

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 23/12/2020

Môn: VẬT LIỆU NGÀNH NƯỚC

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 03 trang)

Câu	Nội dung	Thang điểm
1	Lượng nước nhào trộn -Là yếu tố quan trọng quyết định tính công tác (hay tính dẻo) của hỗn hợp bê tông.	0,25
	-Lượng nước nhào trộn bao gồm lượng nước tạo ra hồ xi măng và lượng nước dùng cho cốt liệu (độ cần nước) để tạo ra độ dẻo cần thiết cho quá trình thi công.	0,25
	-Việc xác định lượng nước nhào trộn phải thông qua các chỉ tiêu về tính công tác có tính đến loại và độ lớn của cốt liệu.	0,25
	Loại và lượng xi măng -Nếu hỗn hợp bê tông có đủ xi măng để cùng với nước lấp đầy lỗ rỗng của cốt liệu, bọc và bôi trơn bề mặt của chúng thì độ dẻo sẽ tăng.	0,25
	-Độ lưu động còn phụ thuộc vào loại xi măng và phụ gia vô cơ nghiền mịn, vì bản thân mỗi loại xi măng sẽ có đặc tính riêng về các chỉ tiêu lượng nước tiêu chuẩn, độ mịn, thời gian đông kết và rắn chắc.	0,25
	-Lượng hỗn hợp xi măng Nếu vừa xi măng (hồ xi măng + cốt liệu nhỏ) chỉ đủ để lấp đầy lỗ rỗng của cốt liệu lớn thì hỗn hợp bê tông rất cứng, quá trình thi công sẽ khó khăn.	0,5
	Phụ gia hoạt động bề mặt (phụ gia dẻo hoặc siêu dẻo) -Mặc dù chỉ cho vào hỗn hợp bê tông một lượng nhỏ phụ gia dẻo hoặc siêu dẻo (0,15-1,2% khối lượng xi măng) nhưng có tác dụng pha loãng hỗn hợp bê tông. Phụ gia siêu dẻo cho phép sử dụng để chế tạo các sản phẩm bê tông khi thi công bằng bơm và vận chuyển bê tông trong các đường ống, đồng thời giảm đáng kể tỉ lệ N/X mà vẫn đảm bảo độ lưu động và có thể tạo ra các loại bê tông mác cao.	0,5
	-Khi sử dụng các loại phụ gia dẻo ta có thể giảm được 10 - 15% lượng nước so với bê tông thường, nếu là phụ gia siêu dẻo thì có thể giảm được 15- 30% lượng nước và nâng cao các đặc tính kỹ thuật cho bê tông.	0,5
	Gia công chấn động -Gia công chấn động là biện pháp có hiệu quả để làm cho hỗn hợp bê tông cứng và kém dẻo trở thành dẻo và chảy, dễ đổ khuôn và đầm chặt.	0,25
Tổng điểm câu 1		3,0đ

2	Khái niệm Vữa xây dựng là loại vật liệu đá nhân tạo thành phần bao gồm chất kết dính, nước, cốt liệu nhỏ và phụ gia. Các thành phần này được nhào trộn theo tỷ lệ thích hợp, khi mới nhào trộn hỗn hợp có tính dẻo gọi là hỗn hợp vữa, sau khi cứng rắn có khả năng chịu lực gọi là vữa. Phụ gia có tác dụng cải thiện tính chất của hỗn hợp vữa và vữa.	0,75
	Phân loại Vữa xây dựng được thường được phân loại theo loại chất kết dính, theo khối lượng thể tích và theo công dụng của vữa.	0,5
	Theo chất kết dính: vữa xi măng, vữa vôi, vữa thạch cao và vữa hỗn hợp (xi măng - vôi; xi măng - đất sét), vữa xi măng-polyme hoặc vữa polyme.	0,25
	Theo khối lượng thể tích: vữa nhẹ $\rho_v \leq 1500 \text{ kg/m}^3$, vữa nặng $\rho_v > 1500 \text{ kg/m}^3$,	0,25
	Theo công dụng: vữa xây, vữa trát, vữa láng, lát, ốp, vữa trang trí, vữa chống thấm v.v...	0,25
	Tính chống thấm của vữa Vữa trát ở mặt ngoài khối xây của công trình chịu áp lực nước cần phải có tính chống thấm tương ứng.	0,25
	Tính chống thấm được xác định bằng cách cho mẫu vữa dày 2 cm chịu áp lực nước lúc đầu 0,5 atm, sau 1 giờ tăng lên 1 at.m, sau 2 giờ tăng 1,5 at.m, sau 3 giờ tăng 2 at.m rồi để 24 giờ mà nước không thấm qua thì coi là vữa có tính chống thấm.	0,75
Tổng điểm câu 2		3,0đ
3	*Ưu nhược điểm -Thời gian phục vụ lâu, không dẫn điện dẫn nhiệt, có khả năng chống ăn mòn cao.	0,25
	-Trọng lượng nhẹ nên dễ vận chuyển thi công lắp đặt thay thế hoặc sửa chữa.	0,25
	-Mặt trong ống trơn nhẵn nên tổn thất áp lực nhỏ	0,25
	-Dễ bị lão hóa khi gặp nhiệt độ cao.	0,25
	-Do vật liệu chế tạo, ống nhựa có thể gây ảnh hưởng tới sức khỏe cho người sử dụng, khi sử dụng ống nhựa cấp nước ăn uống sinh hoạt phải được phép của cơ quan vệ sinh dịch tễ địa phương.	0,5
	*Phạm vi áp dụng -Sử dụng để xây dựng đường ống cấp nước như đường ống dẫn nước vào nhà và mạng lưới cấp nước bên ngoài.	0,25
	-Ống nhựa cũng được sử dụng trong thoát nước như đường ống thoát nước trong công trình, đường cống thoát nước ngoài phố (tuyến cống thoát nước cấp III).	0,5

	<p>*Các phụ tùng nối ống PVC</p> <p>-Ống lồng (măng sông): Để nối thẳng hai đầu ống trơn với nhau, có đường kính bằng nhau, có thể dùng ren, vòng cao su, để nối cùng.</p>	0,25
	<p>-Côn thu Để nối thẳng hai đầu ống có đường kính khác nhau. Có 2 loại côn thu và côn mở, côn thu dùng để nối ống có tiết diện lớn với ống có tiết diện nhỏ, côn mở dùng để nối ống có tiết diện nhỏ với ống có tiết diện lớn.</p>	0,5
	<p>-Thông tam (tê): Để nối ba nhánh ống (thường nhánh rẽ vuông góc với nhánh chính), đường kính 3 nhánh có thể bằng nhau hoặc khác nhau.</p>	0,25
	<p>-Thông tứ (thập): Dùng để nối 2 nhánh ống cắt nhau vuông góc, các nhánh này đường kính có thể bằng nhau hoặc 2 nhánh thẳng hàng bằng nhau từng đôi một.</p>	0,25
	<p>-Co (cút): Để nối 2 ống gặp nhau và vuông góc hoặc không vuông góc với nhau, thường đường kính 2 đầu cút bằng nhau.</p>	0,25
	<p>-Nút bịt: Để bịt kín đầu ống tạm thời mà sau này có thể nối dài thêm thường đi kèm với măng sông, thường dùng các bích bịt hoặc nút bịt có ren ngoài.</p>	0,25
	Tổng điểm câu 3	4,0đ