

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1	a	Vẽ sơ đồ truyền tải từ sàn tầng 1 vào dầm khung trục 2	1,00đ
	b	Vẽ sơ đồ truyền tải từ sàn tầng 1 vào các nút khung trục 2	1,00đ
	c	Tải trọng tạm thời từ sàn tầng 1 truyền vào dầm khung trục 2 dạng tải phân bố: + Đoạn AB: Do 2 ô S3 truyền vào dạng tải hình thang, tung độ lớn nhất: $q = q^{S3} l_1^{S3} = 2,6 \times 4 = 10,4 kN / m$	0,50đ
		+ Đoạn BC: Do 2 ô S2 truyền vào dạng tải hình tam giác, tung độ lớn nhất: $q = q^{S2} l_1^{S2} = 3,9 \times 2,5 = 9,75 kN / m$	0,50đ
		+ Đoạn CD: Do 2 ô S1 truyền vào dạng tải hình tam giác, tung độ lớn nhất: $q = q^{S1} l_1^{S1} = 2,6 \times 4,0 = 10,4 kN / m$	0,50đ
		Tổng điểm phần c	1,50đ
	d	Tải trọng tạm thời từ sàn tầng 1 truyền vào các nút 1, 2, 3 và 4 của khung trục 2: + Nút 1: Do 2 ô S3: $Q_1^{ph} = q^{S3} \frac{(l_1)^2}{4} = 2,6 \times \frac{4^2}{4} = 10,4 kN$	0,50đ
		+ Nút 2: Tải trọng tạm thời bên trái: $Q_2^r = Q_1^{ph} = 10,4 kN$	0,50đ
		+ Nút 2: Tải trọng tạm thời bên phải: Do 2 ô S2: $Q_2^{ph} = q^{S2} \frac{(2l_2 - l_1) l_1}{4} = 3,9 \times \frac{(2 \times 4 - 2,5) \times 2,5}{4} = 13,406 kN$	0,50đ
		+ Nút 3: Tải trọng tạm thời bên trái: $Q_3^r = Q_2^{ph} = 13,406 kN$	0,50đ
		+ Nút 3: Tải trọng tạm thời bên phải: Do 2 ô S1: $Q_3^{ph} = q^{S1} \frac{(l_1)^2}{4} = 2,6 \times \frac{4^2}{4} = 10,4 kN$	0,50đ
		+ Nút 4: $Q_4^r = Q_3^{ph} = 10,4 kN$	0,50đ
		Tổng điểm phần d	3,00đ
	e	Tải trọng gió X tính toán tác dụng vào cột khung trục 2 dạng phân bố đều: + Dữ liệu: $b = 22m; d = 11,5m; h = 28,2 + 0,8 = 29m; G_f = 0,9$ Bề rộng đón gió khung trục 2: $B = B_j = 4m$	0,50đ
		+ Vùng gió III, địa hình A: $W_0 = 1,25 kN / m^2; z_g = 213,36; z_{min} = 2,13m; \alpha = 11,5$	0,50đ

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		$W_{3s,10} = \gamma_T W_0 = 0,852 \times 1,25 = 1,065 kN / m^2; \gamma_f = 2,1$ + Ta có: $b < h < 2b$ + Tầng 1 đến tầng 5 có: $z = 20,2 + 0,8 = 21m < b$ $\rightarrow z_e = b = 22m > z_{\min} \rightarrow k(z_e) = 2,01 \left(\frac{z_e}{z_g} \right)^{2/\alpha} = 1,354$	0,50đ
		+ Tầng 6 đến tầng 7 có $z = 28,2 + 0,8 = 29m > b$ $\rightarrow z_e = h = 29m > z_{\min} \rightarrow k(z_e) = 2,01 \left(\frac{z_e}{z_g} \right)^{2/\alpha} = 1,421$ Có thể tra bảng để xác định $k(z_e)$	0,50đ
		$+\frac{h}{d} = \frac{29}{11,5} = 2,522 \rightarrow c_d = 0,8; c_h = -0,576$	0,50đ
		+ Tải trọng gió X tính toán tác dụng phân bố đều lên cột khung các tầng. Mặt đón gió: + Tầng 1 đến tầng 5: $W_{dj} = W_{3s,10} \times k(z_e) \times c_d \times G_f \times B_j \times \gamma_f = 8,721 kN / m$ + Tầng 6 đến tầng 7: $W_{dj} = W_{3s,10} \times k(z_e) \times c_d \times G_f \times B_j \times \gamma_f = 9,153 kN / m$	0,50đ
		+ Mặt hút gió: + Tầng 1 đến tầng 5: $W_{hj} = W_{3s,10} \times k(z_e) \times c_h \times G_f \times B_j \times \gamma_f = -6,279 kN / m$ + Tầng 6 đến tầng 7: $W_{hj} = W_{3s,10} \times k(z_e) \times c_h \times G_f \times B_j \times \gamma_f = -6,59 kN / m$	0,50đ
		Tổng điểm phần e	3,50đ
		Tổng cộng	10,00đ