

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1		<p>* Yêu cầu về sử dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thỏa mãn các yêu cầu về chịu lực đề ra do điều kiện sử dụng - Đảm bảo độ bền lâu thích đáng của công trình - Đẹp, đặc biệt quan trọng đối với nhà công cộng có kết cấu lộ ra ngoài 	1,25đ
		<p>* Yêu cầu về kinh tế:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiết kiệm vật liệu - Tính công nghệ khi chế tạo - Lắp ráp nhanh - Điện hình hóa KCT 	1,25đ
Tổng cộng			2.5đ
2		<p>- Kích thước tiết diện đường hàn đối đầu :</p> <p>Chiều dày đường hàn $t = \min(t_1, t_2) = 1,6\text{cm}$</p> <p>Chiều dài đường hàn $l_w = 30 - 2 \cdot 1,6 = 26,8\text{cm}$</p>	0.5đ
		<p>- Các đặc trưng hình học của tiết diện đường hàn đối đầu:</p> <p>Moment kháng uốn : $W_w = \frac{tl_w^2}{6} = 191,5\text{cm}^3$</p> <p>Diện tích đường hàn : $A_w = tl_w = 42,88\text{cm}^2$</p>	0.5đ
		<p>- Thép cơ bản CCT34 $\rightarrow f = 21\text{kN} / \text{cm}^2$</p> <p>- Đường hàn được kiểm tra bằng phương pháp thông thường $\rightarrow f_{wt} = 0,85f = 17,85\text{kN} / \text{cm}^2$</p>	0.5đ
		<p>- Tính các ứng suất của đường hàn:</p> <p>Ứng suất pháp: $\sigma_w = \frac{M}{W_w} = 15,66\text{kN} / \text{cm}^2$</p> <p>Ứng suất tiếp: $\tau_w = \frac{V}{A_w} = 3,5\text{kN} / \text{cm}^2$</p>	1.25đ
		<p>- Kiểm tra ứng suất tương đương :</p> <p>$\sigma_{td} = \sqrt{\sigma_w^2 + 3\tau_w^2} = 16,79\text{kN} / \text{cm}^2$</p> <p>$1,15f_{wt}\gamma_c = 19,5\text{kN} / \text{cm}^2$</p> <p>$\Rightarrow \sigma_{td} = \sqrt{\sigma_w^2 + 3\tau_w^2} < 1,15f_{wt}\gamma_c$ (Thỏa)</p> <p>Vậy liên kết đủ bền.</p>	0.75đ

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		Tổng cộng	3.5đ
3		<p>Xác định tải trọng tính toán tác dụng lên dầm:</p> $q'' = p^{tc} \times \gamma_p = 8 \times 1,1 = 8,8 \text{ kN/m}$ <p>Xác định nội lực lớn nhất trên dầm:</p> <p>+ Moment: $M_{\max} = \frac{q'' \times l^2}{8} = 2750 \text{ kN.cm}$</p> <p>+ Lực cắt: $V_{\max} = \frac{q'' \times l}{2} = \frac{8,8 \times 5}{2} = 22 \text{ kN}$</p>	1.0đ
	a	<p>Kiểm tra dầm theo điều kiện ứng suất pháp:</p> $\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_x} = \frac{2750}{184} = 14,94 \text{ kN/cm}^2 \leq f \times \gamma_c = 21 \times 1 = 21 \text{ kN/cm}^2 \text{ (thỏa)}$ <p>Kiểm tra theo điều kiện ứng suất tiếp:</p> $\tau_{\max} = \frac{V_{\max} \times S_x}{I_x \times t_w} = \frac{22 \times 104}{1840 \times 0,52} = 2,39 \text{ kN/cm}^2 \leq f_v \times \gamma_c = 12,15 \text{ kN/cm}^2$ <p>(thỏa)</p> <p>Vậy dầm thỏa điều kiện bền.</p>	1.0đ
	b	<p>Kiểm tra dầm điều kiện độ võng:</p> <p>+ Xác định tải trọng tiêu chuẩn tác dụng lên dầm:</p> $q^{tc} = p^{tc} = 8 \text{ kN/m}$ <p>+ Độ võng lớn nhất của dầm:</p> $\Delta_{\max} = \frac{5}{384} \times \frac{q^{tc} l^4}{EI_x} = \frac{5}{384} \times \frac{8 \times 500^4}{2,1 \cdot 10^6 \times 1840} = 1,68 \text{ cm} \leq [\Delta] = 2 \text{ cm} : \text{thỏa}$ <p>Vậy dầm thỏa điều kiện độ võng.</p>	1.0đ
		Tổng cộng	4.0đ