

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a	Q=75 tấn \Rightarrow khoảng cách trục ray đến trục đỉnh vị: $\lambda = 0,75m$ $L_{ct} = L - 2.\lambda \Rightarrow L_{ct} = 24 - 2 \times 0,75 = 22,5m$	0.25đ
		- Tra bảng với cầu trục 2 móc 750/200kN, chế độ làm việc trung bình, nhịp $L_{ct} 22,5m$ có B = 8800mm; K = 4560mm; $P_{1max} = 350kN$; $P_{2max} = 360kN$; $P_{1min} = 120kN$; $P_{2min} = 120kN$	0.25đ
		$y_{11} = 0,168$; $y_{12} = 0,28$; $y_{21} = 1$; $y_{22} = 0,888$; $y_{23} = 0,645$; $y_{24} = 0,533$	1.5đ
		$D_{max} = \gamma \gamma_{th} (P_{1max}^s \times \Sigma y_1 + P_{2max}^s \times \Sigma y_2) = 1178,62kN$	0.5đ
		$D_{min} = \gamma \gamma_{th} (P_{1min}^s \times \Sigma y_1 + P_{2min}^s \times \Sigma y_2) = 394,27kN$	0.5đ
		Tổng điểm câu 1a	3,0đ
b		Tính tải trọng gió tác dụng vào khung ngang: - Xác định W, W', q_1, q_2, q'_1, q'_2 : + Phía đón gió : $q = \gamma . q_0 . k . c . B$ + Phía hút gió : $q' = \gamma . q_0 . k . c' . B$ Với: $q_0 = 0,83(kN/m^2)$; B = 7,5(m). $\gamma = 1,2$. Tra bảng : $Ce1 = -0,572$; $Ce2 = -0,418$; $Ce3 = -0,518$; C=0,8	0.75đ
		- Ở độ cao 10m : $k=0,66$ $q_1 = 3,944 kN / m$ $q'_1 = -2,553 kN / m$	0.5đ
		- Ở độ cao 12m : $k=0,692$ $q_1 = 4,135 kN / m$ $q'_1 = -2,677 kN / m$	0.5đ
		- Ở độ cao đỉnh mái 15,4m : $k = 0,745$; Lực tập trung W ở cánh dưới dàn vì kèo: + Phía đón gió : $w = \gamma \times q_0 \times k_{tb} \times B \times \sum c_{ei} h_i = 5,76kN$	0.5đ

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		+ Phía hút gió : $w = n \times q_0 \times k_{tb} \times B \times \sum c_{ei} h_i = -8,81kN$	0.5đ
		Vẽ hình thể hiện áp lực gió tác dụng vào khung	0.25đ
		Tổng điểm câu 1b	3,0đ
		Tổng điểm câu 1	6,00đ
2		Xác định các đặc trưng hình học $A = 185,4cm^2; I_x = 52844,71cm^4;$ $W_x = 2642,24cm^3; i_x = 16,88cm.$	1.00đ
		Kiểm tra độ mảnh $\lambda_x = 47,3853 \leq [\lambda] = 120$ (thỏa)	0.25đ
		$\bar{\lambda}_x = 1,5337; m = \frac{M}{N} \times \frac{A}{W_c} = 4,0$ ($W_c = W_x$)	0.25đ
		Kiểm tra ổn định cục bộ bản bụng: $\frac{h_w}{t_w} = 23,7 \leq \left[\frac{h_w}{t_w} \right] = 51,07$ (thỏa)	0.50đ
		Kiểm tra ổn định cục bộ bản cánh: $\frac{b_0}{t_f} = 6,48 \leq \left[\frac{b_0}{t_f} \right] = 15,86$ (thỏa)	0.50đ
		Khi $\bar{\lambda}_w = 0,768 \leq 3,2$ thì khoảng cách $a \leq 2,5h_w = 89cm$. Với $H=4,4m$ thì chọn 5 khoảng cách $a=88cm$, có 4 cặp sườn ngang.	0.50đ
		Bề rộng sườn: $b_s \geq 51,87mm$ chọn 60mm Chiều dày sườn : $t_s \geq 3,9mm$ chọn 4mm.	0.50đ
		Vẽ hình bố trí sườn ghi kích thước đầy đủ	0.50đ
		Tổng điểm câu 2 (sv trình bày rõ ràng tra bảng, công thức, các phép tính, hình vẽ)	4.00đ