

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 27/8/2019

Môn: KẾT CẤU CÔNG TRÌNH 2

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án – Thang điểm gồm 2/2 trang)

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1		<p>Liên kết hàn:</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 	1.5đ
		<p>Liên kết bulông:</p> <p>+ Ưu điểm: thuận tiện khi tháo lắp, chịu tải trọng động tốt.</p> <p>+ Nhược điểm: tốn vật liệu và công chế tạo so với liên kết hàn. Do lỗ tra bulông lớn hơn đường kính bulông nên khi chịu tải sẽ gây ra hiện tượng biến dạng do trượt tại liên kết. Các bulông làm việc không đồng bộ.</p>	1.0đ
	Tổng cộng		
2		- Thép cơ bản CCT34 $\rightarrow f_{ws} = 0,45 f_u = 0,45 \times 34 = 15,3 \text{ kN} / \text{cm}^2$	1,0đ
		- Dùng que hàn N42 $\rightarrow f_{wf} = 18 \text{ kN} / \text{cm}^2$	
		- Phương pháp hàn tay nên $\beta_f = 0,7; \beta_s = 1$	0,5đ
		$\rightarrow (\beta f_w)_{\min} = \min(\beta_f f_{wf}; \beta_s f_{ws}) = 12,6 \text{ kN} / \text{cm}^2$	0,5đ
		Tổng chiều dài của đường hàn góc cạnh : $\sum l_c = 2 \times (30 - 1) = 58 \text{ cm}$	0,5đ
		- Kiểm tra khả năng chịu lực : $\frac{N}{h_f \sum l_w} \leq (\beta f_w)_{\min} \gamma_c$ $\rightarrow 11,11 \text{ kN} / \text{cm}^2 \leq 11,34 \text{ kN} / \text{cm}^2$: thỏa	0.5đ
	- Kết luận liên kết đủ khả năng chịu lực Sv: làm cách khác đúng vẫn chấm	0.5đ	
Tổng cộng			3.5đ

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
3	a	Xác định nội lực lớn nhất trên dầm: Moment: $M_{\max} = 5,12 \cdot q'' \text{ (kN.m)}$ Lực cắt: $V_{\max} = 3,2 \cdot q'' \text{ (kN)}$	1.0đ
	b	Điều kiện ứng suất pháp: $\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_x} \leq f \times \gamma_c \rightarrow q'' \leq 0,3908 \text{ kN/cm}$ Chọn $q'' = 39 \text{ kN/m}$	1.0đ
		Kiểm tra điều kiện ứng suất tiếp: $q'' = 39 \text{ kN/m} \rightarrow V_{\max} = 124,8 \text{ (kN)}$ $\tau_{\max} = \frac{V_{\max} S_x}{I_x t_w} \leq f_{vv} \times \gamma_c$ $2,74 \text{ kN/cm}^2 \leq 12,15 \text{ kN/cm}^2$ (thỏa) Vậy dầm đủ bền theo điều kiện ứng suất tiếp.	1.0đ
	c	Kiểm tra dầm điều kiện độ võng: Tải tiêu chuẩn: $q'' = 39 \text{ kN/m} \Rightarrow q^{tc} = \frac{q''}{\gamma_q} = 32,5 \text{ kN/m}$ + Độ võng lớn nhất của dầm: $\Delta_{\max} = \frac{q^{tc} \cdot l^4}{8 \cdot E \cdot I_x} = 1,06 \text{ cm} < [\Delta] = 1,6 \text{ cm}$ Vậy dầm thỏa điều kiện độ võng.	1.0đ
Tổng cộng			4.0đ