

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1	a	Vẽ sơ đồ truyền tải từ sàn lầu 1 vào các nút khung trục 2	1,00đ
	b	<b>Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào các nút khung trục 2:</b> + Nút 1:	0,25đ
		Do ô S1: $p^{s1} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 4 - 2,5) \times 2,5}{8} = 6,1875 \text{ kN}$	
		Do ô S2: $p^{s2} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 5 - 2,5) \times 2,5}{8} = 8,4375 \text{ kN}$	0,25đ
		$P_1 = 6,1875 + 8,4375 = 14,625 \text{ kN}$	0,25đ
		+ Nút 2: Hoạt tải trái: $P_2^t = P_1 = 14,625 \text{ kN}$	0,25đ
		- Hoạt tải phải:	0,25đ
		Do ô S3: $p^{s3} \times \frac{l_1^2}{8} = 1,95 \times \frac{4^2}{8} = 3,9 \text{ kN}$	
		Do ô S4: $p^{s4} \times \frac{l_1^2}{8} = 1,95 \times \frac{5^2}{8} = 6,094 \text{ kN}$	0,25đ
		$P_2^{ph} = 3,9 + 6,094 = 9,994 \text{ kN}$	0,25đ
		+ Nút 3: Hoạt tải trái: $P_3^t = P_2^{ph} = 9,994 \text{ kN}$	0,50đ
		- Hoạt tải phải:	0,25đ
		Do ô S5: $p^{s5} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 1,95 \times \frac{(2 \times 4 - 3) \times 3}{8} = 3,656 \text{ kN}$	
		Do ô S6: $p^{s6} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 1,95 \times \frac{(2 \times 5 - 3) \times 3}{8} = 5,119 \text{ kN}$	0,25đ
$P_3^{ph} = 3,656 + 5,119 = 8,775 \text{ kN}$	0,25đ		
+ Nút 4: Hoạt tải trái: $P_4^t = P_3^{ph} = 8,775 \text{ kN}$	0,50đ		
c	<b>Thành phần tĩnh của tải trọng gió tác dụng phân bố đều vào cột tầng 2 và cột tầng 3 của khung ngang trục 2:</b>	0,50đ	
	- Vùng gió IIA: $W_0 = 0,83 \text{ kN/m}^2$ ; $B = (4 + 5) / 2 = 4,5 \text{ m}$		
	<b>Cột tầng 2:</b>	0,25đ	
	- Hệ số k từ độ cao 7,7m so với MĐTN: $k = 0,945$		
	$q_d^2 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,5 \times 0,8 \times 0,945 \times 1,2 = 3,388 \text{ kN/m}$	0,25đ	
$q_h^2 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,5 \times 0,6 \times 0,945 \times 1,2 = 2,541 \text{ kN/m}$	0,25đ		

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		<b>Cột tầng 3:</b> - Hệ số k từ độ cao 11,3m so với MĐTN: $k = 1,021$	0,25đ
		$q_d^3 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,5 \times 0,8 \times 1,021 \times 1,2 = 3,661 \text{ kN/m}$	0,25đ
		$q_n^3 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,5 \times 0,6 \times 1,021 \times 1,2 = 2,746 \text{ kN/m}$	0,25đ
<b>Tổng cộng câu 1</b>			<b>6,5đ</b>
2	a	<b>Quan niệm tính và sơ đồ tính cho bản thành hồ nước:</b> + Quan niệm tính: Bản thành hồ nước đổ toàn khối có liên kết 3 cạnh ngầm và cạnh trên tựa vào dầm nắp.	0,25đ
		Xét tỉ số $\frac{l_2}{l_1} = \frac{5,9}{2,9} = 2,03 > 2 \rightarrow$ bản thành chịu lực 1 phương, theo phương cạnh ngắn cắt dẫy bản rộng 1m để tính toán.	0,25đ
		+ Vẽ hình thể hiện sơ đồ tính	0,50đ
	b	<b>Các trường hợp tải trọng tác dụng bất lợi lên bản thành:</b> + Trường hợp 1: Hồ không có nước chịu tải gió đẩy + Trường hợp 2: Hồ đầy nước chịu áp lực nước + gió hút	0,50đ
		<b>Xác định trị số của các tải trọng bất lợi:</b>	
		+ Trường hợp 1: Gió đẩy tác dụng phân bố đều: - Hệ số k từ độ cao 30,2 m so với MĐTN: $k = 1,371$ - Vùng gió I: $W_0 = 0,65 \text{ kN/m}^2$ ; $B = 1\text{m}$	0,25đ
		$q_d = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,65 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,371 \times 1,2 = 0,856 \text{ kN/m}$	0,50đ
		+ Trường hợp 2: Áp lực nước + Tải gió hút - Áp lực nước: Dạng tải tam giác có giá trị áp lực lớn nhất tại đáy hồ: $p_n = \gamma_n \times H_n \times 1,0 \times 1\text{m} = 10 \times 2,9 \times 1,0 \times 1\text{m} = 29,0 \text{ kN/m}$	0,25đ
<b>Tổng cộng câu 2</b>			<b>3,5đ</b>