

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a	- Thanh cánh hạ và thanh xiên đầu dàn liên kết với bản mắt 1 bằng liên kết hàn góc - Bản mắt 1 liên kết vào sườn gó 2 bằng 2 liên kết hàn góc - ...	1.00đ
		<b>Tổng điểm câu a</b>	
	b	Xác định $(\beta f_w)_{\min} = 12,6 \text{ kN/cm}^2$	0.50đ
		Thiết kế chiều dài đường hàn thanh cánh hạ vào bản mắt: Tổng chiều dài tính toán các đường hàn sống liên kết thanh cánh hạ vào bản mắt: $\Sigma l_{w1} \geq \frac{N \times k}{h_{f1} \times (\beta f_w)_{\min} \times \gamma_c} = 0,04449 \text{ cm}$	0.75đ
		Tổng chiều dài tính toán các đường hàn mép liên kết thanh cánh hạ vào bản mắt: $\Sigma l_{w2} \geq \frac{N \times (1 - k)}{h_{f2} \times (\beta f_w)_{\min} \times \gamma_c} = 0,02966 \text{ cm}$	0.75đ
		Chọn mỗi đường hàn sao cho thỏa qui định cấu tạo. - Chọn hợp lý	0.50đ
		- Kiểm tra qui định cấu tạo về chiều dài đường hàn: $l_w \geq 4h_f, l_w \geq 40 \text{ mm}, l_w \leq 85b_f h_f$	0.50đ
		<b>Tổng điểm câu b</b>	
	c	Lực kẹp lớn nhất trong 1 bu lông xa tâm quay nhất: $N_{bl\max} = \frac{H \times z \times y_{\max}}{m \Sigma y_i^2} = 41,063 \text{ kN}$	1.00đ
		Khả năng chòu kẹp của 1 bu lông: $[N]_{tb} = \gamma_c \times A_{bn} \times f_{tb} = 50,688 \text{ kN}$	0.50đ
Suy ra: $N_{bl\max} < [N]_{tb}$ (thỏa)		0.50đ	
<b>Tổng điểm câu c</b>		<b>2.00đ</b>	
<b>Tổng điểm câu 1</b>			<b>6.00đ</b>
(sv trình bày rõ ràng tra bảng, công thức, các phép tính, hình vẽ nếu cần mới tròn điểm)			
2	a	Kiểm tra theo ổn định x-x: $\sigma = \frac{N}{\varphi_e A} \leq f_{yc}$	0.25đ
		$\bar{\lambda} = \bar{\lambda}_x = \lambda_x \sqrt{\frac{f}{E}} = 1,423.$	

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		$A = 121,8 \text{ cm}^2;$ $m = \frac{eA}{W_g} = 5,32; e = \frac{M}{N} = 85 \text{ cm};$	0.5đ
		$\frac{A_f}{A_w} = 0,957$ Tại $\frac{A_f}{A_w} = 0,5$ tra bảng có $\eta = 1,25$ Tại $\frac{A_f}{A_w} = 1$ tra bảng có $\eta = 1,4 - 0,02\bar{\lambda} = 1,37$ Nội suy được $\eta = 1,36$	0.75đ
		$m_e = \eta m = 1,36 \times 5,32 = 7,235;$ Tra bảng D.10 ta có $\varphi_e = 0,174$ Tra bảng D.8 $\varphi = 0,882$ Vậy $\varphi_e = 0,174$	0.5đ
		$\sigma = \frac{480}{0,174 \times 121,8} = 22,65 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2} \leq f_{y_c} = 18,9 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}$ Cột không đảm bảo điều kiện ổn định X-X	0.75đ
b		- Điều kiện ổn định cục bộ của bản bụng cột: $\frac{h_w}{t_w} = 41,8; \left[ \frac{h_w}{t_w} \right] = (1,3 + 0,15I_1^2) \sqrt{E/f} = 50,714$	1.0đ
		Suy ra: $\frac{h_w}{t_w} = 41,8 \leq \left[ \frac{h_w}{t_w} \right] = 50,714$	0.25đ
		Vậy: Bụng cột thỏa điều kiện ổn định cục bộ.	
<b>Tổng điểm câu 2</b>			<b>4,00đ</b>