

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1	a	Vẽ sơ đồ truyền tải từ sàn tầng 2 vào các nút khung trục 2	0,50đ
	b	Vẽ sơ đồ truyền tải từ sàn tầng 2 vào dầm Đ3	0,25đ
		Xác định hoạt tải từ sàn tầng 2 truyền vào dầm Đ3: + Hoạt tải phân bố do các ô sàn truyền vào: - Đoạn 1-2: Do ô S2 dạng tải tam giác: $p^{S2} \times l_1 / 2 = 1,95 \times 5,0 / 2 = 4,875 \text{ kN/m}$ Do ô S3 dạng tải tam giác: $p^{S3} \times l_1 / 2 = 4,8 \times 5,0 / 2 = 12,0 \text{ kN/m}$	0,50đ
		- Đoạn 2-3: Do ô S5 dạng tải hình chữ nhật: $p^{S5} \times l_1 / 2 = 1,95 \times 2,5 / 2 = 2,438 \text{ kN/m}$	0,25đ
		- Hoạt tải tập trung do 2 ô sàn S4 truyền vào trên đoạn 2-3: $2 \times p^{S4} \times \frac{l_1 \times l_2}{4} = 2 \times 4,8 \times \frac{3 \times 7,2}{4} = 51,84 \text{ kN}$	0,25đ
		Thể hiện sơ đồ chất hoạt tải lên dầm (ghi đầy đủ kích thước, giá trị của các dạng tải)	0,25đ
	c	Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào các nút khung trục 2: + Nút 1: (bên phải) Do ô S1: $p^{S1} \times \frac{(2l_2 - l_1) \times l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 5 - 2,5) \times 2,5}{8} = 8,438 \text{ kN}$	0,25đ
		Do ô S6: $p^{S6} \times \frac{l_1 \times l_2}{4} = 3,6 \times \frac{2,5 \times 6}{4} = 13,5 \text{ kN}$	0,25đ
		=>H.tải từ sàn truyền vào nút 1: $P_1^{ph} = 8,438 + 13,5 = 21,938 \text{ kN}$	0,25đ
		+ Nút 2: - Hoạt tải trái: $P_2^{tr} = P_1^{ph} = 21,938 \text{ kN}$	0,25đ
- Hoạt tải phải Do ô S5 truyền vào thông qua dầm Đ2: $p^{S5} \times \frac{l_1 \times l_2}{4} = 1,95 \times \frac{2,5 \times 6}{4} = 7,3125 \text{ kN}$		0,25đ	
Do ô S2 truyền vào thông qua dầm Đ2: $p^{S2} \times \frac{l_1^2}{8} = 1,95 \times \frac{5^2}{8} = 6,1 \text{ kN}$		0,25đ	

		=>H.tải từ sàn truyền vào nút 2 bên phải: $P_2^{ph} = 13,4\text{kN}$	0,25đ
		+ Nút 3: Hoạt tải trái: $P_3^{tr} = P_2^{ph} = 13,4\text{kN}$	0,25đ
		- Hoạt tải phải: Do ô S3: $p^{s3} \times \frac{l_1^2}{8} = 4,8 \times \frac{5^2}{8} = 15\text{kN}$	0,25đ
		- Do 2 ô S4: $p^{s4} \times \frac{l_1 \times l_2}{4} = 4,8 \times \frac{3 \times 7,2}{4} = 25,92\text{kN}$	0,75đ
		=>H.tải từ sàn truyền vào nút 3 bên phải: $P_3^{ph} = 15 + 25,92 = 40,92\text{kN}$	0,25đ
		+ Nút 4: $P_4^{tr} = P_3^{ph} = 40,92\text{kN}$	0,25đ
		Xác định thành phần tĩnh tải trọng gió qui về phân bố đều trên chiều dài cột khung tầng 3	
		- Công trình ở vùng gió III: $W_0 = 1,25\text{kN/m}^2$; Dạng địa hình C	
	d	- Công thức chung: $q_d = W_0 \times a \times c \times k \times n \times \frac{B^{tr} + B^{ph}}{2}$	0,25đ
		Trong đó: Phía đẩy $c = 0,8$; Phía hút $c = -0,6$	
		- Tại đỉnh cột tầng 3 cao 10,97 m so với MĐTN $\rightarrow k = 0,6737$	0,25đ
		- Lực gió đẩy tầng 3: $q_d = 4,45\text{kN/m}$	0,25đ
		- Lực gió hút tầng 3: $q_h = 3,33\text{kN/m}$	0,25đ
		Tổng cộng câu 1	6,5đ
	2	a Quan niệm tính và sơ đồ tính của mặt cắt A-A	
		- Quan niệm tính: cắt 1 dây có bề rộng $b = 1\text{m}$ theo phương liên kết với dầm để tính	0,50đ
		- Vẽ hình thể hiện sơ đồ chịu tải của mặt cắt A-A (ghi đầy đủ kích thước, giá trị tải trọng)	0,50đ
	b	Vẽ hình sơ phác hình dạng biểu đồ mômen uốn theo sơ đồ chịu tải của câu a.	1,00đ
	c	Vẽ hình bố trí cốt thép cho mặt cắt A-A (ghi rõ cốt thép chịu lực và cốt thép cấu tạo)	1,50đ
		Tổng cộng câu 2	3,50đ