



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

Direction Recherche et Ingénierie de la formation

Examen de passage, Session Juin 2011
Formation initiale

Filière : Technicien spécialisé Conducteur de travaux TP

Epreuve : Théorique

Niveau : Technicien spécialisé

Durée : 4H

Barème : /40

1. Les briques sont des matériaux de construction obtenues par cuisson d'une certaine argile à une température voisine de 1000°C . A partir de 700°C , l'argile en perdant son eau se transforme en terre cuite.
 - Quels sont les types de briques qu'on trouve sur le marché ?
 - Citer brièvement les opérations de fabrication des briques.
 - Quel est l'élément constitutif qui donne à la brique sa coloration usuelle après cuisson ?
 - Qui différencie les briques réfractaires des briques pleines, et les briques perforées des briques creuses (en termes d'élément constitutif) ?
2. Définir la prise du ciment et quels sont les facteurs qui peuvent influencer sur cette dernière ?
3. La maniabilité du béton est mesurée par le cône d'Abrams, comment réalise-t-on cet essai et qu'appelle-t-on un béton qui a un affaissement de 12 cm ?
4. Citer les différentes eaux usées qui peuvent circuler dans les égouts et expliquer leur provenance ?
5. Pour la réalisation d'une canalisation on doit passer par les étapes suivantes :
 - Implantation
 - Terrassement
 - Réglage de la tranchée
 - Puis pose de la canalisationExpliquer où peut-on placer une canalisation et quelles sont les étapes à suivre pour réaliser sa pose ?
6. Quel est le rôle d'un odomètre ?
7. Définir brièvement l'erreur systématique en topographie.
9. Citer les principales erreurs systématiques affectant les distances mesurées par chaînage.
8. Schématiser les principales composantes du théodolite
Rappeler brièvement le rôle de chaque composante.

9. La mire est tenue verticalement et les observations d'angles sont faites par un double retournement sur la même hauteur ; les lectures sont les suivantes :

Station	Point Visé	Lecture stadimétrique	Angle Zénithal		Moyenne		Dh (m)
			LCG (gr)	LCD (gr)	Z (gr)	i (gr)	
B1	B2	Ls = 1,869 Ln = 1,617 Li = 1,365	94,680	305,330			
	B4	Ls = 0,293 Ln = 0,191 Li = 0,089	108,418	291,576			
B2	B3	Ls = 0,405 Ln = 0,255 Li = 0,103	107,863	292,153			
B4	B3	Ls = 1,408 Ln = 1,106 Li = 0,804	93,233	306,783			

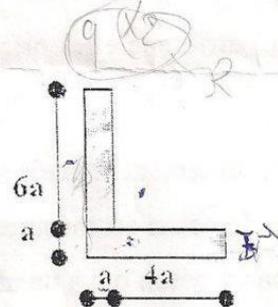
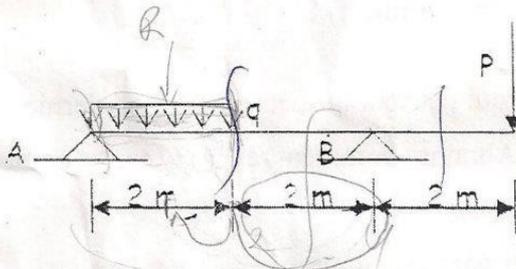
Reprendre et compléter le tableau ci-dessus après avoir :

- 1) Calculé l'angle Zénithal (Z) pour chaque point visé .
- 2) Calculé l'angle de site (i) pour chaque point visé
- 3) Procéder aux vérifications des lectures stadimétriques .
- 4) Calculé la distance horizontale Dh séparant le point stationné au point visé.

N.B : Tout résultat non justifié et non expliqué ne sera pas pris en compte

10. Une poutre droite en équilibre appuyée sur deux appuis simples, est chargée comme il est indiqué sur la figure.

$q=10 \text{ KN/m} ; P=8.5 \text{ KN}$



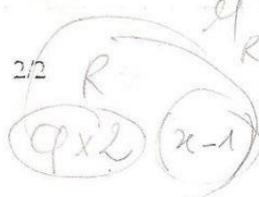
1. Déterminer les réactions d'appuis R_A et R_B .
2. Etudier les variations des moments fléchissants et des efforts tranchants le long de la poutre.
3. Calculer le centre de gravité de la section de la poutre et son moment d'inertie par rapport à l'axe neutre XX' .
4. Calculer la valeur de a et en déduire les dimensions de la section de la poutre sachant que $\bar{\sigma} = 120 \text{ daN/cm}^2$

Barème de notation:

- | | | |
|------------|---------------|--------------|
| 1. /4 | 8. /2 | 10. /10 |
| 2. /2 | 9. 1. /2 | 1. /2 |
| 3. /3 | 2. /2 | 2. /4 |
| 4. /4 | 3. /2 | 3. /2 |
| 5. /4 | 4. /2 | 4. /2 |
| 6. /1 | | |
| 7. /2 | | |

$\sigma_{max} = \frac{M_{max} \cdot y}{I_{xx}}$

2/2



$q \times 2 = \frac{P}{2}$