**Đầu đề 01:**

1. Cho dầm thép dài G (m), với tĩnh tải DC1= G (KN/m); DC2= G/2 (KN/m); DW= G/3 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = G/52;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí G/2,4 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí G/2,4 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí G/2,4 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí G/2,4 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí G/2,4 theo TTGHCĐ 1?

2. Cho dầm thép dài H (m), với tĩnh tải DC1= H (KN/m); DC2= H/2 (KN/m); DW= H/3 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = H/52;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí H/3,4 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

3. Cho dầm thép dài K (m), với tĩnh tải DC1= K (KN/m); DC2= K/2 (KN/m); DW= K/3 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = K/52;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí K/4,4 theo Trạng thái giới hạn sử dụng (TTGHSD)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí K/4,4 theo TTGHSD?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí K/4,4 theo TTGHSD?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí K/4,4 theo TTGHSD?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí K/4,4 theo TTGHSD?

4. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **25**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= **A**(cm) ; ts= **A/10**(cm) ; bc=**B**(cm) ; tc= **B/12** (cm) ; D= **C** (cm) ; tw= **C/9,7**(mm) ; bt= **B+11** (cm) ; tt= **B/7,5** (cm) ; MD1= **E**(KN.m) ; MD2= **F** (KN.m)

a. Tính mômen chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

5. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **25**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,8.**A**(cm) ; ts= 0,8.**A/10**(cm) ; bc=0,9.**B**(cm) ; tc= 0,9.**B/12**(cm) ; D= 1,2.**C**(cm) ; tw=**C/9,7**(mm) ; bt= **B+11** (cm) ; tt= **B/7,5** (cm) ; MD1= 0,8.**E** (KN.m) ; MD2= 0,5.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

6. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **25**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 1,2.**A**(cm) ; ts= 1,2.**A/10**(cm) ; bc=0,9.**B**(cm) ; tc= 0,9.**B/12**(cm) ; D= 1,4.**C**(cm) ; tw=**C/9,7**(mm) ; bt= **B+11** (cm) ; tt= **B/7,5** (cm) ; MD1= 1,3.**E** (KN.m) ; MD2= 1,1.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

7. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=250MPa.

8. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=345MPa.

9. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

10. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 250 MPa.

------------------ hết -----------------

**Đầu đề 02:**

1. Cho dầm thép dài G (m), với tĩnh tải DC1= G (KN/m); DC2= G/2,3 (KN/m); DW= G/2,5 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = G/61;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí G/3,5 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí G/3,5 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí G/3,5 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí G/3,5 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí G/3,5 theo TTGHCĐ 1?

2. Cho dầm thép dài H (m), với tĩnh tải DC1= H (KN/m); DC2= H/2,6 (KN/m); DW= H/4 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = H/48;

a. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí H/4,5 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí H/4,5 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DW gây tại vị trí H/4,5 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Lực cắt do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí H/4,5 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Lực cắt do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí H/4,5 theo TTGHCĐ 1?

3. Cho dầm thép dài K (m), với tĩnh tải DC1= K (KN/m); DC2= K/3,1 (KN/m); DW= K/3,8 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = K/50,6;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí K/6,4 theo Trạng thái giới hạn sử dụng (TTGHSD)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí K/6,4 theo TTGHSD?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí K/6,4 theo TTGHSD?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí K/6,4 theo TTGHSD?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí K/6,4 theo TTGHSD?

4. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **27**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= **A**(cm) ; ts= **A/9,5**(cm) ; bc=**B**(cm) ; tc= **B/12,1** (cm) ; D= **C** (cm) ; tw= **C/9,5**(mm) ; bt= **B+10** (cm) ; tt= **B/6,5** (cm) ; MD1= **E**(KN.m) ; MD2= **F** (KN.m)

a. Tính mômen chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

5. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **27**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,78.**A**(cm) ; ts= 0,78.**A/10**(cm) ; bc=0,89.**B**(cm) ; tc= 0,89.**B/12**(cm) ; D= 1,12.**C**(cm) ; tw=**C/9,07**(mm) ; bt= **B+12** (cm) ; tt= **B/7,05** (cm) ; MD1= 0,81.**E** (KN.m) ; MD2= 0,53.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

6. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **27**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 1,21.**A**(cm) ; ts= 1,12.**A/10**(cm) ; bc=0,92.**B**(cm) ; tc= 0,79.**B/12**(cm) ; D= 1,34.**C**(cm) ; tw=**C/9,17**(mm) ; bt= **B+13** (cm) ; tt= **B/7,15** (cm) ; MD1= 1,23.**E** (KN.m) ; MD2= 1,01.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

7. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,2.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=250MPa.

8. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,2.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=345MPa.

9. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,2.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

10. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,2.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 250 MPa.

------------------ hết -----------------

**Đầu đề 03:**

1. Cho dầm thép dài G (m), với tĩnh tải DC1= G (KN/m); DC2= G/2,6 (KN/m); DW= G/3,3 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = G/72;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí G/5,4 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí G/5,4 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí G/5,4 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí G/5,4 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí G/5,4 theo TTGHCĐ 1?

2. Cho dầm thép dài H (m), với tĩnh tải DC1= H (KN/m); DC2= H/2,8 (KN/m); DW= H/3,3 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = H/82;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí H/4,7 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí H/4,7 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí H/4,7 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí H/4,7 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí H/4,7 theo TTGHCĐ 1?

3. Cho dầm thép dài K (m), với tĩnh tải DC1= K (KN/m); DC2= K/2,1 (KN/m); DW= K/3,1 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = K/45,2;

a. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí K/6,1 theo Trạng thái giới hạn sử dụng(TTGHSD)?

b. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí K/6,1 theo TTGHSD?

c. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DW gây tại vị trí K/6,1 theo TTGHSD?

d. Hãy tính Lực cắt do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí K/6,1 theo TTGHSD?

e. Hãy tính tổng Lực cắt do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí K/6,1 theo TTGHSD?



4. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **28**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,8.**A**(cm) ; ts= **A/9,2**(cm) ; bc=**B**(cm) ; tc= **B/10,1** (cm) ; D= **C** (cm) ; tw= **C/8,5**(mm) ; bt= **B+14** (cm) ; tt= **B/6,05** (cm) ; MD1= **E**(KN.m) ; MD2= **F** (KN.m)

a. Tính mômen chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

5. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **28**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,75.**A**(cm) ; ts= 0,76.**A/10**(cm) ; bc=0,79.**B**(cm) ; tc= 0,79.**B/12**(cm) ; D= 1,08.**C**(cm) ; tw=**C/8,37**(mm) ; bt= **B+13** (cm) ; tt= **B/7,15** (cm) ; MD1= 0,83.**E** (KN.m) ; MD2= 0,55.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

6. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **28**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 1,11.**A**(cm) ; ts= 1,11.**A/10**(cm) ; bc=0,94.**B**(cm) ; tc= 0,78.**B/12**(cm) ; D= 1,25.**C**(cm) ; tw=**C/9,1** (mm) ; bt= **B+13** (cm) ; tt= **B/7,15** (cm) ; MD1= 1,03.**E** (KN.m) ; MD2= 1,05.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

7. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,3.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=250MPa.

8. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,3.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=345MPa.

9. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,3.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

10. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,3.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 250 MPa.

------------------ hết -----------------

**Đầu đề 04:**

1. Cho dầm thép dài G (m), với tĩnh tải DC1= G (KN/m); DC2= G/2,8 (KN/m); DW= G/3,2 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = G/38;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí G/2,7 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí G/2,7 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí G/2,7 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí G/2,7 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí G/2,7 theo TTGHCĐ 1?

2. Cho dầm thép dài H (m), với tĩnh tải DC1= H (KN/m); DC2= H/2,6 (KN/m); DW= H/3,6 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = H/44;

a. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí H/3,4 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DW gây tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Lực cắt do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Lực cắt do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí H/3,4 theo TTGHCĐ 1?

3. Cho dầm thép dài K (m), với tĩnh tải DC1= K (KN/m); DC2= K/2,7 (KN/m); DW= K/3,3 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = K/64,5;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí K/4,45 theo Trạng thái giới hạn sử dụng (TTGHSD)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí K/4,45 theo TTGHSD?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí K/4,45 theo TTGHSD?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí K/4,45 theo TTGHSD?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí K/4,45 theo TTGHSD?

4. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **30**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,85.**A**(cm) ; ts= **A/9,1**(cm) ; bc=**B**(cm) ; tc= **B/9,15** (cm) ; D= **C** (cm) ; tw= **C/8,15**(mm) ; bt= **B+12** (cm) ; tt= **B/6,25** (cm) ; MD1= **E**(KN.m) ; MD2= 0,9.**F** (KN.m)

a. Tính mômen chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

5. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **30**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,77.**A**(cm) ; ts= 0,75.**A/10**(cm) ; bc=0,8.**B**(cm) ; tc= 0,82.**B/12**(cm) ; D= 1,28.**C**(cm) ; tw=**C/8,44**(mm) ; bt= **B+12** (cm) ; tt= **B/7,18** (cm) ; MD1= 0,85.**E** (KN.m) ; MD2= 0,56.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

6. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **30**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 1,22.**A**(cm) ; ts= 1,31.**A/10**(cm) ; bc=0,99.**B**(cm) ; tc= 0,77.**B/12**(cm) ; D= 1,28.**C**(cm) ; tw=**C/9,21** (mm) ; bt= **B+13** (cm) ; tt= **B/7,15** (cm) ; MD1= 1,03.**E** (KN.m) ; MD2= 1,15.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

7. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,4.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=250MPa.

8. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,4.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=345MPa.

9. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,4.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

10. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,4.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 250 MPa.

------------------ hết -----------------

**Đầu đề 05:**

1. Cho dầm thép dài G (m), với tĩnh tải DC1= G (KN/m); DC2= G/2,1 (KN/m); DW= G/4,2 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = G/28,5;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí G/1,75 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí G/1,75 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí G/1,75 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí G/1,75 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí G/1,75 theo TTGHCĐ 1?

2. Cho dầm thép dài H (m), với tĩnh tải DC1= H/1,1 (KN/m); DC2= H/2,16 (KN/m); DW= H/2,64 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = H/24,5;

a. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí H/2,55 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DW gây tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Lực cắt do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Lực cắt do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

3. Cho dầm thép dài K (m), với tĩnh tải DC1= K/0.94 (KN/m); DC2= K/2,17 (KN/m); DW= K/3,13 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = K/54,2;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí K/3,05 theo Trạng thái giới hạn sử dụng (TTGHSD)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí K/3,05 theo TTGHSD?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí K/3,05 theo TTGHSD?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí K/3,05 theo TTGHSD?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí K/3,05 theo TTGHSD?

4. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **31**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,75.**A**(cm) ; ts= **A/8,8**(cm) ; bc=**B**(cm) ; tc= **B/9,2** (cm) ; D=1,1.**C** (cm) ; tw= **C/8,2**(mm) ; bt= **B+8** (cm) ; tt= **B/6,25** (cm) ; MD1= **E/1.1**(KN.m) ; MD2= 0,92.**F** (KN.m)

a. Tính mômen chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

5. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **32**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,72.**A**(cm) ; ts= 0,72.**A/10**(cm) ; bc=0,72.**B**(cm) ; tc= 0,92.**B/12**(cm) ; D= 1,1.**C**(cm) ; tw=**C/8,44**(mm) ; bt= **B+7** (cm) ; tt= **B/7,1** (cm) ; MD1= 0,8.**E** (KN.m) ; MD2= 0,59.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

6. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **35**MPa cho bê tông và Fy= **250(**MPa) cho thép ; bs= 1,25.**A**(cm) ; ts= 1,31.**A/10**(cm) ; bc=0,92.**B**(cm) ; tc= 0,77.**B/11**(cm) ; D= 1,18.**C**(cm) ; tw=**C/9,11** (mm) ; bt= **B+13** (cm) ; tt= **B/7,15** (cm) ; MD1= 1,03.**E** (KN.m) ; MD2= 1,05.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

7. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,5.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=250MPa.

8. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,5.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=345MPa.

9. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,5.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

10. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,5.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 250 MPa.

------------------ hết -----------------

**Đầu đề 06:**

1. Cho dầm thép dài G (m), với tĩnh tải DC1= 1,3.G (KN/m); DC2= G/1,7 (KN/m); DW= G/3,2 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = G/21,5;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí G/1,51 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí G/1,62 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí G/1,62 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí G/1,62 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí G/1,62 theo TTGHCĐ 1?

2. Cho dầm thép dài H (m), với tĩnh tải DC1= H/1,21 (KN/m); DC2= H/2,36 (KN/m); DW= H/2,14 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = H/21,2;

a. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí H/2,85 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí H/2,85 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DW gây tại vị trí H/2,85 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Lực cắt do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí H/2,85 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Lực cắt do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí H/2,85 theo TTGHCĐ 1?

3. Cho dầm thép dài K (m), với tĩnh tải DC1= K/0.93 (KN/m); DC2= K/2,57 (KN/m); DW= K/2,13 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = K/51,8;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí K/4,25 theo Trạng thái giới hạn sử dụng (TTGHSD)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí K/4,25 theo TTGHSD?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí K/4,25 theo TTGHSD?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí K/4,25 theo TTGHSD?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí K/4,25 theo TTGHSD?

4. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **33**MPa cho bê tông và Fy= **250(**MPa) cho thép ; bs= 0,71.**A**(cm) ; ts= **A/9,8**(cm) ; bc=**B**(cm) ; tc= **B/8,2** (cm) ; D=1,2.**C** (cm) ; tw= **C/8,4**(mm) ; bt= **B+9** (cm) ; tt= **B/7,25** (cm) ; MD1= **E/1,2**(KN.m) ; MD2= 0,83.**F** (KN.m)

a. Tính mômen chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

5. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **25**MPa cho bê tông và Fy= **250(**MPa) cho thép ; bs= 0,92.**A**(cm) ; ts= 0,92.**A/10**(cm) ; bc=0,92.**B**(cm) ; tc= 0,92.**B/12**(cm) ; D= 1,5.**C**(cm) ; tw=**C/9,45**(mm) ; bt= **B+10** (cm) ; tt= **B/8,1** (cm) ; MD1= 0,88.**E** (KN.m) ; MD2= 1,59.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

6. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **35**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 1,35.**A**(cm) ; ts= 1,35.**A/10**(cm) ; bc=0,98.**B**(cm) ; tc= 0,87.**B/11**(cm) ; D= 1,2.**C**(cm) ; tw=**C/9,2** (mm) ; bt= **B+15** (cm) ; tt= **B/7,5** (cm) ; MD1= 1,43.**E** (KN.m) ; MD2= 1,85.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

7. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,15.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=250MPa.

8. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,15.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=345MPa.

9. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,25.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

10. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,25.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 250 MPa.

------------------ hết -----------------

**Đầu đề 06:**

1. Cho dầm thép dài G (m), với tĩnh tải DC1= 1,2.G (KN/m); DC2= G/1,5 (KN/m); DW= G/2,2 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = G/20,5;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí G/1,51 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí G/1,85 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí G/1,85 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí G/1,85 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí G/1,85 theo TTGHCĐ 1?

2. Cho dầm thép dài H (m), với tĩnh tải DC1= H/1,25 (KN/m); DC2= H/2,56 (KN/m); DW= H/2,54 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = H/20,2;

a. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí H/2,55 theo Trạng thái giới hạn cường độ (TTGHCĐ 1)?

b. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

c. Hãy tính Lực cắt do tĩnh tải DW gây tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

d. Hãy tính Lực cắt do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

e. Hãy tính tổng Lực cắt do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí H/2,55 theo TTGHCĐ 1?

3. Cho dầm thép dài K (m), với tĩnh tải DC1= K/0.83 (KN/m); DC2= K/2,17 (KN/m); DW= K/2,63 (KN/m); Hoạt Tải HL93; Hệ số phân phối ngang của Hoạt tải: mgLL = K/45,8;

a. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC1 gây tại vị trí K/5,05 theo Trạng thái giới hạn sử dụng (TTGHSD)?

b. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DC2 gây tại vị trí K/5,05 theo TTGHSD?

c. Hãy tính Mô men do tĩnh tải DW gây tại vị trí K/5,05 theo TTGHSD?

d. Hãy tính Mô men do Hoạt tải HL93 gây tại vị trí K/5,05 theo TTGHSD?

e. Hãy tính tổng Mô men do hoạt tải và tĩnh tải gây ra tại vị trí K/5,05 theo TTGHSD?

4. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **32**MPa cho bê tông và Fy= **345(**MPa) cho thép ; bs= 0,75.**A**(cm) ; ts= **A/8,5**(cm) ; bc=**B**(cm) ; tc= **B/8,5** (cm) ; D=1,1.**C** (cm) ; tw= **C/7,4**(mm) ; bt= **B+6** (cm) ; tt= **B/7, 5** (cm) ; MD1= **E/1,5**(KN.m) ; MD2= 0,88.**F** (KN.m)

a. Tính mômen chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản.

5. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **35**MPa cho bê tông và Fy= **250(**MPa) cho thép ; bs= 0,93.**A**(cm) ; ts= 0,95.**A/10**(cm) ; bc=0,82.**B**(cm) ; tc= 0,92.**B/11**(cm) ; D= 1,2.**C**(cm) ; tw=**C/9,15**(mm) ; bt= **B+12** (cm) ; tt= **B/8,2** (cm) ; MD1= 0,78.**E** (KN.m) ; MD2= 1,29.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

6. Cho dầm liên hợp tiết diện như hình vẽ, chịu **mô men dương**. Dùng fc’= **35**MPa cho bê tông và Fy= **250(**MPa) cho thép ; bs= 1,25.**A**(cm) ; ts= 1,15.**A/10**(cm) ; bc=0,85.**B**(cm) ; tc= 0,85.**B/11**(cm) ; D= 1,12.**C**(cm) ; tw=**C/9,2** (mm) ; bt= **B+15** (cm) ; tt= **B/7,25** (cm) ; MD1= 1,43.**E** (KN.m) ; MD2= 1,65.**F** (KN.m)

a. Tính mô men chảy My ?

b. Tìm vị trí trục trung hòa dẻo và Tính Momen dẻo Mp ? Bỏ qua lực dẻo trong cột thép dọc của bản

7. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,35.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=250MPa.

8. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,35.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện ứng suất lớn nhất trong dầm nhỏ hơn Fy=345MPa.

9. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,45.X kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘S’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

10. Cho kết cấu dầm thép **không liên hợp** (tiết diện chắc) chịu Mô men lớn nhất do tĩnh tải và hoạt tải gây ra bằng Mu= 1,45.Y kNm. Hãy lựa chọn tiết diện dầm thép tiết diện loại ‘W’ sao cho dầm thỏa mãn điều kiện Mu ≤ 0,9MP. Biết Fy= 345 MPa.

------------------ hết -----------------