

محرر

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

République Algérienne Démocratique Populaire

Ministère de L'enseignement Supérieur Et de La Recherche Scientifique

Ecole Normale Supérieure d'Enseignement

Technologique de Skikda

Département de technologie



المدرسة العليا لأساتذة

لتعليم التكنولوجيا - سكيكدة-

قسم التكنولوجيا

تدريس (مادة) في الـ

5^{ème} Année Master Génie Civil.

Examen de moyen duré

Module : Organisation et Mécanisation des Travaux

Semestre n° : 01 –Date : 06/03/2022-Durée : 02h00min

-Question n° (01) : (08 Points).

- a-Définir, brièvement, terrassement
- b-Quels sont les travaux de terrassement (expliquer en brièvement).
- c-Quels sont les types des fouilles (sans explication).
- d-Donner les différents types de béton.
- e-Qu'est-ce que le foisonnement.

Question n° (02) : (08 Points).

- a-Définir, brièvement, l'organisation des chantiers.
- b-Quels sont les objectifs généraux d'une organisation du chantier.
- c-Que doit contenir le plan d'installation d'un chantier.
- e- Quel sont les intervenants aux différents phases du chantier.

Exercice n° (03) : (04 Points).

Le tableau suivant, représente un devis quantitatif et estimatif d'un petit projet ; Réalisation log gardien a l'école .

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	U	Quantité	Prix Unitaire	Montant
	I.				
01	Nettoyage et désherbage des surfaces y compris réglage, abattage d'arbre et arbuste, évacuation à la décharge publique.	.....	8.00	150	1200.00
02	Déblai dans un terrain en toute nature	.....	5.000	200.00	100000.00
03	Extraction des terrains en toute nature	.....	1.00	100.00	100.00
04	Remblai au pourtour des fouilles réalisé	.....	16.612	200.00	3322.40
05	Evacuation des déblai au décharge publique.	.....	3 868	100.00	386.80

	II.....				
01	Gros béton dosé à 250 kg/m ³ sous semelles	.....	1.000	4000	4000.00
02	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour semelles		1.200	24000	28800.00
03	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour amorce poteaux	.....	0.504	24000	12.096.00
04	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour longrine		1.440	24000	34560.00
05	Hérissonage en pierres sèches épaisseur de 20cm	.....	7.20	500	3600.00
06	Béton légèrement armé pour dalle flottante ép=12cm	.....	7.20	1000	7200.00

	III.....				
01	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux	.....	1.080	24000.00	25920.00
02	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poutre et chainage	.....	1.440	24000.00	34560.00
03	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour dalle pleine ép=15	.....	0.810	28000.00	22680.00
04	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour dalle acrotère ép=10	.....	0.924	26000.00	24024.00
05	Réalisation d'un plancher en corps creux (16+4).	.....	7.20	2000.00	14400.00

	VI.....				
01	Maçonnerie en brique creuse de double parois ,ép=30cm	.....	26.00	1200.00	31200.00
02	Enduit au mortier de ciment sur mur extérieur et intérieur et sous plafond en deux couches.	.....	120.0	500.00	60.000.00
03	Fourniture et pose en granito mono couche (33x33) 1 ^{er} choix y compris mortier de pose, coupe et pointage et toute sujétion de bonne exécution.	.....	10.00	1300.00	13000.00
04	Fourniture et pose plinthes vernissées dim(40*8).	.....	14.00	300.00	4200.00

Travail demandé :

1. Identifier chaque lot .
2. Déterminer l'unité de chaque article.

Bonne courage

Ecole Normale Supérieure d'Enseignement

Technologique de Skikda

Département de technologie



المدرسة العليا لأساتذة

لتعليم التكنولوجيا - سكيكدة -

قسم التكنولوجيا

5^{ème} Année Master Génie Civil.

Module : Organisation et Mécanisation des Travaux

Semestre n° : 01 –Date : 06/03/2022-Durée : 02h00min

Corrigé Type

-Réponse n° (01) :(08 Points).

a)- Définition de terrassement : (2,00) points

Ce sont les travaux qui se rapportent à la modification du relief d'un terrain. Cette modification du sol est réalisée par l'exécution de déblais et de remblai.

D'une façon générale, tout mouvement de terre (remblai ou déblai) constitue un terrassement.

b) Les travaux de terrassement : (2,00) points

- Le déblai ; consiste à baisser le niveau du terrain par enlèvement des terres

- Le remblai ; c'est rapporter des terres, afin de relever ce niveau.

-Déblai et remblais représentent en termes de métier, les terres extraites ou accumulées d'un terrassement

c) les types des fouilles : (1,00) point

- Fouille en plein masse.....(0.25 point)

- Fouille en rigole ou en fondue.....(0.25 point)

- Fouille en tranché.....(0.25 point)

- Fouille en puits.....(0.25 point)

d) les différents types de béton. (2,00) points

1. Béton de propreté(0.25 point)

2. Béton armé.....(0.25 point)

3. Béton précontrainte.....(0.25 point)

4. Béton haute performance.....(0.25 point)

5. Béton auto placent.....(0.25 point)

6. Béton projeté.....(0.25 point)

7. Béton maigre(0.25 point)

8. Béton fibré de très haute performance...(0.25 point)

Changement volumique ou bien augmentation de volume des matériaux (sols) après travaux d'excavation a cause phénomène de décompression

Question n° (02) :(08 Points).

a-Définir, brièvement, l'organisation des chantiers.

a-) Définition d'organisation des chantiers : (2,00) points

-L'organisation de chantier consiste à rechercher le meilleur moyen de l'utilisation de la main d'œuvre et les autres moyens mis en service pour assurer l'efficacité de l'exécution des travaux.

- L'organisation d'un chantier est l'ensemble des dispositions envisagées pour l'exécution dans les meilleures conditions possibles d'un projet ou d'un travail quelconque. Cette organisation consiste à définir et coordonner les moyens nécessaires à la réalisation de l'œuvre tout en restant fidèle aux directives générales imposées par le maître de l'ouvrage.

b-) les objectifs généraux d'une organisation du chantier. (2,00) points

Les principaux objectifs d'une organisation de chantier doit permettre ;

- La mise en évidence des problèmes de réalisations et leurs solutions.....(0.50 point)
- L'élaboration d'un prix de revient optimal (main d'œuvre, matériaux et matériels)..... (0.50 point)
- La livraison de l'ouvrage au client (public ou privé) dans les meilleurs délais et conditions.....(0.50 point)
- Rapidité, l'économie et la qualité.....(0.50 point)

c-) le plan d'installation d'un chantier contient. (1,75) points

1. Contour des bâtiments à construire.....(0.25 point)
2. Routes permanentes et provisoires..... (0.25 point)
3. Réseaux divers..... (0.25 point)
4. Voies de déplacement de la grue.....(0.25 point)
5. Locaux provisoires à usage administratif et personnel.....(0.25 point)
6. Courbes de niveau et cotes du plancher du rez-de-chaussée et les repères des coins d'un bâtiment;...(0.50 point)

e-) les intervenants aux différents phases du chantier sont. (2,25) points

1. le Maître d'ouvrage..... (0.25 point)
2. Le maître d'œuvre(0.25 point)
3. L'urbaniste(0.25 point)
4. L'architecte (0.25 point)
5. Les bureaux d'étude.....(0.25 point)
6. Le chef de chantier.....(0.25 point)
7. L'économiste-mètreur..... (0.25 point)
8. Le géomètre..... (0.25 point)
9. Contrôle technique.....(0.25 point)

Exercice n° (03) :(04 Points).

1. Identifier chaque lot

2. Déterminer l'unité de chaque article

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	U	Quantité	Prix Unitaire	Montant
Terrassement.....(050 point)					
01	Nettoyage et désherbage des surfaces y compris réglage, abattage d'arbre et arbuste, évacuation à la décharge publique.	M ² (0.125 point)	8.00	150	1200.00
02	Déblai dans un terrain en toute nature	M ³ (0.125 point)	5.000	200.00	100000.00
03	Extraction des terrains en toute nature		1.00	100.00	100.00
04	Remblai au pourtour des fouilles réalisé	M ³ (0.125 point)	16.612	200.00	3322.40
05	Evacuation des déblai au décharge publique.		3.868	100.00	386.80

II Travaux d'infrastructures.....(050 point)					
01	Gros béton dosé à 250 kg/m ³ sous semelles	M ³ (0.125 point)	1.000	4000	4000.00
02	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour semelles		1.200	24000	28800.00
03	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour amorce poteaux	M ³ (0.125 point)	0.504	24000	12.096.00
04	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour longrine		1.440	24000	34560.00
05	Hérissonage en pierres sèches épaisseur de 20cm	M ³ (0.125 point)	7.20	500	3600.00
06	Béton légèrement armé pour dalle flottante ép=12cm	M ³ (0.125 point)	7.20	1000	7200.00

II Travaux de superstructure.....(050 point)					
01	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux	M ³ (0.125 point)	1.080	24000.00	25920.00
02	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poutre et chainage	M ³ (0.125 point)	1.440	24000.00	34560.00
03	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour dalle pleine ép=15	M ³ (0.125 point)	0.810	28000.00	22680.00
04	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour dalle acrotère ép=10	M ³ (0.125 point)	0.924	26000.00	24024.00
05	Réalisation d'un plancher en corps creux (16+4).	M ³ (0.125 point)	7.20	2000.00	14400.00

VI Travaux de la Maçonnerie, enduit et revêtement.....(050 point)					
01	Maçonnerie en brique creuse de double parois, ép=30cm	M ² (0.125 point)	26.00	1200.00	31200.00
02	Enduit au mortier de ciment sur mur extérieur et intérieur et sous plafond en deux couches.	M ² (0.125 point)	120.0	500.00	60.000.00
03	Fourniture et pose en granito mono couche (33x33) 1 ^{er} choix y compris mortier de pose, coupe et pointage et toute sujétion de bonne exécution.	M ² (0.125 point)	10.00	1300.00	13000.00
04	Fourniture et pose plinthes vernissées dim(40*8).	ML (0.125 point)	14.00	300.00	4200.00