|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG**KHOA XÂY DỰNG** | **ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN****Học kỳ 1 – Năm học 2021-2022** |

Mã học phần: **DXD0170** Tên học phần: **KẾT CẤU THÉP 1** STC: **3**

lần 2

Mã nhóm lớp HP: 211-DXD0170 Khóa học: **K25X+QL** Đề thi số: **01** Mã đề thi:

Thời gian làm bài: **3 ngày *(từ /2021)***

Hình thức thi: **Tiểu luận**

Họ tên SV: MSSV: Lớp: Mã đề: **XYZ**

***Mã đề*** *là 3 số cuối của mã số sinh viên (MSSV): XYZ (X, Y, Z nhận giá trị từ 0 ÷ 9)*

Bài 1 (4 điểm).

* Cho một dầm thép tiết diện tổ hợp liên kết hàn, có sơ đồ tính toán như hình vẽ. Cho biết:

- Nhịp dầm bằng 10m + 0.25Y (m).

- Tải trọng phân bố đều trên dầm qtc = 95 +5Z (kN/m).

- Thép có cường độ tính toán f = 200 MPa. Hệ số điều kiện làm việc γc = 1,0. hệ số vượt tải nq = 1,2. Bỏ qua trọng lượng bản thân dầm.

* Anh chị hãy trình bày phần lý thuyết tính toán (ngắn gọn, đầy đủ) và áp dụng dể thực hiện các yêu cầu sau:
* Tính toán chọn tiết diện dầm tổ hợp chữ I. (2đ iểm)
* Kiểm tra khả năng chịu uốn và chịu cắt của dầm. (1 điểm)
* Tính toán kiểm tra độ võng của dầm. (0.5 điểm)
* Tính toán liên kết hàn giữa cánh và bụng dầm. (0.5 điểm)

qtc = 95+5Z (kN/m)

10+ 0.25Y (m)

tw

bf

tf

tf

h0

h

Bài 2 (3 điểm)

* Anh, chị hãy phân tích sự làm việc của mắt gối dàn (dưới) và trình bày từng bước tính toán mắt gối dàn (0.5 điểm).
* Anh chị hãy áp dụng phần phân tích trên để tính toán cho mắt gối dàn như hình vẽ, cho biết các thanh dàn đều là thép góc đều cánh, cường độ của thép cơ bản f = 240 MPa, γc = 1.0. Lực nén trong thanh xiên Nx = (500+5Z) kN, Lực kéo trong thanh cánh dưới bằng Ncd = (560+8X) kN. phương pháp hàn tay. Góc nghiêng của thanh xiên với mặt phẳng nằm ngang 450. Cho biết a = (45+X)cm, b = (10+0.5Z)cm. Anh chị tự chọn những dữ liệu cần thiết nếu còn thiếu.
* tính toán chiều dài các đường hàn sống và đường hàn mép giữa thép góc (thanh xiên và thanh cánh dưới) với bản mắt. (0.5 điểm)
* Tính toán đường hàn gữa bản mắt và bản gối. (0.5 điểm)
* Tính toán bản gối bị ép mặt vào gối đỡ. (0.5 điểm)
* Tính toán liên kêt bu lông giữa bản gối và cánh trong dầm trên. (0.5 điểm)
* Tính bề dày bản gối. (0.5 điểm)

a

b

N

V

bản mắt

bản gối

A

A

hf

A - A

Bài 3. (3 điểm)

* Anh, chị hãy trình bày lý thuyết tính toán cột thép tiết diện đặc chịu nén đúng tâm (1.0 điểm)
* Anh, chị hãy áp dụng lý thuyết nêu trên để tính toán cho cột thép với các số liệu như sau:

Cột có chiều dài hình học L = (7 + 0.3Y) m, hai đầu liên kết khớp. Cột chịu một lực nén đúng tâm N = (2500 + 50X) kN. Vật liệu thép dùng chế tạo cột có f = 240 MPa, γc = 1.0. Các hệ số để tính sơ bộ kích thước b, h của tiết diện : αx = 0.40 ; αy = 0.32. Yêu cầu tính toán:

* Chọn tiết diện cho cột thép theo dạng tiết diện như hình vẽ (1.0 điểm)
* Kiểm tra tiết diện đã chọn (0.5 điểm)
* Thiết kế cấu tạo và tính toán chân cột (0.5 điểm).

b

h

tw

x

x

y

y

*Ngày biên soạn: 10/12/2021*

**Giảng viên biên soạn đề thi:** ThS. Ngô Vi Long

*Ngày kiểm duyệt: 12/12/2021*

**Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi:** TS. Nguyễn Hoàng Tùng