

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINESEC / O.B.C.

PROBATOIRE DE TECHNICIEN
Session : 20 15
Série : F4 – Génie Civil
Option : Bâtiment – BA
Durée : 4 Heures
Coeff. : 3
Epreuve Ecrite

DESSIN

DOCUMENTS ET MOYENS DE CALCULS AUTORISES

- Aucun document en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs n'est autorisé
- Les calculatrices scientifiques non programmables
- Nombre de parties : 02 parties indépendantes
- L'épreuve comporte 4 pages, de la page 1 sur 4 à la page 4 sur 4
- L'épreuve est notée sur 20

SUJET : PLANCHER EN BETON ARME

A- PRESENTATION

Un propriétaire d'un lot décide de réaliser un plein pied et un bâtiment RDC+1. Le dessin de la page 4 sur 4 représente la vue en plan du plein pied avec indication de la position de fosse septique et du puisard. Les dessins de la page 3 sur 4 représentent la vue en plan de la structure du plancher haut du RDC du bâtiment en étage, ainsi que les détails de réalisation des consoles et des semelles.

Le plancher haut du RDC du bâtiment en étage comporte 18 poutres, 04 consoles et 12 poteaux. Les axes de symétrie des poutres et consoles coïncident avec ceux des poteaux. Ce plancher a deux types de dalles. Les deux balcons sont en dalle pleine de 10 cm d'épaisseur et leur arase supérieure est à la cote + 2,90 m. Les autres sont à corps creux (16 +4) cm dont le niveau est à + 3, 00 m. La cage d'escalier est limitée par les poutres 2, 12, 14 et 18.

Les caractéristiques dimensionnelles des poutres, des poteaux et des goussets sont les suivantes :

A.1 les poutres :

- 1, 2, 3, 10, 11, 14, 15, 16, et 17 : section de 20 x 50 cm
- 4, 5, et 6 : section de 20 x 60 cm
- 7, 8, 9, 12 et 13 : section de 20 x 40 cm
- 18 : section de 15 x 30 cm

A.2 les poteaux :

- P₄, P₅ et P₆ : section de 20 x 20 cm
- Tous les autres : section de 30 x 30 cm

A.3 consoles :

Toutes les consoles ont une largeur de 20 cm. Leur hauteur est variable. Les longueurs **a** et les retombées **b** sont données dans le tableau suivant :

Console	Longueur a en cm	Retombée b en cm
C ₁ et C ₂	85	30
C ₃	55	30
C ₄	105	45

B- TRAVAIL A FAIRE

I- PREMIERE PARTIE : DESSIN DE STRUCTURE

/ 14 Points

Sur papier format A₃ sens vertical et au crayon, dessiner à l'échelle 1/50^e :

I-1 Le plan de coffrage du plancher haut du RDC du bâtiment en étage avec cotation complète. **7pts**

I-2 La coupe A-A de ce plancher entre les niveaux + 2,00 m et + 3,50 m avec cotation complète. **3,5pts**

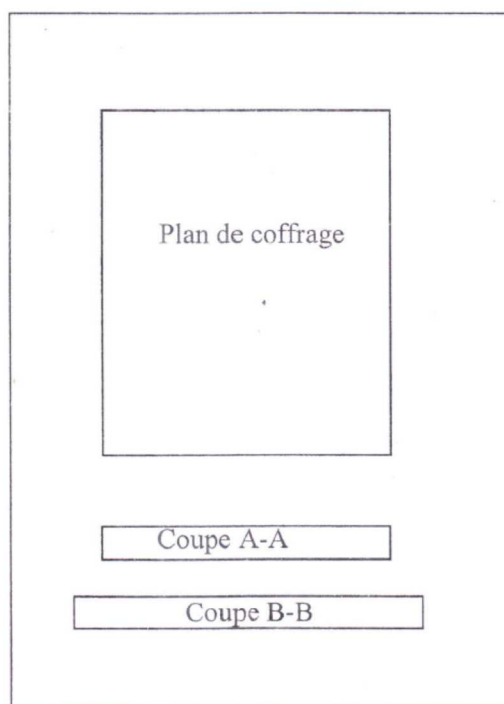
I-3 La coupe B-B de ce plancher entre les niveaux + 2,00 m et + 3,50 m avec cotation complète. **3,5pts**

II- DEUXIEME PARTIE : DESSIN D'EQUIPEMENT

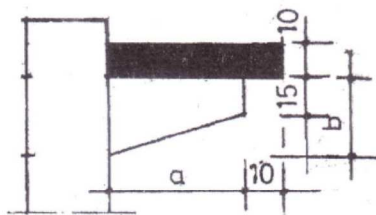
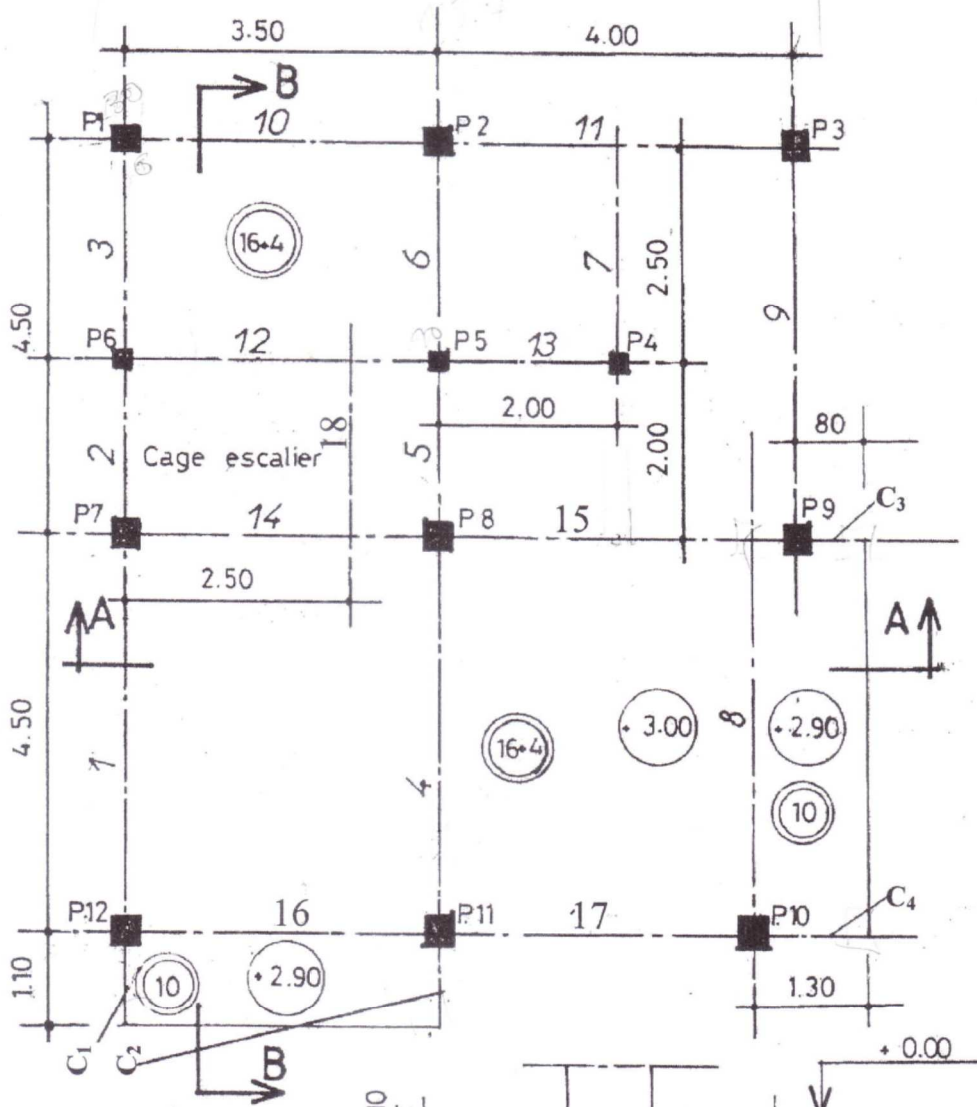
/ 6 Points

Les eaux vannes sont conduites par un tuyau en PVC 100 et les eaux usées sont conduites par un tuyau en PVC 63. Sur la page 4 sur 4 représenter les regards et les canalisations du plein pied.

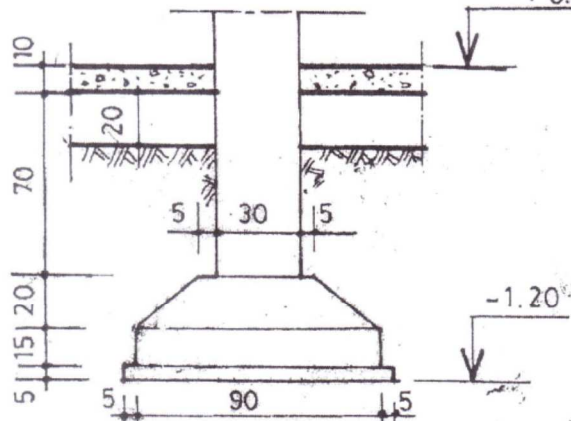
C- MISE EN PAGE CONSEILLEE :



VUE EN PLAN DE LA STRUCTURE DU PLANCHER



DETAIL POTEAU- CONSOLE



DETAIL POTEAU 8 + SEMELLE