

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	1) Phương pháp cơ học: dùng kích thủy lực - Chọn kích phụ thuộc vào cấu tạo neo và khả năng của kích (tùy thuộc vào loại bó cáp, số tao cáp). - Kích thước, loại neo cho trong phụ lục giáo trình cầu BTCT. Trình tự căng: + Kéo cốt thép đến gần giá trị tính toán để kiểm tra vị trí tâm kích. + Hạ kích giảm còn 5-10daN/cm ² . + Kéo lên quá giá trị tính toán 5 – 10% nhưng < 65%R _{tc} và giữ trong 5-10 phút. + Hạ tới giá trị thiết kế. • Đ/v kc căng sau: cho hệ thống xi lanh thứ 2 hoạt động, đẩy lõi neo, chốt chặt ct – tháo kích – bơm vữa, đổ BT bịt kín neo.	0.5	
		2) Phương pháp căng ct bằng nhiệt : dùng dòng điện cường độ lớn (khoảng 700A). + Cốt thép được nung nóng và giãn dài đoạn $\Delta l = l_0 \Delta t$. + Thường dùng cho cốt có gờ cường độ cao. Cốt thép sẽ không bị giảm chất lượng và thay đổi t/c cơ học, vì thời gian nung nóng ở 400 ⁰ c rất ngắn, sau nguội dần.	0.5	
		Nếu trong dầm có nhiều bó cốt thép thì nguyên tắc thi công là: trình tự căng các bó sao cho nội lực gây lệch tâm do cáp cho dầm là nhỏ nhất. Vì như vậy sẽ tránh được ứng suất phụ do căng cáp DƯỠNG gây nứt cho dầm.	0.5	
Điểm Câu 1			3.0	
2	1	P.pháp đúc hẫng: - Là quá trình xây dựng kết cấu nhịp dầm từng đốt theo sơ đồ hẫng tới khi nối liền thành các kết cấu hoàn chỉnh - Có thể thi công hẫng từ trụ đối xứng ra 2 phía(hẫng cân bằng) hoặc hẫng dần từ bờ ra. - Phương pháp này có thể áp dụng thích hợp để thi công các kết cấu liên tục cầu dầm hẫng, cầu khung hoặc cầu dây xiên dầm cứng BTCT - Kết cấu nhịp có chiều cao mặt cắt thay đổi.	0.5	
			0.5	

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm	
	2	Các bước thi công: <ul style="list-style-type: none"> - Thi công trụ cầu, thi công khối k0 trên đỉnh trụ trên vai kê - Liên kết khối k0 vào trụ bằng các thanh bar liên kết - Căng cáp DUL khối k0, bơm vữa lấp lòng ống. - Lắp đà giáo treo đối xứng 2 bên trên khối k0 	0.5		
				0.5	
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt cốt thép thường, đổ bê tông - Sau khi BT đông cứng tiến hành căng cáp DUL, bơm vữa. - Tiếp tục đẩy đà giáo thi công khối tiếp theo. - Hợp long biên dầm với khối thi công trên đà giáo nhịp biên. - Căng cáp DUL chịu M dương nhịp biên 	0.5		
				0.5	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Hợp long nhịp giữa - Căng cáp DUL chịu M dương nhịp giữa. 	0.5			
	Phạm vi áp dụng: phù hợp với các dạng cầu dầm liên tục, khung liên tục tiết diện thay đổi. Cũng có thể áp dụng cho các dạng cầu treo, cầu vòm đúc hẫng, lắp hẫng.	0.5			
Điểm Câu 2			4.0		
3	1	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp lắp hẫng được áp dụng khi lắp kết cấu nhịp ngay tại vị trí nhịp. Trước tiên có thể lắp một nhịp trên bờ, hoặc một đoạn đầu tiên trên đà giáo đặc làm nhịp neo, sau đó dùng cần cẩu lắp hẫng đoạn nhịp tiếp theo. - Phương pháp lắp cầu không cần đà giáo gọi là p.pháp lắp hẫng. 	0.5		
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Trong quá trình lắp, nội lực các thanh dầm tùy theo vị trí lắp sẽ thay đổi, lúc nén lúc kéo. - Kiểm tra nội lực các thanh theo 2 sơ đồ: + Dàn làm việc như một dầm hẫng. Từ mô men âm max tính được nội lực các thanh dầm + Khi lắp qua trụ chính, dàn được xét như một dầm giản đơn hẫng một đầu: mặt cắt dầm ở trong nhịp sẽ chịu mô men dương. Từ đó tính được nội lực thanh dầm. 	0.5		
				0.5	
				0.5	
3		<ul style="list-style-type: none"> - Từ nội lực kéo hoặc nén max, kiểm toán về cường độ và ổn định các thanh để đảm bảo sự làm việc của chúng. - Cần chú ý vấn đề ổn định chung của hệ trên hệ trụ chính và trong quá trình lắp hẫng do tải trọng thi công, do gió. 	0.5		
			0.5		
Điểm Câu 3			3.0		
Tổng điểm toàn bài (Câu 1+2+3)			10.0		

TP. Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 03 năm 2024

Người duyệt đề



PGS.TS. Lê Thị Bích Thủy

Giảng viên ra đề



PGS.TS. Lê Thị Bích Thủy