Un histogramme
- ➡ C. Le polygone des fréquences
- D. Aucune réponse n'est correcte

28. Ne fait pas partie des principes comptables, le principe :

- A. De la partie double (principe comptable obligatoire)
- B. D'importance significative (les 7 Principes)
- ➡ C. De certitude
- D. Aucune réponse n'est correcte

29. Le bilan :

- ➡ A. Est le reflet de la situation patrimoniale de l'entreprise à un moment donné —> (qui possède et ses dettes)
- B. Est le reflet de la situation financière de l'entreprise

25. Quel est en général dans l'entreprise le premier budget à établir ?

- A. Approvisionnements 3
- B. Production 2
- ➡ C. Ventes 1
- D. Aucune réponse n'est correcte

26. La constatation comptable de la dépréciation d'un bien, en général pour cause de vieillissement ou d'obsolescence est :

- ➡ A. L'amortissement
- B. La provision
- C. La régularisation des charges et produits
- D. Aucune réponse n'est correcte

27. La représentation graphique d'une variable statistique continue groupe en classes est :

- A. Un diagramme en batons —————> Variable qualitative
- ➡ B. Un histogramme
- ➡ C. Le polygone des fréquences
- D. Aucune réponse n'est correcte

28. Ne fait pas partie des principes comptables, le principe :

- A. De la partie double (principe comptable obligatoire)
- B. D'importance significative (les 7 Principes)
- ➡ C. De certitude
- D. Aucune réponse n'est correcte

29. Le bilan :

- ➡ A. Est le reflet de la situation patrimoniale de l'entreprise à un moment donné —> (qui possède et ses dettes)
- B. Est le reflet de la situation financière de l'entreprise

25. Quel est en général dans l'entreprise le premier budget à établir ?

- A. Approvisionnements 3
- B. Production 2
- ➡ C. Ventes 1
- D. Aucune réponse n'est correcte

26. La constatation comptable de la dépréciation d'un bien, en général pour cause de vieillissement ou d'obsolescence est :

- ➡ A. L'amortissement
- B. La provision
- C. La régularisation des charges et produits
- D. Aucune réponse n'est correcte

27. La représentation graphique d'une variable statistique continue groupe en classes est :

- A. Un diagramme en batons —————> Variable qualitative
- ➡ B. Un histogramme
- ➡ C. Le polygone des fréquences
- D. Aucune réponse n'est correcte

28. Ne fait pas partie des principes comptables, le principe :

- A. De la partie double (principe comptable obligatoire)
- B. D'importance significative (les 7 Principes)
- ➡ C. De certitude
- D. Aucune réponse n'est correcte

29. Le bilan :

- ➡ A. Est le reflet de la situation patrimoniale de l'entreprise à un moment donné —> (qui possède et ses dettes)
- B. Est le reflet de la situation financière de l'entreprise

25. Quel est en général dans l'entreprise le premier budget à établir ?

- A. Approvisionnements 3
- B. Production 2
- ➡ C. Ventes 1
- D. Aucune réponse n'est correcte

26. La constatation comptable de la dépréciation d'un bien, en général pour cause de vieillissement ou d'obsolescence est :

- ➡ A. L'amortissement
- B. La provision
- C. La régularisation des charges et produits
- D. Aucune réponse n'est correcte

27. La représentation graphique d'une variable statistique continue groupe en classes est :

- A. Un diagramme en batons —————> Variable qualitative
- ➡ B. Un histogramme
- ➡ C. Le polygone des fréquences
- D. Aucune réponse n'est correcte

28. Ne fait pas partie des principes comptables, le principe :

- A. De la partie double (principe comptable obligatoire)
- B. D'importance significative (les 7 Principes)
- ➡ C. De certitude
- D. Aucune réponse n'est correcte

29. Le bilan :

- ➡ A. Est le reflet de la situation patrimoniale de l'entreprise à un moment donné —> (qui possède et ses dettes)
- B. Est le reflet de la situation financière de l'entreprise