

**PHIẾU ĐÁP ÁN (lần 2)**

(Dùng cho lần chấm thứ nhất)

**Túi số:** ..... - **Phách số:** .....

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm
1	1	Các neo được hàn vào cánh trên dầm thép và đổ liền khối với bản bê tông.	0.25	
	2	Để làm việc như cấu kiện liên hợp, lực cắt nằm ngang phải được tiếp nhận ở mặt tiếp xúc giữa dầm thép và bản BT.	0.25	
	3	Neo chống cắt cần được bố trí trên suốt chiều dài nhịp	0.25	
	4	Phá hoại xảy ra có liên quan đến cắt đỉnh neo hoặc phá hoại bê tông	0.25	
	<b>Điểm Câu 1</b>			<b>1.0</b>
2	1	<b>Mục đích:</b> Để ngăn ngừa mất ổn định, bản bụng của dầm phải được tăng cường.	0.5	
	2	STC đứng chống mất ổn định do nén bản bụng và tăng sức kháng cắt.	0.25	
	3	STC dọc tăng sức kháng mất ổn định do uốn.	0.25	
	4	<b>Tác dụng:</b> Ngoài ra, STC đứng còn là nơi liên kết giằng ngang và giằng dọc. Các sườn tăng cường đứng làm tăng sức kháng cắt trong khi các sườn tăng cường dọc làm tăng sức kháng mất ổn định do uốn.	0.5	
	5	<b>Điều kiện sử dụng:</b> Khi không thỏa những điều kiện về ổn định trong bảng: Sức kháng cắt danh định của vách không tăng cường thì phải bố trí các sườn tăng cường theo tính toán.	0.5	
<b>Điểm Câu 2</b>			<b>2.0</b>	
3	1	<p><b>Xác định lực dẻo của các thành phần tiết diện (2đ)</b></p>	0.5	

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm
		Lực dẻo trong bản mặt cầu: $P_s = 0.85f_c A_s = 0.85 \times 28 \times 10^{-3} \times 2100 \times 200 = 9996$ (kN)		
	2	Lực dẻo trong bản cánh trên của dầm thép: $P_c = F_{yc} A_c = 1897.5$ (kN)	0.5	
	3	Lực dẻo trong bản bụng của dầm thép: $P_w = F_{yw} A_w = 7728$ (kN)	0.5	
	4	Lực dẻo trong bản cánh dưới của dầm thép: $P_t = F_{yt} A_t = 2070$ (kN)	0.5	
	5	<b>Xác định vị trí trục trung hòa dẻo (1.5đ):</b> Kiểm tra: $P_t + P_w = 9625 < P_s + P_c = 11238$ và $P_t + P_w + P_c > P_s$ : nên trục trung hòa qua bản cánh trên.	0.5	
	6	Khoảng cách từ thớ ngoài bản cánh trên đến TTH dẻo $\bar{Y} = \left( \frac{t_{ft}}{2} \right) \left[ \frac{P_w + P_t - P_s}{P_c} + 1 \right]$ <b><math>\bar{Y} = 6,315</math> mm</b>	1.0	
	7	<b>Tính mô men dẻo của tiết diện (1.5đ):</b> Thay thế và tính các trị số kích thước vào công thức: - Xác định các giá trị của $d_s, d_w, d_t$	0.5	
	8	- Xác lập công thức tính mô men dẻo: $M_p = \left( \frac{P_c}{2t_{ft}} \right) [\bar{Y}^2 + (t_{ft} - \bar{Y})^2] + (P_s d_s + P_w d_w + P_t d_t)$ <b><math>M_p = 9512,1</math> kNm</b>	1.0	
<b>Điểm Câu 3</b>			<b>5.0</b>	
4	1	- Kiểm tra độ mảnh bản bụng của mặt cắt theo công thức: $\frac{2D_{cp}}{t_w} \leq 3.76 \sqrt{\frac{E}{F_{yc}}}$ Với $D_{cp}$ : chiều cao bản bụng chịu nén tại lúc tính mô men dẻo. Do trục trung hòa dẻo nằm ở cánh trên dầm thép nên có $D_{cp} = 0$ .	1.0	
	2	Thay vào công thức ta có: $0 < 24.077$	0.5	
	3	Kết luận: bản bụng dầm được coi là đặc chắc và mặt cắt là liên hợp đặc chắc.	0.5	
	<b>Điểm Câu 4</b>			<b>2.0</b>
<b>Tổng điểm toàn bài (Câu 1+2+3+4)</b>			<b>10.0</b>	

Người duyệt

TP. Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 11 năm 2023

Giảng viên



PGS.TS. Lê Thị Bích Thủy

Ngô Thành Phong