

QUESTION COURS (5pts)

1. La vérification touche les facteurs qui influent sur le compactage tel que:
La teneur en eau optimale ; La nature de sol ; L'épaisseur de chaque couche
L'engin utilisé (fréquence et pression de contact) ; La vitesse de passe ; Le nombre de passe.
2. On quantifie le degré de saturation d'un sol (le pourcentage des vides remplis d'eau)
indirectement par des calculs basés sur la teneur en eau (w), le rapport des vides (e) et la densité spécifique (Gs) du sol.
3. Les essais des limites d'Atterberg sont effectués sur les sols à grains fins, principalement les limons et les argiles

Cocher les réponses justes (6pts)

Hydrauliques , Mécaniques , Physiques, Chimiques

D_{60}/D_{10}

$\gamma_{sat} - \gamma_w$

Rapport des volumes

$I_d = (e_{max} - e) / (e_{max} - e_{min})$, $\square e = \eta / (1 - \eta)$

Dimension, Forme des grains

Exercice 1 : (4pts)

Tamis (mm)	20	12.5	9.5	6.3	5.6	2.8	2	1.4	0.5	0.355	0.18	0.074
Refus (g)	0	1.7	2.3	8.4	5.7	12.9	3.5	1.1	30.5	45.3	25.4	7.4
Refus cumulé (g)	0	1.7	4	12.4	18.1	31	34.5	35.6	66.1	112.4	137.8	145.2
Refus cumulé (%)	0	1.15	2.72	8.42	12.3	21.06	23.44	24.18	44.9	76.36	93.61	98.64
Tamisât (%)	100	98.85	97.28	91.58	87.7	78.94	76.56	75.82	55.10	23.64	6.39	1.36

- $D_{60} = 0.7\text{mm}$, $D_{30} = 0.37\text{mm}$, $D_{10} = 0.2\text{mm}$
- $C_u = D_{60}/D_{10} = 0.7/0.2 = 3.5$
- $C_c = (D_{30})^2 / D_{60} \cdot D_{10} = (0.37)^2 / 0.2 \times 0.7 = 0.9$

Exercice 2 : (5Pts)

- Le poids volumique humide de l'échantillon = $2350.10/1.2 = 19583\text{N/m}^3 = 19.583\text{kN/m}^3$
- Le poids volumique du sol sec = $19583.10/1+0.086 = 18032.20\text{N/m}^3 = 18.032.20\text{kN/m}^3$
- $e = \gamma_s - \gamma_d / \gamma_d = (21.10-18.03)/18.03 = 0.503$
- $n = 0.503/1+0.503 = 0.334$
- $M_w = 2350-1803.22 \times 1.20 = 186.4\text{kg}$, $V_w = 186.4/1000 = 0.1864\text{m}^3$