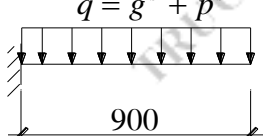


ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Phân	Nội dung	Điểm
1		- Quan niệm tính.: Cắt ra dải rộng 1m theo phương vuông góc với dầm (200x 400) để tính như dầm console: - Sơ đồ tính :	0.50đ
		$q = g^s + p^s$ 	
		- Do cắt dải 1m nên tải trọng tác dụng phân bố đều trên dải cắt là: $q = (g^s + p^s)1m$ (kN/m)	0.25đ
		- Xác định momen uốn lớn nhất ở đầu ngàm : $M_{xét} = \frac{qL^2}{2} = \frac{(4 + 3.8)0.9^2}{2} = 3.16kNm = 316kNcm$	0.50đ
		- Tính thép : Từ $h_0 = 5.5cm$, tính được $\alpha_m = \frac{M_{xét}}{R_b b h_0^2} = \frac{316}{0.85 \times 100 \times 5.5^2} = 0.123$ $\rightarrow \zeta = 0.5(1 + \sqrt{1 - 2\alpha_m}) = 0.934$	0.50đ
		$A_s = \frac{M_{xét}}{\zeta R_s h_0} = \frac{316}{0.934 \times 22.5 \times 5.5} = 2.73cm^2$	0.50đ
		- Kiểm tra hàm lượng thép : $\mu = \frac{A_s}{b h_0} 100\% = \frac{2.73}{100 \times 5.5} 100\% = 0.49\%$ (thỏa)	0.25đ
	- Chọn thép : $\varnothing 8a180$ có $A_s^{ch} = 2.79cm^2$	0.5đ	
Tổng điểm câu 1			3.0đ
2		❖ Xác định số liệu tính - $Q_{xét} = \frac{ql}{2} = \frac{40 \times 4}{2} = 80$ kN. - $\gamma_{b2} = 1, R_b = 0,85$ kN / cm ² ; $R_{bt} = 0,075$ kN / cm ² . - $R_{sw} = 17,5$ kN / cm ² . - $h_0 = 29,5$ cm.	0.25đ
		❖ Kiểm tra điều kiện tính cốt ngang - $\varphi_{b3} R_{bt} b h_0 = 0,6 \times 0,075 \times 20 \times 29,5 = 26,55$ kN < $Q_{xét} = 80$ kN : thỏa.	0.25đ
		❖ Chọn đai $\left\{ \begin{array}{l} \phi_d = 6mm \rightarrow a_{sw} = 0,283cm^2 \\ n = 2 \end{array} \right.$	0.25đ
		- Ta có : $A_{sw} = n \times a_{sw} = 2 \times 0,283 = 0,566cm^2$. $q_{sw} = \frac{Q_{xét}^2}{4\varphi_{b2} R_{bt} b h_0^2} = \frac{80^2}{4 \times 2 \times 0,075 \times 20 \times 29,5^2} = 0,61$ kN / cm.	0.50đ

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Xác định S - $S_t = \frac{R_{sw} A_{sw}}{q_{sw}} = \frac{17,5 \times 0,566}{0,61} = 16,23cm.$ 	0,25đ
	<ul style="list-style-type: none"> - $S_{max} = \frac{\varphi_{b4} R_{bt} b h_0^2}{Q_{xét}} = \frac{1,5 \times 0,075 \times 20 \times (29,5)^2}{80} = 24,48cm.$ 	0,25đ
	<ul style="list-style-type: none"> - $h = 35cm < 45cm$ nên $S_{ct} = \min\left(\frac{h}{2}, 15cm\right) = \min\left(\frac{35}{2}, 15\right) = 15cm.$ 	0,25đ
	<ul style="list-style-type: none"> - $S = \min(S_t, S_{max}, S_{ct}) = S_{ct} = 15cm.$ 	0,50đ
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Vẽ hình bố trí cốt đai - Trong phạm vi l_{gt}: $\phi 6$; $S_1 = 15cm.$ - Ngoài phạm vi l_{gt}: $S \leq \begin{cases} \frac{3h}{4} = \frac{3 \times 35}{4} = 26,25cm. \\ 50cm. \end{cases}$ <p>Chọn $S_2 = 20cm.$</p>	0,50đ
Tổng điểm câu 2		3,0đ
a	+ Nhận xét các ô sàn đều có liên kết ở 4 cạnh	
	- Các ô S1, S3, S4 đều có $(l_2/l_1) \leq 2$: tính thép theo bản chịu lực 2 phương	0,50đ
	- Ô S2 có $(l_2/l_1) > 2$: tính thép theo bản chịu lực 1 phương (theo phương cạnh ngắn)	0,50đ
b	+ Vẽ sơ đồ truyền tải của các ô sàn vào khung K2 và dầm dọc Đ2	1,00đ
3	+ Xác định hoạt tải từ sàn truyền vào dầm dọc Đ2:	
	- Phần tử trục 1-2:	0,25đ
	Do ô sàn S1: $p^s \times k \times l_1 / 2 = 3.6 \times 0.891 \times 1.5 / 2 = 2.405kN / m$	
	Do ô sàn S3: $p^s \times (5/16) \times l_1 = 3.6 \times 0.3125 \times 3.0 = 3.375kN / m$	0,25đ
	Hoạt tải từ sàn truyền vào dầm dọc Đ2 trên phần tử 1-2:	0,25đ
	$p_1 = 2.405 + 3.375 = 5.78kN / m$	
	- Phần tử trục 2-3:	0,25đ
	Do ô sàn S2: $p^s \times l_1 / 2 = 3.6 \times 1.5 / 2 = 2.7kN / m$	
Do ô sàn S4: $p^s \times k \times l_1 / 2 = 3.6 \times 0.725 \times 4.5 / 2 = 5.873kN / m$	0,25đ	
Hoạt tải từ sàn truyền vào dầm dọc Đ2 trên phần tử 2-3:	0,25đ	
$p_2 = 2.7 + 5.873 = 8.573kN / m$		
+ Thê hiện hai sơ đồ chất tải trường hợp hoạt tải cách nhịp.	0,50đ	
Tổng cộng câu 3		4,00đ