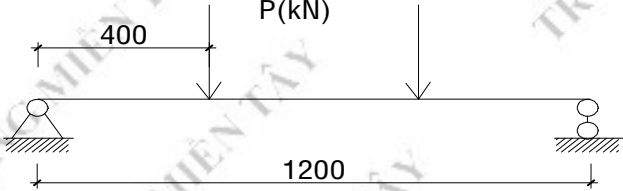


Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1		Cọc khoan nhồi và cọc barret	0,5
		- Cọc nhồi có đường kính $\geq 60\text{cm}$ , được khoan tạo lỗ trong dung dịch bentonite để chống sập vách hố khoan và đổ bê tông ngay tại vị trí của nó. Cọc nhồi có cốt thép toàn bộ chiều dài cọc hoặc chỉ có ở một chiều dài nhất định tùy theo thiết kế được duyệt.	0,5
		- Cọc nhồi có khả năng chịu tải trọng rất lớn nên được ứng dụng trong thiết kế móng của các công trình cao tầng, công trình có tải trọng truyền xuống lớn.	0,5
		- Cọc ba rét có tiết diện chữ nhật, chữ I hoặc chữ H, nó cũng là cọc bê tông cốt thép đổ tại chỗ nhưng thay vì khoan tạo lỗ người ta tiến hành tạo lỗ cho cọc ba rét bằng cách sử dụng máy đào chuyên dụng đào tạo lỗ trong dung dịch chống sập vách đất hố đào.	0,5
	- Cọc ba rét có khả năng chịu tải trọng rất lớn nên cũng được ứng dụng trong thiết kế móng của các công trình cao tầng, công trình có tải trọng truyền xuống lớn.	0,5	
<b>Tổng cộng</b>			<b>2,5đ</b>
2		Có 3 phương pháp: đặt từng thanh, đặt từng phần, đặt toàn bộ.	0,5
		<i>Đặt từng thanh:</i>	
		+ Cốt thép được đưa vào khuôn từng thanh sau đó tiến hành buộc hay hàn để tạo thành khung hay lưới theo thiết kế được duyệt.	0,25
		+ Phương pháp này đơn giản, nhưng số công lao động làm việc tại hiện trường đông.	0,25
	<i>Đặt từng phần:</i>		
	+ Cốt thép được buộc thành từng bộ phận sau đó được đưa vào khuôn và liên kết các bộ phận lại.	0,25	
	+ Phương pháp này giảm được số công lao động làm việc tại hiện trường nhưng khó khăn cho việc cầu đặt các bộ phận cốt thép.	0,25	
	+ Áp dụng để lắp đặt cốt thép móng (cốt thép được gia công thành các lưới thép rồi đặt vào khuôn và tiếp tục lắp đặt cốt thép cột, cốt thép lớp trên...), cốt thép sàn...	0,25	

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		Đặt toàn bộ: + Cốt thép được gia công thành khung, lưới...theo từng bộ phận kết cấu sau đó được cẩu lắp đặt vào khuôn. + Lắp đặt nhanh, giảm được tối đa số nhân công ngoài hiện trường nhưng phải có phương tiện cẩu lắp, yêu cầu đội ngũ công nhân và cán bộ kỹ thuật lành nghề, yêu cầu thi công lắp đặt ván khuôn cũng như lắp đặt cốt thép phải hết sức chính xác. + Áp dụng để lắp đặt cốt thép cột, dầm...	0,25        0,25   0,25
		<b>Tổng cộng</b>	<b>2,5đ</b>
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>Kiểm tra sườn phụ</b>	<b>1,0đ</b>
		<b>Tải trọng tiêu chuẩn</b> $q_{tc} = \sum q_{bt} + \sum q_d$ - Tải bản thân do ván khuôn thép và BTCT $q_{vk+bt} = 0,22 + 25 \times 0,1 = 2,72 (\text{kN/m}^2)$ - Tải do đồ, đầm bê tông, người và dụng cụ thi công: $q_d = 4 + 2 + 2,5 = 8,5 (\text{kN/m}^2)$ $\rightarrow q_{tc} = 2,72 + 8,5 = 11,22 (\text{kN/m}^2)$ Tải trọng tiêu chuẩn tác dụng phân bố đều: $q_{tc} = 11,22 \times 0,4 = 4,488 (\text{kN/m})$	0,25đ        0,25đ  0,25đ  0,25đ
		<b>Tải trọng tính toán</b> $q_{tt} = \sum n \cdot q_{bt} + \sum n_d \cdot q_d$ $q_{tt} = 1,1 \times 0,22 + 1,2 \times 25 \times 0,1 + 1,3 \times 8,5 = 14,292 (\text{kN/m}^2)$ Tải trọng tính toán tác dụng phân bố đều lên đà đỡ: $q_{tt} = 14,292 \times 0,4 = 5,717 (\text{kN/m})$	0,25đ  0,25đ
		<b>Kiểm tra sườn phụ theo điều kiện cường độ:</b> Từ điều kiện cường độ $M_c \leq [\sigma] \times W$ Mômen kháng uốn: $W = \frac{5 \times 5^2}{6} - \frac{4,6 \times 4,6^2}{6} = 4,611 (\text{cm}^3)$ $M_c = \frac{q'' \times L^2}{10} = \frac{5,717 \times 1,2^2}{10} = 0,823 \text{ kNm} = 82,3 \text{ kNcm}$ $\sigma = \frac{M}{W} = \frac{82,3}{4,611} = 17,849 \text{ kN/cm}^2 < [\sigma] = 21 \text{ kN/cm}^2$ $\Rightarrow$ Thỏa khả năng chịu lực theo điều kiện cường độ.	0,25đ        0,25đ  0,5đ
		<b>Kiểm tra sườn phụ theo điều kiện biến dạng:</b> Xét điều kiện biến dạng: $f \leq [f]$ Mômen quán tính: $I = \frac{5 \times 5^3}{12} - \frac{4,6 \times 4,6^3}{12} = 14,771 (\text{cm}^3)$	0,25đ

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		<p>Độ võng cho phép: <math>[f] = \frac{1}{400} \times L = \frac{120}{400} = 0,3 \text{ cm}</math></p> <p><math>f_{\max} = \frac{q^c \times L^4}{128 \times E \times I} = \frac{4,488 \times 10^{-2} \times 120^4}{128 \times 2,1 \times 10^4 \times 14,771} = 0,234 \text{ cm} &lt; [f] = 0,3 \text{ cm}</math></p> <p><math>\Rightarrow</math> Thỏa điều kiện về biến dạng.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p>
	<b>2</b>	<b>Kiểm tra sườn chính theo điều kiện cường độ</b>	
		<p>Từ điều kiện cường độ <math>M \leq [\sigma] \times W</math></p> <p>Mômen kháng uốn: <math>W = \frac{5 \times 10^2}{6} - \frac{4,6 \times 9,6^2}{6} = 12,677 (\text{cm}^3)</math></p> <p>Sơ đồ kiểm tra:</p>  <p>Trọng lượng bản thân sườn phụ thép hộp 50x50x2 dài 1,2m: <math>(0,05 \times 0,05 - 0,046 \times 0,046) \times 1,2 \times 78,5 = 0,036 \text{ (kN)}</math></p> <p>Tải trọng tác dụng lên đà dọc là tải tập trung của đà ngang gác lên sườn dọc</p> <p><math>P^u = 5,717 \times 1,2 + 0,036 \times 1,1 = 6,9 \text{ kN}</math></p> <p>Momen tính toán:</p> <p><math>M_{\max} = P^u \times a = 6,9 \times 0,4 = 2,76 \text{ kNm}</math></p> <p><math>\sigma = \frac{M_{\max}}{W} = \frac{2,76 \times 100}{12,677} = 21,772 \text{ kN/cm}^2 &gt; [\sigma] = 21 \text{ kN/cm}^2</math></p> <p><math>\Rightarrow</math> Không thỏa khả năng chịu lực theo điều kiện cường độ.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
		<b>Tổng cộng</b>	<b>5.0đ</b>