

PHIẾU ĐÁP ÁN (lần 1)

(Dùng cho lần chấm thứ nhất)

Túi số: - **Phách số:**

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm
1	1	<p>1) Phương pháp cơ học: dùng kích thủy lực</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Trình tự căng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kéo cốt thép đến gần giá trị tính toán để kiểm tra vị trí tâm kích. + Hạ kích giảm còn 5-10daN/cm². + 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. <p>• 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.</p>	0.5	
	2	<p>2) Phương pháp căng ct bằng nhiệt : dùng dòng điện cường độ lớn (khoảng 700A).</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 400⁰c rất ngắn, sau nguội dần. 	0.5	
	3	<p>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.</p>	0.5	
Điểm Câu 1			3.0	
2	1	<p>P.pháp lắp hẫng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Là quá trình xây dựng lắp ráp 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(lắp hẫng cân bằng) hoặc lắp 0hẫng 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:		
		- Thi công trụ cầu, thi công khối k0 trên đỉnh trụ trên vai kê	0.5	
		- Liên kết khối k0 vào trụ bằng các thanh bar liên kết	0.5	
		- Căng cáp DUL khối k0, bơm vữa lấp lòng ống. - Lắp đà giáo treo đối xứng 2 bên trên khối k0		
3		- Vận chuyển các khối dầm bằng xà lan, tàu thuyền ra vị trí	0.5	
		- Dùng đà giáo treo kéo hoặc cầu các đôt dầm lên vị trí		
		- Sau khi liên kết mối nối bằng keo epoxy hoặc mối nối ước, tiến hành căng cáp DUL, bơm vữa.	0.5	
		- 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		
4		- Hợp long nhịp giữa	0.5	
		- Căng cáp DUL chịu M dương nhịp giữa.		
		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 lắp hẫng.	0.5	
Điểm Câu 2			4.0	
3		- Phương pháp lao dọc được áp dụng khi kết cấu nhịp được lắp ráp trên nền đường dẫn đầu cầu. Sau khi mô trụ đủ cường độ thì kéo cầu dọc theo tuyến đưa vào vị trí thiết kế mà không cần di chuyển ngang.	0.5	
		- Trong quá trình lao, nội lực các thanh dầm tùy theo vị trí lao luôn đổi dấu, lúc nén lúc kéo. Kiểm tra nội lực các thanh theo 2 sơ đồ:	0.5	
		+ Dàn làm việc như một dầm hẫng. Từ mô men âm max tính được nội lực các thanh dàn	0.5	
		+ Khi lao qua trụ chính hoặc trụ tạm, dàn được xét như một dầm giản đơn hẫng một đầu: tính toán nội lực chịu kéo (nén) của thanh dàn trong trường hợp mô men dương max.	0.5	
3		- 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.	0.5	
		- Cần chú ý vấn đề ổn định chung của hệ trên hệ trụ chính và trụ tạm do tải trọng thi công, do gió.	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