



OFPPT

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, formation initiale
Session Juin 2015

Filière : Chef de chantier travaux publics

Niveau : Technicien

Durée : 3 heures

Epreuve : Théorie

Barème : /40

Corrigé

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

Exercice 1

1. Dans quels domaines d'activités on peut recruter un technicien chef de chantier Travaux Publics ?

Les différents domaines d'activités qui concernent le recrutement d'un chef de chantier travaux publics sont :

- Entreprises spécialisées dans les travaux de terrassement
- Entreprises spécialisées dans les travaux de pont
- Entreprises spécialisées dans les travaux de routes
- Entreprises spécialisées dans les travaux de VRD
- Entreprises spécialisées dans les travaux des ouvrages hydrauliques
- Entreprises spécialisées dans les travaux de réalisation de lignes électriques ou télécommunications. Etc.....

2. La FNBTP est la fédération nationale de bâtiments et travaux publics ; elle est la Représentation des entreprises du BTP auprès des Pouvoirs Publics Quelles sont les principales missions de cette entité ?

La FNBTP s'est assigné les missions suivantes :

- Développement et de mise à niveau des entreprises
- Organisation de la profession d'entrepreneur BTP.
- Concertation avec les Pouvoirs Publics et avec les intervenants dans l'acte de bâtir (Architectes, BET, Promoteurs...).
- Défense des intérêts spécifiques des entreprises BTP.
- Mise à niveau technique et technologique
- Formation et Alphabétisation

Exercice 2

On considère un échantillon de sable de masse sèche $m_s = 1 \text{ KG}$

D'après les résultats de l'essai A G cités dans le tableau ci après on vous demande :

1. Qu'est ce qu'une classe granulaire ?
2. Etablir le tableau granulométrique ci après

Diamètre Tamis (mm)	Refus (g)	Refus cumulé (g)	Tamisat (g)	Tamisat %
5	0			
2,5	161			
1,25	136			
0,63	177			
0,315	304			
0,16	152			
0,08	54			
FOND	7,5			

3. Calculer la masse des fillers

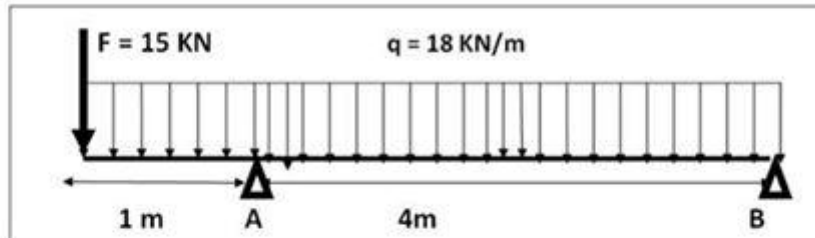
- 1) Classes granulaire – un granulat est caractérisé du point de vue granulaire, par sa classe d/D ; cela signifiant que (d) désigne la plus petite dimension et (D) la plus grande dimension des grains (par exemple : 20/40 mm) ;
- 2) Le tableau granulométrique complété est le suivant :

Diamètre Tamis (mm)	Refus (g)	Refus cumulé (g)	Tamisat (g)	Tamisat %
5	0	0	1000	100
2,5	161	161	839	83,9
1,25	136	297	703	70,3
0,63	177	474	526	52,6
0,315	304	778	222	22,2
0,16	152	930	70	7
0,08	54	984	16	1,6
FOND	7,5	991,5	8,5	0,85

- 3) La masse des fillers est : $1000 - 991,5 = 8,5\text{g}$

Exercice 3

Une poutre droite de section rectangulaire avec console, en équilibre appuyée sur deux appuis simples, supporte une charge uniformément répartie q et une charge concentrée F



- 1) Calculer les réactions aux appuis de la poutre A et B.
- 2) Calculer le moment fléchissant $M(x)$ et l'effort tranchant $T(x)$ le long de la poutre
- 3) Tracer les diagrammes de $M(x)$ et $T(x)$ et en déduire les valeurs extrêmes M_{\max} et T_{\max}

Exercice 4

Un échantillon d'argile saturé a une masse de 1200g après passage à l'étuve sa masse n'est que de 800g. Le constituant solide des grains a une densité de 2,7.

On donne $\gamma_w = 10 \text{ KN/m}^3$

On demande de calculer :

- 1) La teneur en eau,
- 2) l'indice des vides,
- 3) la porosité,

- 1) La teneur en eau,
 $W = (m_t - m_s) / m_s = 0,5$ Soit $W = 50\%$
- 2) l'indice des vides,
 On a pour les sols saturés $e = w \times \gamma_s / \gamma_w$.
 Soit $e = 0,5 \times 27/10 = 1,35$ Soit $e = 135\%$
- 3) la porosité,
 $n = e / (1+e) = 0,57$ Soit $n = 57\%$

Exercice 5

- 1) Soit un camion acheté 1.800.000,00 dhs ; au bout de 5 ans ce même camion a été vendu 1.200.000,00 dhs
 Calculer sa valeur actualisée et son amortissement uniforme durant ces cinq années

P0	1800000,00
PR	1200000,00
n	5,00
M	120000,00

Année	Valeur amortissement	Valeur camion
0	0,00	1800000,00
1	120000,00	1680000,00
2	240000,00	1560000,00
3	360000,00	1440000,00
4	480000,00	1320000,00
5	600000,00	1200000,00

2) Un bulldozer est un engin d'excavation et de refoulement qui effectue ses travaux suivant un cycle de fonctionnement qui se décompose en plusieurs phases
Décrire les différentes phases du cycle de fonctionnement du bulldozer

Les phases du cycle de fonctionnement d'un bulldozer sont les suivantes :

1. chargement de la lame – par confection d'un coupeau sur une distance d'environ 15 m,
2. transport vers le lieu de dépôt – ça dépend de la distance de refoulement et de la pente du chemin de refoulement-
3. vidange de la lame – qui peut être réalisée si on doit remplir un trou, ou pendant une distance si on doit faire une couche,
4. retour à vide en marche arrière au point d'extraction, pour recommencer encore un cycle.

3) Pour qu'un scarificateur procède à la désagrégation en surface d'un matériau, on doit prendre en considération plusieurs facteurs de ce matériau lesquels ?

Les facteurs à prendre en considération sont comme suit :

- > la dureté du matériau,
- > l'homogénéité et la compacité du matériau,
- > la puissance et le poids du tracteur,
- > la résistance des dents de scarificateur, etc.

BAREME :

Exercice 1

1. / 2,50 points
2. / 2,50 points

Exercice 2

1. / 2,50 points
2. / 2,50 points
3. / 3,00 points

Exercice 3

1. / 5,00 points
2. / 4,00 points
3. / 4,00 points

Exercice 4 :

1. / 3,00 points
2. / 3,00 points

Exercice 5 :

1. / 3,00 points
2. / 2,50 points
3. / 2,50 points