

**PHIẾU ĐÁP ÁN (Đề lần 1)**

(Dùng cho lần chấm thứ nhất)

Túi số: ..... - Phách số: .....

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm
1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi nền thoát nước 2 phía lên trên và xuống dưới =&gt; chiều dài đường thoát nước là 6m.</li> <li>Xác định: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>P_1 = 7,8 \times 6 = 46,8 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow e_1 = 0,9921</math></li> </ul> </li> </ul>	0.25	
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>P_2 = 46,8 + (2 \times 18) = 82,8 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow e_2 = 0,9667</math></li> </ul>	0.25	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>s_0 = \frac{e_1 - e_2}{1 + e_1} \times H = \frac{0,9921 - 0,9667}{1 + 0,9921} \times 12</math>  <math>= 0,153 \text{ (m)} = 15,3 \text{ cm (0.25đ)}</math></li> <li><math>a = \frac{e_1 - e_2}{p_2 - p_1} = 7 \times 10^{-4} \text{ (0.25đ)}</math></li> <li><math>a_0 = \frac{a}{1 + e_1} = \frac{7 \times 10^{-4}}{1,9921} = 3,51 \cdot 10^{-4} \text{ (0.25đ)}</math></li> </ul>	0.75	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>C_v = \frac{k_v}{a_0 \times \gamma_n} = \frac{2,1 \times 10^{-9}}{3,51 \cdot 10^{-4} \times 10} = 5,98 \cdot 10^{-7} \text{ (0.25đ)}</math></li> <li><math>T_v = \frac{C_v \cdot t}{h^2} = \frac{5,98 \cdot 10^{-7} \cdot 4.24 \cdot 30 \cdot 3600}{6^2} = 0.17 \text{ (0.5đ)}</math></li> </ul>	0.75	
	5	$U_v = 0,4667 = 46,67 \%$	0.5	
	6	$S_t = S_0 \times U_v = 0,153 \times 0,4667 = 0.071 \text{ (m)} = 7,1 \text{ (cm)}$	0.5	
<b>Điểm Câu 1</b>			<b>3.0</b>	
2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a/. Sức chịu tải cực hạn của nền đất:</li> <li><math>P_{gh} = c \times N_c + \gamma' \times D_f \times N_q + 0,5 \times b \times \gamma \times N_\gamma</math></li> <li><math>\varphi = 15^\circ \Rightarrow N_c = 12,86 ; N_q = 4,45 ; N_g = 2,79 \text{ (0.5đ)}</math></li> </ul>	0.5	
	2	$\gamma' = \frac{17,8 \times 1,8 + 9 \times (2,5 - 1,8)}{2,5} = 15,34 \left( \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \right) \text{ (0.5đ)}$	0.5	
	3	$P_{gh} = 21,4 \times 12,86 + 15,34 \times 2,5 \times 4,45 + 0,5 \times 2 \times 9 \times 2,79$ $= 471 \left( \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right)$	0.5	
	4	b/. $\sigma_{BT}^A = 17,8 \times 1,8 + (19 - 10) \times 2,2 = 51,84 \left( \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right)$	0.5	
	5	$P_{gl} = \frac{N}{F} + (\gamma_{tb} - \gamma_d) \times H = \frac{200}{3 \times 2} + (22 - 9) \times 2,5 = 65,83 \left( \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right)$	0.5	

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm
6		$\begin{cases} l/b = 3/2 = 1,5 \\ z/b = 1,5/2 = 0,75 \end{cases} \Rightarrow k_0 = 0,572 \text{ (0.25đ)}$ $\Rightarrow \sigma_{gl} = 0,572 \times 65,83 = 37,65 \left(\frac{\text{kN}}{\text{m}^2}\right) \text{ (0.25đ)}$	0.5	
<b>Điểm Câu 2</b>			<b>3.0</b>	
1		<p>- Lớp 1: Cường độ ALĐCĐ đối với đất rời:</p> $p_a = K_a \times \gamma \times Z + K_a \times q_1$ $\alpha = \beta = \delta = 0 \rightarrow K_a = \text{tg}^2\left(45^\circ - \frac{\varphi}{2}\right) = \text{tg}^2\left(45^\circ - \frac{30^\circ}{2}\right) = 0,333$ <p>Với:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>q = 80 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul>	0.25	
2		Tại $Z = 0 \Rightarrow Pa = 0,333 \times 80 = 26,64 \text{ (kN/m}^2)$	0.25	
3		Tại $Z = 2,5\text{m} \Rightarrow Pa = 0,333 \times 18 \times 2,5 + 26,64 = 41,625 \text{ (kN/m}^2)$	0.25	
4		Tổng ALĐCĐ do lớp 1 tác dụng lên đoạn tường 2,5m: $Ea_1 = \frac{1}{2} \times 2,5 \times (26,64 + 41,625) = 85,331 \text{ (kN/m)}$	0.5	
		Điểm đặt của $E_a$ cách đáy lớp 1 là 1,16 m	0.25	
3		<p>- Lớp 2: Cường độ ALĐCĐ đối với đất dính:</p> $p_a = K_a \times \gamma \times Z + K_a \times (q_1 + q_2) - 2c \cdot \sqrt{K_a}$ <p>Với:</p> $\alpha = \beta = \delta = 0 \rightarrow K_a = \text{tg}^2\left(45^\circ - \frac{\varphi}{2}\right) = \text{tg}^2\left(45^\circ - \frac{18^\circ}{2}\right) = 0,528$ <ul style="list-style-type: none"> <li><math>q = 80 \text{ kN/m}^2</math>; <math>q_1 = 18 \times 2,5 = 45 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul>	0.25	
		Tại $Z = 0 \Rightarrow Pa = 0,528 \times (50 + 45) - 2 \times 13 \times \sqrt{0,528} = 31,28 \text{ (kN/m}^2)$	0.5	
		Tại $Z = 2,5 \text{ m} \Rightarrow Pa = 0,528 \times 10 \times 2,5 + 31,28 = 44,48 \text{ (kN/m}^2)$		
		Tổng ALĐCĐ do lớp 2 tác dụng lên đoạn tường 2,5m: $Ea_2 = \frac{1}{2} \times 2,5 \times (31,28 + 44,48) = 94,7 \text{ (kN/m)}$	0.5	
		Điểm đặt của $E_a$ cách chân tường là 1,56 m	0.25	
		- Tổng ALĐCĐ tác dụng lên toàn thân tường: $Ea = Ea_1 + Ea_2 = 85,331 + 94,7 = 180,03 \text{ (kN/m)}$	0.5	
		- Điểm đặt $E_a$ cách chân tường là 1,37 m.	0.5	
<b>Điểm Câu 3</b>			<b>4.0</b>	
<b>Tổng điểm toàn bài (Câu 1+2+3)</b>			<b>10.0</b>	

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 11 năm 2023*

**NGƯỜI DUYỆT ĐÁP ÁN**

**GIẢNG VIÊN RA ĐÁP ÁN**

**TS. Nguyễn Hoàng Tùng**

**ThS. Lê Thanh Loan**