

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث 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

5^{ème} Année Master Génie Civil.

Examen de Rattrapage

Module : Procédés généraux de construction

***Date : 29/06/2022-Durée : 02h00min**

Question n°01 : (08 points).

- a-Définir ,brièvement les types des procédés généraux de constructions.
- b-Quels sont les phases d'exécution d'une fondation (sans explication).
- c-Donner les différents types de fondation.
- d-Citer les étapes de préfabrication.

Question n°02 : (08 points).

- a-Définir ,brièvement ,travaux de la maçonnerie et quelle est les différents matériaux utiliser.
- b-Quels sont les différents type de planchers (sans explication).
- c-Quelle est le rôle du fondation..
- d- Citer les causes des désordres enregistrés au niveau de la structure en béton armé.

Question n°03: (04 points).

*Considérons un sol élastique, supposé homogène et isotrope, soumise à des sollicitations par l'intermédiaire d'une fondation encastrée d'une profondeur $D=1.70m$. Il se déforme ; si la charge croît on atteint un état de rupture.

- 1. Calculer alors la contrainte admissible.

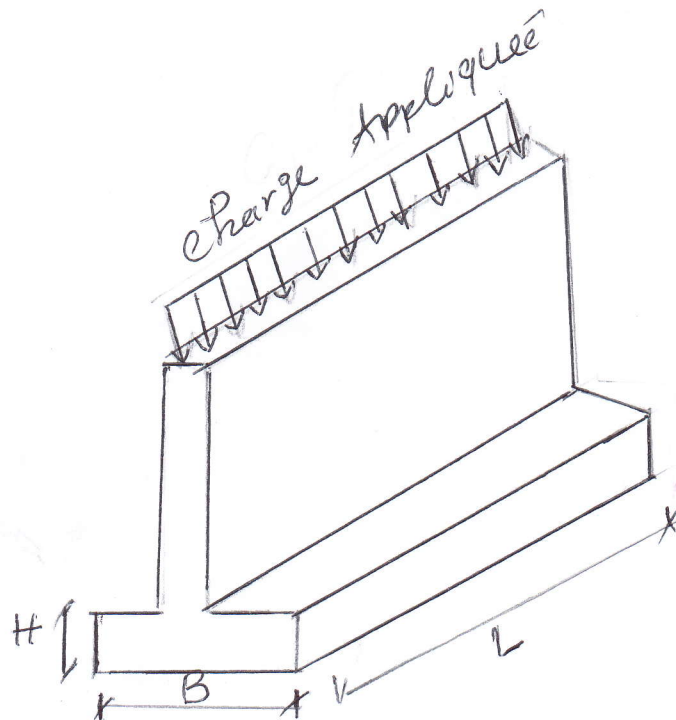
*Sachant que , le poids totale de la structure y compris le poids propre de la semelle $F_u=20050,00$ KN.

2. Calculer alors la contrainte.

3.Comparer celle-ci avec la contrainte admissible.

4.Donner une explication sur votre observation.

Donnée	
L'angle de frottement	$\varphi=30^\circ$
Cohésion	$C=10\text{KN/m}^2$
Poids volumique sec du sol	$\gamma_{\text{sol}}=18\text{KN/m}^3$
Coefficient de sécurité	$F_s=3$
Larguer de la semelle	$B=1,20\text{m}$
Langueur de la semelle.	$L=3,00\text{m}$



Schema.1 Semelle filante sous mur

Bonne courage ..

ϕ	N_c	N_u	N_v	$N_v(ET)$	ϕ	N_c	N_u	N_v	$N_v(ET)$
0	5.14	1.00	0.00	0.00	25	20.72	10.66	10.88	9.01
1	5.38	1.09	0.07	0.00	26	22.25	11.85	12.54	10.59
2	5.63	1.20	0.15	0.01	27	23.94	13.20	14.47	12.43
3	5.90	1.31	0.24	0.03	28	25.80	14.72	16.72	14.59
4	6.19	1.43	0.34	0.06	29	27.86	16.41	19.34	17.12
5	6.49	1.67	0.45	0.10	30	30.14	18.40	22.40	20.09
6	6.81	1.72	0.57	0.15	31	32.67	20.63	25.99	23.50
7	7.16	1.88	0.71	0.22	32	35.49	23.18	30.21	27.72
8	7.53	2.06	0.86	0.30	33	38.64	26.00	35.19	32.50
9	7.92	2.25	1.03	0.40	34	42.16	29.44	41.06	38.37
10	8.34	2.47	1.22	0.52	35	46.12	33.30	48.03	45.23
11	8.80	2.71	1.44	0.66	36	50.59	37.75	56.31	53.40
12	9.28	2.97	1.69	0.84	37	55.63	42.92	66.19	63.18
13	9.81	3.26	1.97	1.05	38	61.35	48.93	78.02	74.90
14	10.37	3.59	2.29	1.29	39	67.07	55.96	92.25	89.01
15	10.98	3.94	2.65	1.58	40	75.31	64.20	109.41	106.05
16	11.63	4.34	3.06	1.91	41	83.06	73.90	130.21	126.74
17	12.34	4.77	3.53	2.31	42	93.71	85.37	155.54	151.94
18	13.10	5.26	4.07	2.77	43	105.11	99.01	186.53	182.80
19	13.93	5.80	4.68	3.30	44	118.37	115.31	224.63	220.77
20	14.83	6.40	5.39	3.93	45	133.87	134.87	271.75	267.75
21	15.81	7.07	6.20	4.69	46	152.10	158.50	330.34	326.20
22	16.88	7.82	7.13	5.51	47	173.64	187.21	403.65	399.36
23	18.03	8.66	8.20	6.50	48	199.26	222.30	496.00	491.56
24	19.32	9.60	9.44	7.68	49	229.92	265.50	613.14	608.54
					50	266.88	319.06	762.86	758.09

Tableau 1: Valeurs des facteurs de portance