TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

**KHOA: XÂY DỰNG**

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**

**Học kỳ 3 , năm học 2021 - 2022**

Mã học phần: 71CONS30022

Tên học phần: VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Mã nhóm lớp học phần: 213\_71CONS30022\_01

Thời gian làm bài (phút/ngày): 3 ngày

Hình thức thi: **Tiểu luận**

**Cách thức nộp bài (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):**

- SV viết tay trên khổ giấy A4 (1 mặt);

- Hình ảnh trong bài làm có thể vẽ tay hoặc in, dán;

- Bài làm được đóng thành cuốn, có trang bìa, trên đó ghi rõ họ và tên SV, mã số SV, Lớp.

- Trang đầu của bài làm là đề thi của sinh viên (đã điền chữ số cuối trong MSSV vào dấu “…”)

**Đề bài:**

*Sinh viên dùng chữ số cuối cùng trong MSSV của mình để điền vào dấu “…” trong câu 3, 4 của đề thi***.**

*Ví dụ:*

MSSV là 217580201001***3***

→ 245***…*** → 245***3***

→ 251***…*** → 251***3***

→ 18***…*** → 18***3***

**Câu 1 (2 điểm):**

Phụ gia bê tông là gì? Vai trò của phụ gia trong bê tông xi măng. Sinh viên hãy trình bay hiểu biết của mình về một loại bê tông được sử dụng trong bê tông xi măng (Tên phụ gia; Tính chất vật lý và hóa học; Ưu, nhược điểm của phụ gia; Phạm vi sử dụng; Cách sử dụng; Cho ví dụ về công trình có sử dụng phụ gia nói trên; Hình ảnh minh họa…).

**Câu 2 (2 điểm):**

Khối lượng riêng là gì? Hãy trình bày cách xác định khối lượng riêng của xi măng?

**Câu 3 (2 điểm):**

Một loại vật liệu ở độ ẩm 1.0% thì khối lượng thể tích là ***245...*** kg/m3, ở trạng thái bão hoà nước thì khối lượng thể tích là ***251...*** kg/m3. Khối lượng riêng của vật liệu là ***271...*** kg/m3. Hãy xác định hệ số bão hoà nước của vật liệu. Biết thể tích của vật liệu không thay đổi khi hút nước

**Câu 2 (4 điểm):**

Biết lượng nước và xi măng dùng trong 1m3 bêtông có cường độ yêu cầu ở tuổi 28 ngày R28= 30MPa là N=***18…*** lít, X= ***42…*** kg. Biết:

* Đá dăm dùng có Dmax=20mm, cát có môđun độ lớn là Mđl=2,25.
* Khối lượng riêng của ximăng, cát, đá dăm và nước lần lượt là ***305…***(kg/m3); ***266…***(kg/m3); ***271…*** (kg/m3); 1000 kg/m3
* Khối lượng thể tích xốp của ximăng, cát, đá dăm lần lượt là 1,18kg/l; 1,41kg/l ; 1,38kg/l

1. Hãy tính lượng cát và đá cần thiết dùng cho 1m3 loại bê tông nói trên nếu cát và đá có độ ẩm bằng 0.
2. Hãy tính lượng xi, nước, cát và đá cần thiết dùng cho 1m3 loại bê tông nói trên nếu cát và đá ở ngoài hiện trường có độ ẩm lần lượt là WC = 5,0%, WĐ = 1,0%.
3. Biết yêu cầu kỹ thuật quy định khi tháo ván khuôn bê tông phải đạt ***85***%R28. Hãy xác định thời gian tháo ván khuôn khi ***không có*** các kết quả thử nén các mẫu bê tông.
4. Biết yêu cầu kỹ thuật quy định khi tháo ván khuôn bê tông phải đạt ***85***%R28. Hãy xác định thời gian tháo ván khuôn khi ***có*** các kết quả thử nén các mẫu bê tông hình trụ 15x30cm ở tuổi 3, 7, 14 ngày. Biết kết quả thử nén như sau:

* Tải trọng phá hoại các mẫu thử ở tuổi 3 ngày: 382.74kN, 375.45kN, 387.23kN
* Tải trọng phá hoại các mẫu thử ở tuổi 7 ngày: 413.51kN, 416.83kN, 415.17kN
* Tải trọng phá hoại các mẫu thử ở tuổi 14 ngày: 460.43kN, 472.14kN, 478.38kN

----------- HẾT ----------

*Ngày biên soạn: 17/06/2022*

**Giảng viên biên soạn đề thi: Nguyễn Thị Thúy Hằng**

*Ngày kiểm duyệt:*

**Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi:**