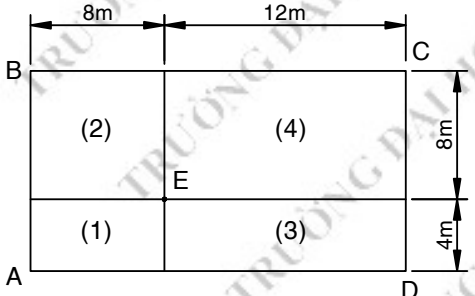
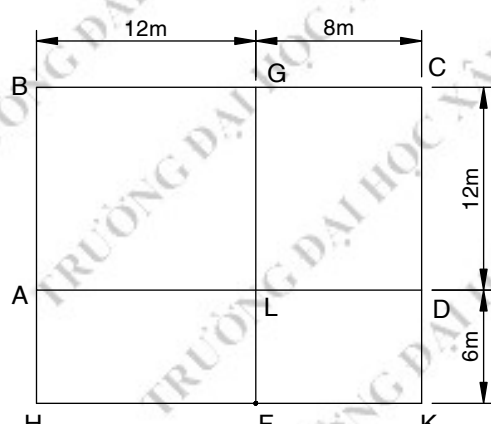


Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1			3,0
	1	Độ ẩm: $w = \frac{m_w}{m_s} = \frac{24,52 - 19,8}{19,8} \times 100\% = 23,84\%$	0,50
	2	Trọng lượng riêng tự nhiên: $\gamma = \rho \times g = \frac{M}{V} \times g = \frac{m_1 - m_2}{\frac{\pi \times d^2}{4} \times h} \times 10 = \frac{1217 - 650}{\frac{\pi \times 6,1^2}{4} \times 10,3} \times 10 = 18,8 \text{ kN/m}^3$	0,50
	3	Trọng lượng riêng khô: $\gamma_d = \frac{\gamma}{1 + w} = \frac{18,8}{1 + 0,2384} = 15,2 \text{ kN/m}^3$	0,50
	4	Hệ số rỗng: $e = \frac{\gamma_s}{\gamma_d} - 1 = \frac{G_s \times \gamma_w}{\gamma_d} - 1 = \frac{2,67 \times 10}{15,2} - 1 = 0,757$	0,50
	5	Độ rỗng: $n = \frac{e}{1 + e} = \frac{0,757}{1 + 0,757} \times 100\% = 43,08\%$	0,25
	6	Độ bão hòa: $S_r = \frac{w \times G_s}{e} = \frac{0,2384 \times 2,67}{0,757} = 84,1\%$	0,25
	7	Chỉ số dẻo: $I_p = W_L - W_p = 30\% - 17\% = 13\%$ Độ sệt: $I_L = \frac{w - W_p}{I_p} = \frac{23,84 - 17}{13} = 0,53$ → đất sét pha ở trạng thái dẻo mềm.	0,50
2			3,0
	1	Ứng suất do tải trọng ngoài phân bố đều: $\sigma_z = p = 100 \text{ kN/m}^2$ a. Tại M thuộc trục thẳng đứng qua E có z = 10m. Chia hình ABCD thành 4 hình chữ nhật qua E	0,25

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		<div style="text-align: center;">  </div> <p>- Hình 1: $4 \times 8 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$ $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 2 \\ \frac{z}{b} = 2,5 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^1 = 0,0933$</p> <p>- Hình 2: $8 \times 8 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$ $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 1 \\ \frac{z}{b} = 1,3 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^2 = 0,1412$</p> <p>- Hình 3: $4 \times 12 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$ $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 3 \\ \frac{z}{b} = 2,5 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^3 = 0,1063$</p> <p>- Hình 4: $8 \times 12 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$ $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 1,5 \\ \frac{z}{b} = 1,3 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^4 = 0,1636$</p> <p>$\Rightarrow \sigma_z^M = (0,0933 + 0,1412 + 0,1063 + 0,1636) \cdot 100 = 50,44 \text{ (kN/m}^2\text{)}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
2	b.	<p>Tại N thuộc trục thẳng đứng qua F có $z = 10 \text{ m}$ Hình ABCD xem như bảng hình GCKF = $8 \times 18 \text{ (m}^2\text{)}$ cộng hình BGFH = $12 \times 18 \text{ (m}^2\text{)}$ trừ đi 2 hình LDKF = $6 \times 8 \text{ (m}^2\text{)}$ và ALFH = $6 \times 12 \text{ (m}^2\text{)}$. Vậy ta có:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	0,25

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		<p>- Hình GCKF: $8 \times 18 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$</p> $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 2,3 \\ \frac{z}{b} = 1,3 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^1 = 0,1758$ <p>- Hình BGFH: $12 \times 18 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$</p> $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 1,5 \\ \frac{z}{b} = 0,8 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^2 = 0,2134$ <p>- Hình LDKF: $6 \times 8 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$</p> $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 1,3 \\ \frac{z}{b} = 1,7 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^3 = 0,1207$ <p>- Hình ALFH: $6 \times 12 \text{ (m}^2\text{)}, z = 10 \text{ m}$</p> $\Rightarrow \begin{cases} \frac{l}{b} = 2 \\ \frac{z}{b} = 1,7 \end{cases} \Rightarrow \text{tra bảng ta được: } k_g^4 = 0,1408$ <p>$\Rightarrow \sigma_z^N = (0,1758 + 0,2134 - 0,1207 - 0,1408) \cdot 100 = 12,77 \text{ (kN/m}^2\text{)}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
3			4,0
	a	<p>- Khối lượng riêng ướt, khô của mẫu số 1:</p> $\rho_1 = \frac{1630}{1000} = 1,63 \text{ g/cm}^3; \rho_{d1} = \frac{1,63}{1,16} = 1,405 \text{ g/cm}^3$ <p>- Khối lượng riêng ướt, khô của mẫu số 2:</p> $\rho_2 = \frac{1700}{1000} = 1,7 \text{ g/cm}^3; \rho_{d2} = \frac{1,7}{1,165} = 1,459 \text{ g/cm}^3$ <p>- Khối lượng riêng ướt, khô của mẫu số 3:</p> $\rho_3 = \frac{1786}{1000} = 1,786 \text{ g/cm}^3; \rho_{d3} = \frac{1,786}{1,172} = 1,524 \text{ g/cm}^3$ <p>- Khối lượng riêng ướt, khô của mẫu số 4:</p> $\rho_4 = \frac{1887}{1000} = 1,887 \text{ g/cm}^3; \rho_{d4} = \frac{1,887}{1,179} = 1,601 \text{ g/cm}^3$ <p>- Khối lượng riêng ướt, khô của mẫu số 5:</p> $\rho_5 = \frac{1900}{1000} = 1,9 \text{ g/cm}^3; \rho_{d5} = \frac{1,9}{1,19} = 1,597 \text{ g/cm}^3$ <p>- Khối lượng riêng ướt, khô của mẫu số 6:</p> $\rho_6 = \frac{1885}{1000} = 1,885 \text{ g/cm}^3; \rho_{d6} = \frac{1,885}{1,195} = 1,577 \text{ g/cm}^3$	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
	b	<p>$\rho_{d\max} = 1,601 \text{ g/cm}^3; W_{\text{opt}} = 17,9\%$</p> <p>- Khối lượng thể tích ướt của mẫu cát tại hiện trường:</p>	<p>1,0</p> <p>0,25</p>

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		$\rho = (1140 - 150)/614,6 = 1,611\text{g/cm}^3$	
		- Độ ẩm của mẫu cát tại hiện trường: $W = 12/88 = 13,64\%$	0,25
		- Khối lượng thể tích khô của mẫu cát tại hiện trường: $\rho_d = 1,611/(1+0,1364) = 1,418\text{g/cm}^3$	0,25
		- Hệ số đầm chặt K: $K = 1,418/1,601 = 0,886$	0,25
		- Do $K < K_{yc}$ nên nền đường cát không đạt yêu cầu về đầm nén.	0,5