

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1		- Cự ly vận chuyển bê tông bằng thủ công $\leq 200m$	0,25đ
		- Khi bê tông bị phân tầng thì phải trộn lại trước khi đổ	0,25đ
		- Khi dùng máy bơm vận chuyển phải đảm bảo thành phần, độ sụt của bê tông, phù hợp với tính năng của thiết bị, thiết bị vận chuyển phải xác định thông số kỹ thuật.	0,5đ
		- Thời gian lưu bê tông khi vận chuyển phải dựa vào thí nghiệm trên cơ sở: + Chung loại xi măng. + Điều kiện thời tiết. + Các loại phụ gia (nếu có sử dụng)	0,5đ
		- Khi vận chuyển bê tông tốt nhất $\leq 2h$ để không ảnh hưởng thời gian ninh kết của xi măng làm ảnh hưởng chất lượng bê tông	0,5đ
		- Phương tiện vận chuyển bê tông phải sạch, phải kín, phải khít, không bị chảy mất nước xi măng làm ảnh hưởng chất lượng.	0,25đ
		- Bê tông không được phân tầng.	0,25đ
		- Phương tiện, thiết bị vận chuyển, nhân lực phải phù hợp với khối lượng, tốc độ trộn, đổ và đầm bê tông.	0,5đ
Tổng điểm câu 1			3,00đ
2		Có 3 phương pháp: đặt từng thanh, đặt từng phần, đặt toàn bộ.	1,0
		Đặt từng thanh: + Cốt thép được đưa vào khuôn từng thanh sau đó tiến hành buộc hay hàn để tạo thành khung hay lưới theo thiết kế.	0,25
		+ Phương pháp này đơn giản, nhưng số công lao động làm việc tại hiện trường đông.	0,25
		Đặt từng phần + Cốt thép được buộc thành từng bộ phận sau đó được đưa vào khuôn và liên kết các bộ phận lại. + 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	0,25

	thép lớp trên...), cốt thép sàn...	
	Đặt toàn bộ: + Cốt thép được gia công thành khung, lưới... theo từng bộ phận kết cấu sau đó được cầu lắp đặt vào khuôn.	0,25
	+ Lắp đặt nhanh, giảm được tối đa số công nhân ngoài hiện trường nhưng phải có phương tiện cầu lắp, yêu cầu đội ngũ công nhân và cán bộ kỹ thuật lành nghề, yêu cầu thi công lắp đặt ván khuôn cùng như lắp đặt cốt thép phải hết sức chính xác.	0,25
	+ Áp dụng để lắp đặt cốt thép cột, dầm....	0,25
	Tổng số điểm câu 2	3,00đ
1	Tải trọng tiêu chuẩn	1,0đ
	$q_{tc} = \sum q_{bt} + \sum q_d$	
	- Tải bản thân do gỗ và BTCT $q_{gỗ+bt} = 490 \times 0,02 + 2500 \times 0,12 = 309,8(\text{kg/m}^2)$	0,25đ
	- Tải do đồ, dầm bê tông, người và dụng cụ thi công: $q_d = 400 + 200 + 250 = 850(\text{kg/m}^2)$	0,25đ
	$\rightarrow q_{tc} = 309,8 + 850 = 1159,8(\text{kg/m}^2)$	0,25đ
	Tải trọng tiêu chuẩn tác dụng phân bố đều lên đà đỡ: $q_{tc} = 1159,8 \times 0,7 + 0,04 \times 0,08 \times 490 = 813,428(\text{kg/m})$	0,25đ
2	Tải trọng tính toán	0,75đ
	$q_u = \sum n \cdot q_{bt} + \sum n_d \cdot q_d$	
3	$q_u = 1,1 \times 490 \times 0,02 + 1,2 \times 2500 \times 0,12 + 1,3 \times 850 = 1475,78(\text{kg/m}^2)$	0,5đ
	Tải trọng tính toán tác dụng phân bố đều lên đà đỡ: $q_u = 1475,78 \times 0,7 + 490 \times 0,04 \times 0,08 \times 1,1 = 1034,771(\text{kg/m})$	0,25đ
3	Tính l (khoảng cách giữa hai thanh chống) theo điều kiện cường độ : Từ điều kiện cường độ $M_C \leq [\sigma]_u \times W$, qua các bước biến đổi, ta $l = \sqrt{\frac{10 \times [\sigma]_u \times b_t \times h_t^2}{6 \times q_u}}; l = \sqrt{\frac{10 \times 140 \times 10^4 \times 0,04 \times 0,08^2}{6 \times 1034,771}} = 0,76\text{m}$	1,00đ
4	Tính l (khoảng cách giữa hai thanh chống) theo điều kiện biến dạng : Xét điều kiện biến dạng: $f \leq [f]$; $l \leq \sqrt[3]{\frac{128 \times E \times b_t \times h_t^3}{12 \times q_{tc} \times 400}} = \sqrt[3]{\frac{128 \times 10^9 \times 0,04 \times 0,08^3}{12 \times 813,428 \times 400}} = 0,876\text{m}$	1,00đ
5	Kết luận : khoảng cách thanh chống đúng: $l = 0,75\text{m}$	0,25đ
	Tổng điểm câu 3	4,00đ