



Examen d'aptitude professionnelle pour accès au grade de
Techniciens de 2^{ème} grade
Option : **Gros Œuvre**
Session : 30 Octobre 2015

Durée : 3 heures

Coefficient : 5

I/ SUJET :

Le projet consiste en la réalisation d'un immeuble pour habitation composé d'un sous sol et RDC pour habitation et 3 étages sur un terrain de 150 m².

La coupe lithologique du terrain est composée de :

- 0.00 m à 0.30 m : Terre végétale;
- 0.30 m à 1.00 m : Argile sableuse;
- à partir de 1.00 m : Rocher;

Le système de fondation est composé de semelles isolées ancrés au sol d'assise d'au moins de 0.50 m.

A/ ETUDES GEOTECHNIQUES :

- 1°- Quel est le rôle de l'étude géotechnique ?
- 2°- Tracer la coupe lithologique du sondage;
- 3°- Définir les essais suivants : équivalent de sable et analyse granulométrique ;
- 4°- A quel niveau préconiser vous l'assise des fondations ? Et pourquoi ?
- 5°- Tracer une coupe sur semelle (à partir du dallage jusqu'au sol d'assise), et nommer les composants de cette coupe ;

B/ SUIVI DES TRAVAUX :

- 1°- Quel est le rôle du laboratoire géotechnique au Chantier ?

- 2°- Quel est le rôle du topographe au chantier ;
- 3°- Citer cinq matériels mécanique utilisé au chantier ;
- 4°- Pourquoi la vibration est nécessaire pour le coulage du béton ?
- 5°- Quelle est la différence entre une poutre et une poutre de redressement, faire un schéma de chacune ;

C- RESISTANCE DES MATERIAUX :

On donne la poutre qui supporte la seule charge concentrée montrée sur la figure 1.

- 1°- Déterminer les réactions en A et B (R_A et R_B);
- 2°- Déterminer les moments fléchissant M_A et M_B ;
- 3°- Tracer l'allure du diagramme de l'effort tranchant T et du moment fléchissant M ;
- 4°- Dessiner un schéma du principe de ferrailage de cette poutre (longitudinal et transversal, sans calcul).

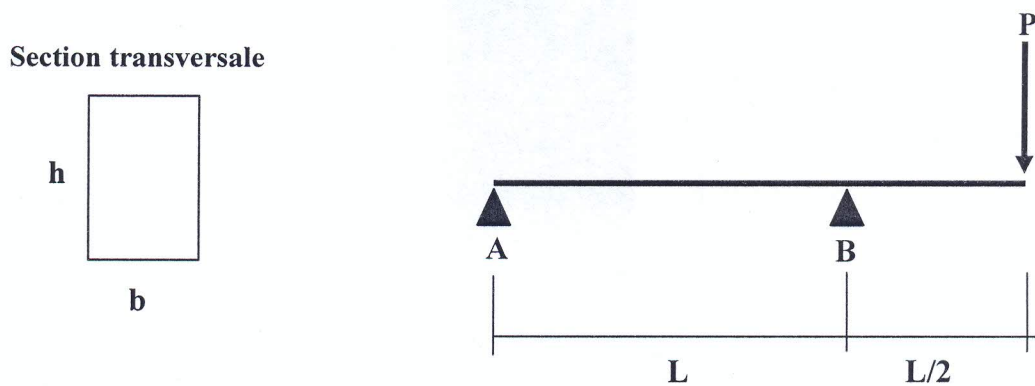


Figure 1