

 OFPPT	مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل
	Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Direction de Recherche et L'Ingénierie de Formation

**Examen de Passage, Session Juin 2015
Formation Initiale et Cours de Jour**

Filière : Technicien Dessinateur De Bâtiment
Niveau : Technicien
Durée : 3 heures

Epreuve : **Théorique**
Barème : /40

Correction

NB : Le correcteur doit vérifier le corrigé avant d'entamer la correction

1- l'argile est la matière première de fabrication des briques :

a- Quelles sont les qualités que doit avoir une brique ?

b- Citez les ouvrages à construire avec les briques ?

Rep.

1- l'argile est la matière première de fabrication des briques :

1-a- les qualités d'une brique sont :

-Résiste à la compression

-Ne présente pas de déformations

-Résiste à l'absorption d'eau

-Avoir les dimensions normalisées

b- les ouvrages à construire avec les briques sont :

-les murs porteurs de charges d'un bâtiment et en général les étages.

- les cloisons

- les murs d'acrotères.

2-les façades d'une construction sont construites généralement des murs doubles.

a-Quelle est la fonction d'un mur composite avec lame d'air. ?

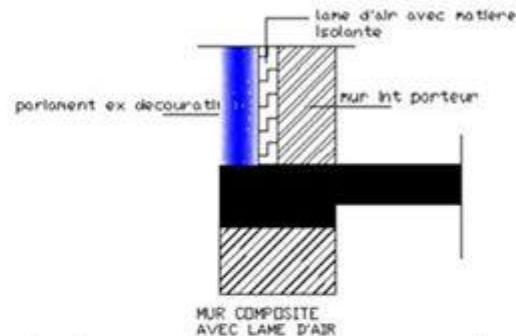
b-Citez les matériaux à utiliser pour le construire ?

c-Dessiner une coupe transversale dans un mur double avec lame d'air ?

1/5

Rep :

- a- Un mur composite supporte les charges du bâtiment
- isole la construction ; phoniquement, thermiquement,
- il porte les fenêtres et portes
- clore visuelle,
- porte un aspect esthétique à la façade,
- b- les briques – les agglomérés du ciment : utilisés pour le mur intérieur porteur de charges,
- les pierres taillées de paria ment extérieur généralement on un aspect esthétique,
- c- voir dessin explicatif



3- Le plan d'une construction bâtiment est un vrai message entre le bureau de dessin et le chantier :

a- Quelles sont ces composantes ?

b- citez les échelles utilisées pour dessiner un plan d'architecture ?

Rep :

a- Les composantes d'un plan

Les plans doivent avoir un format unifié afin de faciliter leur consultation, leur classement et leur transport.

Les façades

Les coupes verticales

Les plans de : fondations- rez de chaussée- sous sol s'il existe, Etages

Toiture terrasse – Cartouche, plan de masse et situation.

b-b- les échelles utilisées pour dessiner un plan d'architecture (dessin bâtiment) :

1/50-1/100

4- Travaux de topographie :

a- Déterminez l'ensemble d'instruments et appareils nécessaires pour établir un levé topographique. ?

b- Définir un nivellement par cheminement ?

2/5

Rep :

a- l'ensemble d'instruments et appareils nécessaires pour établir un levé topographique sont :
un appareil niveau –tripières – une roulette de 20m au moins – un double mètre –un carme de nivellement –un crayon –une gomme – une calculatrice scientifique- une mire –des jalons – porte jalon -un marteau , des piques etc.

b- le nivellement par cheminement est réalise par plusieurs stations de manières enchainées, il est utilise pour établir un love topographique d'un projet tel que les route, la canalisation etc.

5-les coupes en dessin bâtiment occupantes une partie très importante dans l'explication d'un plan.

a- Donnez les composantes d'une coupe verticale ?

b- Quel le rôle d'une coupe brisée pour un plan de bâtiment ?

Rep :

a- les composantes d'une coupe verticale sont :

-les hauteurs – les niveaux verticales,

- les ouvrages coupes ou projetés, des fondations et élévation avec leurs symboles conventionnels

-le niveau du sol –de bon sol- et de référence +0.00

b-la coupe brisée peut être verticale ou horizontale, elle représente des directions qui donnent des informations différentes dans une seule présentation,

6-Dans le dessin d'AUTO CAD le dessinateur utilise un ensemble de commendes :on demande de :

a- Comment modifier la hauteur d'un chiffre de cotation ?

b- Donnez la marche à suivre pour faire la cotation d'un cercle ?

Rep :

a- On cliquer sur cotation –style de cote-texte- modifier la hauteur-ok- définir courant-fermer.

b-Cliquer cotation – cliquer rayon ou diamètre-cliquer sur l'arc de cercle-choisir la position - valider.

7- Exercice :

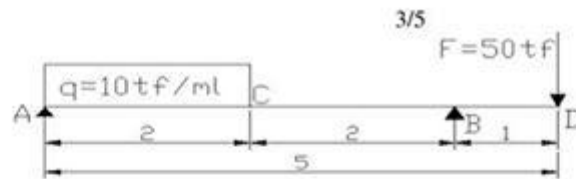
Soit une poutre A, B reposante sur deux appuis simples en équilibre statique, de longueur : 5.00m, elle est sollicitée par une force concentrée $F = 50\text{tf}$ et une charge uniformément répartie $q = 10\text{tf/ml}$:

a- Calculer les réactions d'appuis ?

b- Calculer les efforts tranchants et les moments fléchissant sur les points A, C, B et D ?

c- Calculer le moment maximal et l'effort maximal de la poutre ?

d- Tracer le diagramme des efforts tranchants et des moments fléchissant ?



Rep :

a-calcul des réactions d'appuis :

$$q = 10\text{tf/ml}$$

$$f = 50\text{tf}$$

$$\sum M_f / A = 0 \text{ Donne } R_B = 67.5 \text{ tf}$$

$$\sum M_f / B = 0 \text{ Donne } R_A = 2.5 \text{ tf}$$

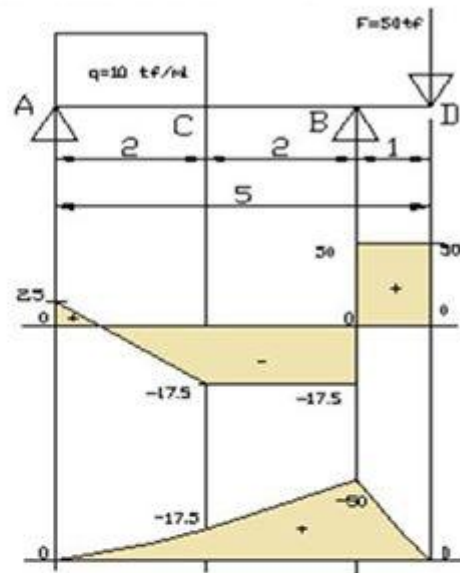
calcule de moments fléchissant et de efforts tranchants le long de la poutre :

Au Points	Efforts en tf		Moment fléchissant en tf.m
A	g	0	0
	d	$R_A = 2.5$	
C		-17.5	-15
B	g	-17.5	-50
	d	50	
D	g	50	0
	d	0	

le moment max= -50tf.m

l'effort max =50 tf

d-tracé de diagramme des T et Mf.



Barème de notation

1°/ a-2/ pts	b-2/pts		
2°/ a-3/ pts	b-2/pts	c-3/pts	
3°/ a-2/ pts	b-2/pts		
4°/ a-2/ pts	b-2/pts		
5°/ a-3/pts	b-3/pts		
6°/ a-2/ pts	b-2/pts		
EXERCICE : 7°/ a- 2/pts	b-5.5/pts	c-1/pts	d-1.5/pts