

Câu	Nội dung	Thang Điểm
1	<p>Câu a:</p> <p>+ Ưu điểm của liên kết hàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảm công chế tạo và khối lượng kim loại - Hình thức cấu tạo liên kết đơn giản - Bền, có tính kín cao <p>+ Nhược điểm của liên kết hàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Do ảnh hưởng của nhiệt độ cao trong quá trình hàn nên dễ bị biến hình hàn và ứng suất hàn. - Làm tăng tính giòn của vật liệu - Khó kiểm tra chất lượng đường hàn. - Khả năng chịu tải trọng động kém 	<p>1.0đ</p> <p>1.0đ</p>
	Tổng cộng	2.0đ
2	<ul style="list-style-type: none"> - Thép cơ bản CCT34 → $f_{ws} = 0,45 f_u = 0,45 \times 34 = 15,3 \text{ kN} / \text{cm}^2$ - Dùng que hàn N42 → $f_{wf} = 18 \text{ kN} / \text{cm}^2$ - Phương pháp hàn tay nên $\beta_f = 0,7; \beta_s = 1$ → $(\beta f_w)_{\min} = \min(\beta_f f_{wf}; \beta_s f_{ws}) = 12,6 \text{ kN} / \text{cm}^2$ 	1,0đ
	<p>Tổng chiều dài của đường hàn góc cạnh :</p> $\sum l_c = 2 \times (22 - 1) = 42 \text{ cm}$	2,0đ
	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng chiều dài của đường hàn góc đầu : $\sum l_d = 20 - 1 = 19 \text{ cm}$	
	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng chiều dài của đường hàn : $\sum l_w = 42 + 19 = 61 \text{ cm}$	

	<p>- Kiểm tra khả năng chịu lực :</p> $\frac{N}{h_f \sum l_w} \leq (\beta f_w)_{\min} \gamma_c$ <p>→ 10,246 ≤ 11,34 :thỏa</p> <p>- Kết luận liên kết đủ khả năng chịu lực Sv: làm cách khác đúng vẫn chấm</p>	1.0đ
	Tổng cộng	4.0đ
	<p>Thép CCT34: → $f = 21kN / cm^2$ và $f_{wv} = 12,15kN / cm^2$</p> <p>Xác định nội lực lớn nhất trên dầm:</p> <p>Moment: $M_{\max} = \frac{P^u \times L}{4} = \frac{40 \times 8}{4} = 80(kN.m) = 8000(kN.cm)$</p> <p>Lực cắt: $V_{\max} = \frac{40}{2} = 20(kN)$</p>	0.25đ
	<p>Câu a: Kiểm tra điều kiện ứng suất pháp:</p> $\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_x} = 16,95kN / cm^2$ $f \times \gamma_c = 19,95daN / cm^2$ <p>→ $\sigma_{\max} \leq f \times \gamma_c$</p> <p>Vậy dầm đủ bền theo điều kiện ứng suất pháp.</p>	0.5đ
3	<p>Câu b: Kiểm tra điều kiện ứng suất tiếp:</p> $\tau_{\max} = \frac{V_{\max} S_x}{I_x t_w} \leq f_{wv} \times \gamma_c \rightarrow 1,165 kN / cm^2 \leq 11,54kN / cm^2 \text{ (thỏa)}$ <p>Vậy dầm đủ bền theo điều kiện ứng suất tiếp.</p>	1,0đ
	<p>Câu c: Kiểm tra dầm điều kiện độ võng:</p> <p>+ Tải trọng tiêu chuẩn:</p> $P^{tc} = \frac{P^u}{\gamma_p} = \frac{40}{1,2} = 33,3kN$ <p>+ Độ võng lớn nhất của dầm:</p> $\Delta_{\max} = \frac{1}{48} \times \frac{P^{tc} l^3}{EI_x} = \frac{1}{48} \times \frac{33,3 \times 800^3}{2,1 \cdot 10^4 \times 7080} = 2,39cm > [\Delta] = 2,0cm :thỏa$ <p>Vậy: dầm không thỏa điều kiện độ võng.</p>	0.5đ
	Tổng cộng	4.0đ