

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINESEC / O.B.C.

PROBATOIRE DE TECHNICIEN
Session : 2017
Série : F4 – Génie Civil
Option : Bâtiment - BA
Durée : 3 Heures
Coeff. : 2
Epreuve Ecrite

PROCEDES DE CONSTRUCTION

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 : 03 parties indépendantes
- L'épreuve comporte 03 pages, de la page 1 sur 3 à la page 3 sur 3
- L'épreuve est notée sur 20

I- PREMIERE PARTIE : CHOIX ET METHODES DE REALISATION DE FONDATIONS / 6 Points

I-1 Implantation

Citer trois repères d'alignement utilisés lors de l'implantation d'un bâtiment. **0,75pt**

I-2 Les fouilles

Le rabattement de la nappe phréatique est l'une des solutions préconisée pour l'assèchement des fouilles lors des travaux de fondation.

I-2-1 Dire en quoi consiste cette solution. **0,5pt**

I-2-2 A l'aide de deux schémas annotés (vue en plan et coupe verticale) expliquer la réalisation de cette solution. **1,5pt**

I-3 Fonctions, différents types et choix des fondations.

I-3-1 Enumérer trois facteurs qui influencent le choix d'un type de fondation. **1,5pt**

I-3-2 Donner un rôle de l'empattement d'une semelle. **0,5pt**

I-4 Réalisations des fondations et problèmes rencontrés

La réalisation d'un type de pieux comporte les opérations suivantes : bardage ; battage ; préfabrication du pieux ; réalisation de la semelle de liaison des têtes d'un groupe de pieux ; le transport des pieux sur le chantier ; repage ; implantation ; mise en fiche.

I-4-1 Nommer le type de pieux. **0,5pt**

I-4-2 Classer ces opérations par ordre chronologique. **0,75pt**

II- DEUXIEME PARTIE : CONSTRUCTION DES STRUCTURES ET MECANIQUE DU BATIMENT / 9 Points

II-1 Drainage

A l'aide d'une coupe verticale d'un bâtiment, montrer comment les eaux pluviales sont recueillies de la toiture et conduites vers une rigole. **1pt**

II-2 Dallage

La coupe verticale d'un dallage est indiquée à la figure 3 de la page 3 sur 3.

II-2-1 Dire le type de dallage. **0,25pt**

II-2-2 Annoter les différentes parties repérées par les numéros 1, 2 3 et 4. **1pt**

II-3 Les murs

L'élévation d'un mur peut être résumée comme étant un cycle constitué des opérations suivantes : alignement par cordeau tendu ; mise en place des blocs pour jambage ; réalisation des joints verticaux ; étalage du mortier pour joints horizontaux ; pose des blocs en ligne et réglages ; mise en place des blocs d'angle.

Classer ces opérations par ordre chronologique. **0,5pt**

II-4 Les planchers

Faire un schéma annoté montrant une coupe transversale d'un plancher à corps creux 16 + 4 cm. **1,25pt**

II-5 Les toitures

Faire un schéma annoté d'une ferme en bois servant à couvrir un appentis. **1pt**

II-6 La plomberie

La figure 2 de la page 3 sur 3 représente la vue en plan de d'une pièce d'un bâtiment

II-6-1 Nommer ce compartiment. **0,5pt**

II-6-2 Nommer les trois appareils sanitaires qui s'y trouvent. **0,5pt x 3 = 1,5pt**

II-7 L'électricité

La figure 1 de la page 3 sur 3 représente un schéma d'électricité d'une pièce d'un bâtiment.

II-7-1 Nommer ce schéma. **0,5pt**

II-7-2 Identifier les trois appareils électriques qui s'y trouvent. **0,5pt x 3 = 1,5pt**

III- TROISIEME PARTIE : TRANSFORMATION D'UN SITE DE CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / 5 Points

III-1 Transformation d'un site de construction

Donner deux origines des vides naturels retrouvés dans le sol d'un site, lors des travaux de terrassement. **0,5pt x 2 = 1pt**

III-2 Schéma d'aménagement

Donner la signification les abréviations suivantes : PDU ; SDAU. **0,5pt x 2 = 1pt**

III-3 Plan d'aménagement et réglementation de l'urbanisme

III-3-1 Donner la signification du terme COS. **1pt**

III-3-2 Calculer le COS d'un lot de forme rectangulaire de 25 x 20 m, sur lequel on a bâti une construction rectangulaire dont l'emprise au sol est de 14 x 13 m. **1pt**

III-4 Administrations municipale et provinciale, services

Désigner l'autorité qui délivre chacun des documents suivants :

III-4-1 Certificat d'urbanisme. **0,5pt**

III-4-2 Permis de construire. **0,5pt**

Fig 1 : Schéma électrique d'une pièce d'un bâtiment

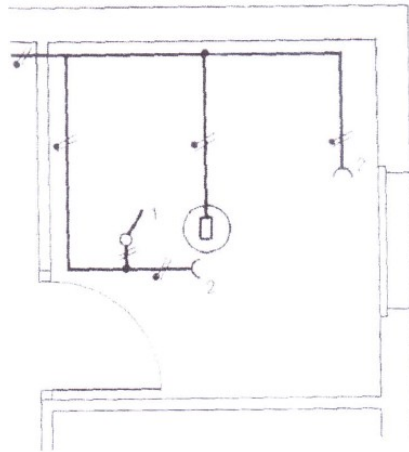


Fig 2 : Vue en plan d'une pièce d'un bâtiment

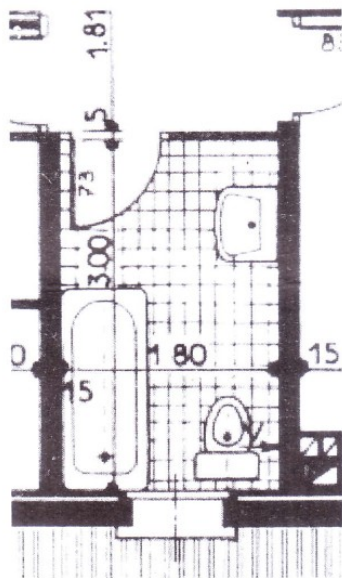


Fig 3 : Dallage sur terre-plein

