

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

**KHOA XÂY DỰNG****ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**Học kỳ: **1** Năm học: **2023 - 2024**

Mã học phần:

DQX0160

Tên học phần: SỬA CHỮA VÀ NÂNG CẤP  
CÔNG TRÌNH

Tín chỉ: 2

Khóa: 26X-  
QL1

Mã nhóm lớp HP: 231\_DQX0160\_01

- Đề thi số: **01**- Mã đề thi: **SC1**

Thời gian làm bài: 70 (phút)

Hình thức thi: **Tự luận****Format đề thi:**

- Font: Times New Roman

- Size: 13

**Câu 1 (3 điểm):**

- Trình bày các hình thức suy thoái của công trình. Cho ví dụ.
- Viết công thức đánh giá độ suy thoái nhà và giải thích các ký hiệu trong công thức. Từ kết quả tính được bằng công thức trên hãy nêu có bao nhiêu cấp suy thoái và nêu kết luận về tình trạng nhà.
- Trình bày kinh phí sửa chữa bảo trì nhà hàng năm và tỷ lệ dành cho sửa chữa lớn % hàng năm.

**Câu 2 (2 điểm):**

Vẽ hình và trình bày các hình thức (kiểu hình dạng) các tiết diện cần gia cường bằng cách mở rộng đối với cột, dầm, sàn thuộc kết cấu bê tông cốt thép.

**Câu 3 (5 điểm):**

Hãy tính chiều dày vỏ áo và diện tích cốt thép thêm vào của vỏ áo để gia cường một cột bê tông cốt thép chịu nén đúng tâm khi phải chịu một tải trọng mới gia tăng :  $N=290$  tấn. Tiết diện cột cũ  $b=30\text{cm}$ ,  $h=40\text{ cm}$ . Bê tông Mac 250 với  $R_{bn} = 90\text{ KG/CM}^2$ . Biết diện tích cốt thép cột cũ  $F_a = 14\text{ CM}^2$  với  $R_{an} = 2700\text{ KG/CM}^2$ . Cho trước hệ số uốn dọc của cột  $\varphi = 0,9$ .

*Ngày biên soạn: 02.11.2023***Giảng viên biên soạn đề thi: PGS.TS Ngô Quang Tường***Ngày kiểm duyệt: 02.11.2023***Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi: PGS.TS Ngô Quang Tường**

Sau khi kiểm duyệt đề thi, **Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn** gửi về Trung tâm Khảo thí qua email: **phanhatlinh@gmail.com** bao gồm file word và file pdf (đặt password cả 2 file trên) và nhắn tin password qua Số điện thoại Thầy Phan Nhất Linh (**0918.01.03.09**).