

315 CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÊ TÔNG CỐT THÉP.

1. Bê tông là loại vật liệu:

- a) Cách âm, cách nhiệt kém.
- b) Chịu lửa kém.
- c) Tốn công bảo dưỡng.
- d) Chịu lực kém.

2. BTCT là loại vật liệu xây dựng chịu lực là do bê tông và thép khi cộng tác dụng với nhau có đặc điểm sau:

- a) Khả năng chịu kéo của bê tông tốt và khả năng chịu kéo của thép tốt.
- b) Khả năng chịu kéo của bê tông tốt và khả năng chịu nén của thép tốt.
- c) Khả năng chịu kéo của bê tông khá và khả năng chịu nén của thép tốt.
- d) Khả năng chịu nén của bê tông khá và khả năng chịu nén của thép tốt.

3. Lý do bê tông và cốt thép có thể cộng tác dụng:

- a) Bê tông và cốt thép dính chặt với nhau.
- b) Bê tông và cốt thép không xảy ra phản ứng hóa học.
- c) Hệ số giãn nở nhiệt của bê tông và cốt thép gần bằng nhau.
- d) Tất cả đều đúng.

4. Bê tông cốt thép là loại vật liệu:

- a) Chịu lửa tốt.
- b) Bền vững, ít bảo dưỡng.
- c) Dễ tạo hình dáng.
- d) Tất cả đều đúng.

5. Phân loại thép trong xây dựng gồm:

- a) Theo thành phần hóa học.
- b) Theo cách gia công.
- c) Theo hình thù mặt ngoài.
- d) Tất cả đều đúng.

6. Dựa theo phương pháp thi công có thể phân loại bê tông cốt thép như thế nào:
- a) Bê tông cốt thép toàn khối và bê tông cốt thép lắp ghép
 - b) Bê tông cốt thép bán lắp ghép và bê tông cốt thép lắp ghép
 - c) Bê tông cốt thép toàn khối và bê tông cốt thép bán lắp ghép.
 - d) Bê tông cốt thép toàn khối, bê tông cốt thép lắp ghép và bê tông cốt thép bán lắp ghép.**
7. Ưu điểm của phương pháp thi công bê tông cốt thép toàn khối là:
- a) Độ cứng kết cấu lớn.
 - b) Chịu được tải trọng động.
 - c) Kết cấu đa dạng về hình thức
 - d) Tất cả đều đúng.**
8. Nhược điểm của phương pháp thi công bê tông cốt thép toàn khối là:
- a) Tốn ván khuôn.
 - b) Phụ thuộc thời tiết.
 - c) Thời gian thi công dài.
 - d) Tất cả đều đúng.**
9. Ưu điểm của phương pháp thi công bê tông cốt thép lắp ghép là:
- a) Độ cứng kết cấu lớn.
 - b) Thời gian thi công nhanh.**
 - c) Kết cấu đa dạng về hình thức
 - d) Tất cả đều đúng.
10. Nhược điểm của phương pháp thi công bê tông cốt thép lắp ghép là:
- a) Độ cứng kém.
 - b) Liên kết phức tạp
 - c) Kết cấu ít đa dạng về hình thức
 - d) Tất cả đều đúng.**
11. Bê tông cốt thép là loại vật liệu:
- a) Chịu nén tốt, chịu kéo kém.

b) Chịu nén khá, chịu kéo kém.

c) Chịu nén tốt, chịu kéo khá.

d) Tất cả đều sai.

12. Bê tông cốt thép là loại vật liệu:

a) Dễ bị nứt tại vùng kéo.

b) Cách âm, cách nhiệt kém.

c) Trọng lượng bản thân lớn, khó làm kết cấu nhịp lớn.

d) Tất cả đều đúng.

13. Ưu điểm của cấu kiện bê tông cốt thép là:

a) Chịu tải trọng động tốt..

b) Cách âm cách nhiệt tốt.

c) Trọng lượng nhẹ.

d) Thi công nhanh.

14. Nhược điểm của cấu kiện bê tông cốt thép là:

a) Chịu lửa kém

b) Cách âm cách nhiệt kém.

c) Thường xuyên bảo dưỡng.

d) Không bền.

15. Tiêu chuẩn thiết kế thiết kế bê tông cốt thép hiện nay là:

a) TCVN 5575-2012.

b) TCVN 5575-2018.

c) TCVN 5574-2018.

d) TCVN 356-2006.

16. Tiêu chuẩn 2737-2006 là tiêu chuẩn gì:

a) Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép.

b) Nghiệm thu bê tông cốt thép.

c) Tiêu chuẩn thi công bê tông cốt thép.

d) Tiêu chuẩn về tải trọng và tác động.

17. Cường độ của bê tông theo thời gian đượ xác định theo công thức:

a) $R_t = 0,7R_{28}.lgt$

b) $R_t = 0,8R_{28}.lgt$

c) $R_t = 0,9R_{28}.lgt$

d) $R_t = 0,5R_{28}.lgt$

18. Sau 7 ngày cường độ bê tông đạt được:

a) $R_7 = 40\%R_{28}$

a) $R_7 = 79\%R_{28}$

c) $R_7 = 59\%R_{28}$

d) $R_7 = 69\%R_{28}$

19. Sau 14 ngày cường độ bê tông đạt được:

a) $R_{14} = 60\%R_{28}$

b) $R_{14} = 70\%R_{28}$

c) $R_{14} = 80\%R_{28}$

d) $R_{14} = 90\%R_{28}$

20. Biểu đồ ứng suất – biến dạng của thép gồm những giai đoạn nào:

a) 3 giai đoạn là giai đoạn đàn hồi, giai đoạn chảy dẻo và giai đoạn tái bền

b) 2 giai đoạn là giai đoạn đàn hồi và giai đoạn chảy dẻo.

c) 2 giai đoạn là giai đoạn chảy dẻo và giai đoạn tái bền

d) Tất cả đều sai.

21. Phân loại nhóm cốt thép theo TCVN 1651-1985 gồm có:

a) 3 loại là CI, CII, CIII

b) 4 loại là CI, CII, CIII, CIV

c) 2 loại là CI, CII

d) Tất cả đều sai.

22. Thép $\phi 10$ là loại thép có hình thức bên ngoài là:

- a) Thép có gân.
- b) Thép trơn.
- c) Có thể trơn hoặc gân.
- d) Tất cả đều sai.

23. Sự phá hoại do chịu lực cấu kiện bê tông cốt thép gồm có:

- a) 2 hình thức là: chịu kéo và chịu uốn.
- b) 2 hình thức là: chịu kéo và chịu nén.
- c) 3 hình thức là: chịu kéo, chịu nén và chịu uốn.
- d) Tất cả đều sai.

24. Mác bê tông là:

- a) Cường độ chịu nén trung bình của mẫu khối vuông $a=10\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.
- b) Cường độ chịu nén trung bình của mẫu khối vuông $a=15\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.
- c) Cường độ chịu nén đặc trưng của mẫu khối vuông $a=15\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.
- d) Cường độ chịu nén đặc trưng của mẫu khối vuông $a=10\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.

25. Cấp độ bền bê tông là:

- a) Cường độ chịu nén trung bình của mẫu khối vuông $a=10\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.
- b) Cường độ chịu nén trung bình của mẫu khối vuông $a=15\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.
- c) Cường độ chịu nén đặc trưng của mẫu khối vuông $a=15\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.
- d) Cường độ chịu nén đặc trưng của mẫu khối vuông $a=10\text{cm}$, tuổi 28 ngày, được dưỡng hộ và thí nghiệm trong điều kiện tiêu chuẩn.

26. Các nhân tố ảnh hưởng đến cường độ của bê tông là:

- a) Cường độ của xi măng.
- b) Tỷ lệ nước và xi măng.

c) Chất lượng cốt liệu

d) Tất cả đều đúng.

27. Cường độ của bê tông phụ thuộc vào:

a) Thành phần bê tông.

b) Độ đầm chắc của hỗn hợp bê tông.

c) Điều kiện bảo dưỡng.

d) Tất cả đều đúng.

28. Các loại bê tông thông thường có cường độ chịu kéo trong khoảng:

a) 10-40 kg/cm²

b) 15-40 kg/cm²

c) 10-30 kg/cm²

d) 30-50 kg/cm²

29. Các loại bê tông thông thường có cường độ chịu nén trong khoảng:

a) 100-400 kg/cm²

b) 150-400 kg/cm²

c) 200-400 kg/cm²

d) 100-600 kg/cm²

30. Hiện tượng co ngót trong bê tông là gì:

a) Hiện tượng bê tông tăng thể tích khi khô cứng trong không khí, do sự biến đổi lý hóa của quá trình thủy hóa xi măng, do nước bay hơi.

b) Hiện tượng bê tông giảm thể tích khi khô cứng trong không khí, do sự biến đổi lý hóa của quá trình thủy hóa xi măng, do nước bay hơi.

c) Hiện tượng bê tông bị nứt.

d) Bê tông không đủ độ ẩm.

31. Trong điều kiện bình thường, nhiệt độ 15-25°C, độ ẩm 80-90% bê tông sẽ đạt cường độ thiết kế sau:

a) 7 ngày.

b) 14 ngày.

c) 28 ngày.

d) 21 ngày.

32. Thành phần nào trong cấu tạo của bê tông được xem là bộ xương của bê tông:

a) Xi măng.

b) Cát.

c) Cốt liệu (Đá, sỏi).

d) Nước.

33. Các nhân tố quy định cường độ của bê tông là:

a) Cường độ xi măng.

b) Tỷ lệ N/X

c) Thành phần cốt liệu.

d) Tất cả đều đúng.

34. Tác hại của hiện tượng co ngót trong bê tông là:

a) Làm thay hình dạng và kích thước cấu kiện BTCT.

b) Mở rộng khe nứt trong bê tông.

c) Gây tổn hao ứng suất trong cấu kiện ứng lực trước.

d) Tất cả đều đúng.

35. Biện pháp hạn chế hiện tượng co ngót là:

a) Giữ ẩm trong giai đoạn đầu của bê tông.

b) Làm khe co giãn.

c) Đặt thép cấu tạo ở nơi cần thiết.

d) Tất cả đều đúng.

36. Chiều dài lớn nhất của thanh thép nguyên là:

a) 11.7m.

b) 12.0m.

c) 8m.

d) Tất cả đều sai.

37. Cốt thép sử dụng trong kết cấu bê tông cốt thép là loại:

a) Cốt thép rắn.

b) Cốt thép dẻo.

c) Cả cốt thép dẻo và cốt thép rắn.

d) Tất cả đều sai.

38. Cốt thép bị kéo đứt khi nào:

a) Ứng suất vượt quá giới hạn đàn hồi.

b) Ứng suất vượt quá giới hạn dẻo..

c) Ứng suất vượt quá giới hạn bền.

d) Tất cả đều sai.

39. Nhân tố nào ảnh hưởng đến lực dính trong bê tông cốt thép:

a) Chất lượng bê tông.

b) Bề mặt cốt thép.

c) Phương chiều của lực tác dụng.

d) Tất cả đều đúng.

40. Hiện tượng từ biến là gì:

a) Nhiệt độ tăng thì thể tích bê tông cũng tăng.

b) Bê tông giảm thể tích khi bị mất nước.

c) Biến dạng tiếp tục phát triển khi giữ nguyên tải trọng tác dụng trong thời gian dài.

d) Tất cả đều sai.

41. Yếu tố có thể gây biến dạng trong bê tông cốt thép?

a) Hiện tượng co ngót

b) Hiện tượng từ biến

c) Nhiệt độ

d) Tất cả đều đúng.

42. Tường xây trong công trình là loại tải trọng:

a) Tải trọng thường xuyên.

b) Tải trọng tạm thời.

c) Tải trọng tạm thời.

d) Tất cả đều đúng.

43. Tải trọng bản, ghê trong công trình trường học là loại tải trọng gì :

a) Tĩnh tải.

b) Hoạt tải

c) Tải trọng tiêu chuẩn

d) Tải trọng tính toán

44. Tĩnh tải trong công trình được xác định như thế nào:

a) Quy định theo tiêu chuẩn.

b) Tính toán dựa trên kích thước vật liệu.

c) Theo nhà sản xuất cung cấp.

d) Tất cả đều sai.

45. Tải trọng thường xuyên là gì:

a) Tải trọng không biến đổi về giá trị.

b) Tải trọng không biến đổi về phương tác dụng.

c) Tải trọng không biến đổi về điểm đặt lực

d) Tất cả đều đúng.

46. Tải trọng gây ứng suất trước là loại tải trọng:

a) Tải trọng thường xuyên.

b) Tải trọng tạm thời.

c) Tải trọng đặc biệt.

d) Tất cả đều sai.

47. Tải trọng gió là loại tải trọng:

a) Tải trọng thường xuyên.

b) Tải trọng tạm thời.

c) Tải trọng đặc biệt.

d) Tất cả đều sai.

48. Tải trọng động đất là loại tải trọng:

a) Tải trọng thường xuyên.

b) Tải trọng tạm thời.

c) Tải trọng đặc biệt.

d) Tất cả đều sai.

49. Dựa vào tính chất tác dụng phân tải trọng thành những loại nào:

a) Tải trọng thường xuyên và tải trọng tạm thời.

b) Tĩnh tải và hoạt tải.

c) Tải trọng thường xuyên, tải trọng tạm thời và tải trọng đặc biệt.

d) Tất cả đều sai.

50. Dựa vào trị số có thể phân loại tải trọng thành những loại nào:

a) Tĩnh tải và hoạt tải.

b) Tải trọng tiêu chuẩn và tải trọng tính toán

c) Tải trọng thường xuyên, tải trọng tạm thời và tải trọng đặc biệt.

d) Tất cả đều sai.

51. Hệ số độ tin cậy (hệ số vượt tải) là gì:

a) Hệ số kể tên sự tin tưởng về mặt vật liệu.

b) Hệ số kể đến sự tin tưởng về thi công

c) Hệ số kể đến các tình huống bất ngờ làm tải trọng thay đổi.

d) Tất cả đều sai.

52. Hệ số độ an toàn vật liệu là gì:

a) Hệ số kể tên sự tin tưởng về mặt vật liệu.

b) Hệ số kể đến sự tin tưởng về thi công

c) Hệ số kể đến các tình huống bất ngờ làm tải trọng thay đổi.

d) Tất cả đều sai.

53. Trạng thái giới hạn là gì?

a) Trạng thái kết cấu đạt cường độ chịu lực.

b) Trạng thái kết cấu bị biến dạng.

c) Trạng thái kết cấu không còn thỏa mãn những yêu cầu đặt ra cho nó.

d) Tất cả đều sai.

54. Cường độ chịu nén tính toán của bê tông M250 theo TCVN 5574-2012 là:

a) 85 kG/cm²

b) 7,5 kG/cm²

c) 115 kG/cm²

d) 9,0 kG/cm²

55. Cường độ chịu kéo tính toán của bê tông M250 theo TCVN 5574-2012 là:

a) 85 kG/cm²

b) 7,5 kG/cm²

c) 115 kG/cm²

d) 9,0 kG/cm²

56. Cường độ chịu nén tính toán của bê tông M200 theo TCVN 5574-2012 là:

a) 85 kG/cm²

b) 7,5 kG/cm²

c) 115 kG/cm²

d) 9,0 kG/cm²

57. Cường độ chịu kéo tính toán của bê tông M200 theo TCVN 5574-2012 là:

a) 85 kG/cm²

b) 7,5 kG/cm²

c) 115 kG/cm²

d) 9,0 kG/cm²

58. Cường độ chịu kéo tính toán của cốt thép dọc CI theo TCVN 5574-2012 là:

a) 2250 kG/cm²

b) 2800 kG/cm²

c) 1750 kG/cm²

d) 3550 kG/cm²

59. Cường độ chịu nén tính toán của cốt thép dọc CI theo TCVN 5574-2012 là:

a) 2250 kG/cm²

b) 2800 kG/cm²

c) 1750 kG/cm²

d) 3550 kG/cm²

60. Cường độ chịu kéo tính toán của cốt thép đai CI theo TCVN 5574-2012 là:

a) 2250 kG/cm²

b) 2800 kG/cm²

c) 1750 kG/cm²

d) 3550 kG/cm²

61. Cường độ chịu kéo tính toán của cốt thép dọc CII theo TCVN 5574-2012 là:

a) 2250 kG/cm²

b) 2800 kG/cm²

c) 1750 kG/cm²

d) 3550 kG/cm²

62. Cường độ chịu nén tính toán của cốt thép dọc CII theo TCVN 5574-2012 là:

a) 2250 kG/cm²

b) 2800 kG/cm²

c) 1750 kG/cm²

d) 3550 kG/cm²

63. Cường độ chịu nén tính toán của cốt thép ngang CII theo TCVN 5574-2012 là:

a) 2250 kG/cm²

b) 2800 kG/cm²

c) 1750 kG/cm²

d) 3550 kG/cm²

64. Tải trọng tiêu chuẩn phân bố trên sàn phòng khách nhà ở:

a) 150 kG.

b) 200 kG.

c) 300 kG.

d) Tất cả đều sai.

65. Cấu kiện đảm bảo trạng thái giới hạn thứ nhất là cấu kiện:

a) Không bị phá hoại do tác dụng của tải trọng và tác động.

b) Không bị mất ổn định về hình dáng hoặc về vị trí.

c) Không bị phá hoại vì mỏi.

d) Tất cả đều đúng.

66. Cấu kiện đảm bảo trạng thái giới hạn thứ hai là cấu kiện:

a) Không bị mất ổn định về hình dáng hoặc về vị trí.

b) Đảm bảo về độ biến dạng độ võng, góc xoay, vết nứt, độ dao động.

c) Không bị phá hoại do tác dụng của tải trọng và tác động.

d) Không bị phá hoại vì mỏi.

67. Khi tính toán kết cấu công trình cần phải:

a) Đảm bảo khả năng chịu của kết cấu.

b) Đảm bảo trạng thái giới hạn thứ nhất.

c) Đảm bảo cả 2 trạng thái giới hạn.

d) Tất cả đều đúng.

68. Tải trọng khi tính toán kiểm tra theo trạng thái giới hạn thứ nhất là:

a) Tải trọng tiêu chuẩn.

b) Tải trọng tính toán.

c) Tĩnh tải.

d) Hoạt tải.

69. Tải trọng khi tính toán kiểm tra theo trạng thái giới hạn thứ hai là:

a) Tải trọng tiêu chuẩn.

b) Tải trọng tính toán.

c) Tĩnh tải.

d) Hoạt tải.

70. Trường hợp nào sau đây là trạng thái phá hoại trạng thái giới hạn thứ hai:

a) Kết cấu mất ổn định.

b) Kết cấu mất khả năng chịu lực.

c) Kết cấu bị nứt không sử dụng được nữa.

d) Tất cả đều sai.

71. Trường hợp nào sau đây là trạng thái phá hoại trạng thái giới hạn thứ nhất:

a) Kết cấu bị biến dạng không sử dụng được.

b) Kết cấu không còn khả năng chịu lực.

c) Kết cấu bị nứt không sử dụng được nữa.

d) Tất cả đều sai.

72. Khi thiết kế kết cấu cần kiểm tra chịu lực trong giai đoạn nào?

a) Giai đoạn chế tạo.

b) Giai đoạn vận chuyển.

c) Giai đoạn sử dụng.

d) Tất cả các giai đoạn.

73. Khi dùng BTCT ứng suất trước sẽ:

- a) Tiết kiệm thép.
- b) Tăng chiều dài nhịp.**
- c) Chống thấm tốt.
- d) Giảm mác bê tông.

74. Theo quy định, độ võng giới hạn của sàn có trần phẳng, nhịp $L=7\text{m}$ là:

- a) 1cm.
- b) 2cm.
- c) 3cm.**
- d) 4cm.

75. Độ võng giới hạn của dầm bê tông cốt thép kê lên 2 gối có nhịp $L < 6\text{m}$ là:

- a) 3cm.
- b) $(1/200) L$**
- c) $(1/250) L$
- d) Tất cả đều sai

76. Độ võng giới hạn của dầm bê tông cốt thép kê lên 2 gối có nhịp $6 \leq L \leq 7,5\text{m}$ là:

- a) 3cm.**
- b) $(1/200) L$
- c) $(1/250) L$
- d) Tất cả đều sai

77. Độ võng giới hạn của dầm bê tông cốt thép kê lên 2 gối có nhịp $L > 7,5\text{m}$ là:

- a) 3cm.
- b) $(1/200) L$
- c) $(1/250) L$**
- d) Tất cả đều sai

78. Khi chọn kích thước tiết diện các cấu kiện cần đảm bảo yếu tố gì:

- a) Khả năng chịu lực
- b) Khả năng thi công

c) Mỹ quan công trình

d) Tất cả đều đúng

79. Vật liệu nào có thể dùng kê thép trong sàn nhằm tạo lớp bảo vệ khi thi công sàn bê tông cốt thép:

a) Thép.

b) Gạch.

c) Đá.

d) Tất cả đều đúng

80. Lý do cần quy định khoảng cách cốt thép là:

a) Để vữa bê tông dễ dàng vượt qua.

b) Đảm bảo lực dính trong bê tông và cốt thép.

c) Đảm bảo cường độ khối bê tông cốt thép

d) Tất cả đều đúng

81. Trong dầm nên chọn tối đa mấy loại đường kính cốt dọc?

a) 1.

b) 2.

c) 3.

d) 4.

82. Theo cấu tạo bê tông cốt thép, lớp bê tông bảo vệ C_0 của một sàn dày 120mm là:

a) 5mm.

b) 25mm.

c) 35mm.

d) 15mm.

83. Theo cấu tạo bê tông cốt thép, lớp bê tông bảo vệ C_0 của dầm là:

a) 25mm.

b) 15mm.

c) 10mm.

d) 5mm.

84. Theo cấu tạo bê tông cốt thép, lớp bê tông bảo vệ C_0 của cột là:

a) 25mm.

b) 15mm.

c) 10mm.

d) 5mm.

85. Theo cấu tạo bê tông cốt thép, lớp bê tông bảo vệ C_0 của móng toàn khối có bê tông lót:

a) 25mm.

b) 15mm.

c) 35mm.

d) 5mm.

86. Theo cấu tạo, khoảng cách t_0 giữa các cốt thép để vữa bê tông thể dễ dàng lọt qua khi cốt thép đặt thẳng đứng lúc đổ bê tông là:

a) 25mm.

b) 30mm.

c) 40mm.

d) 50mm.

87. Thép cấu tạo có tác dụng:

a) Liên kết cốt chịu lực thành khung, lưới.

b) Hạn chế sự co ngót của bê tông.

c) Chịu ứng suất do nhiệt độ.

d) Tất cả đều đúng.

88. Chiều dài neo trong vùng cốt thép chịu nén là:

a) 20D.

b) 25D.

c) 30D.

d) 40D.

89. Chiều dài neo trong vùng cốt thép chịu kéo là:

a) 10D.

b) 15D.

c) 20D.

d) 30D.

90. Mỗi nối chồng trong vùng cốt thép chịu kéo:

a) 250mm và 15d.

b) 200mm và 15d.

c) 250mm và 30d.

d) 200mm và 25d.

91. Mỗi nối chồng trong vùng cốt thép chịu nén:

a) 250mm và 15d.

b) 200mm và 15d.

c) 250mm và 30d.

d) 200mm và 15d.

92. Tác dụng của việc neo cốt thép là gì:

a) Phát huy khả năng chịu lực của bê tông và cốt thép.

b) Tiết kiệm cốt thép.

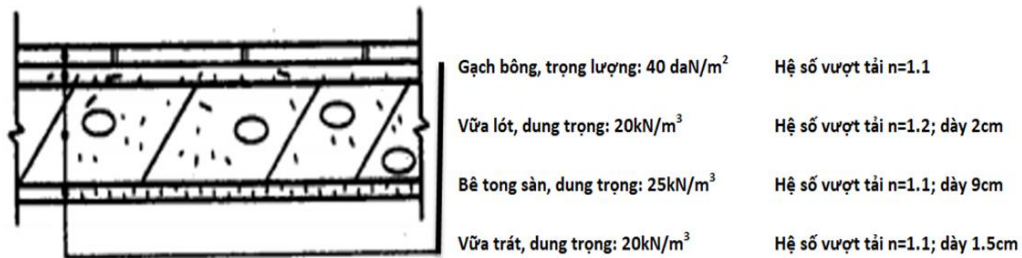
c) Tất cả đều đúng.

d) Tất cả đều sai.

93. Tác dụng của thép cấu tạo là gì:

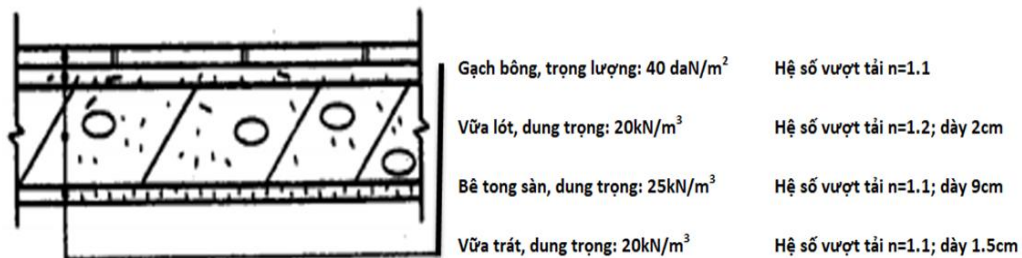
- a) Chịu momen.
- b) Chịu lực cắt.
- c) Liên kết cốt thép thành khung hoặc lưới.
- d) Tất cả đều sai.

94. Tính toán tĩnh tải tiêu chuẩn của sàn có cấu tạo như dưới:



- a) 535 daN/m^2 .
- b) 335 daN/m^2 .
- c) 372.5 daN/m^2 .
- d) Tất cả đều sai.

95. Tính toán tĩnh tải tính toán của sàn có cấu tạo như dưới:



- a) 535 daN/m^2 .
- b) 335 daN/m^2 .
- c) 372.5 daN/m^2 .
- d) Tất cả đều sai.

96. Hệ số vượt tải là gì:

- a) Kể đến sự làm việc không chính xác của kết cấu.
- b) Kể đến vật liệu không làm việc như tính toán.
- c) Kể đến tình huống tải trọng tăng hoặc giảm so với tải tiêu chuẩn**
- d) Tất cả đều sai.

97. Tổ hợp tải trọng là gì:

- a) Sắp xếp vị trí tĩnh tải để tìm ra nội lực lớn nhất ở các tiết diện.
- b) Sắp xếp vị trí hoạt tải để tìm ra nội lực lớn nhất ở các tiết diện.**
- c) Sắp xếp nội lực để tính thép cho cấu kiện.
- d) Tất cả đều sai.

98. Khe hở giữa 2 mép trong của cốt thép to trong mọi trường hợp không được nhỏ hơn:

- a) d.
- b) 1.5d.
- c) 25mm.**
- d) 30mm.

99. Tác dụng của cốt đai và cốt xiên là:

- a) Chịu momen uốn.
- b) Chịu ứng suất do co ngót
- c) Chịu lực cắt.**
- d) Chịu lực dọc.

100. Dầm sàn trong công trình là loại kết cấu chịu tác động gì là chủ yếu:

- a) Kéo.
- b) Nén.
- c) Uốn.**
- d) Kéo và nén

101. Về hình dáng có thể chia cấu kiện chịu uốn ra làm loại nào:

a) Dầm và cột.

b) Bản và dầm.

c) Bản và cột

d) Tất cả đều sai.

102. Các thành phần nội lực xuất hiện trong cấu kiện chịu uốn là:

a) Momen uốn và lực cắt.

b) Lực dọc và lực cắt.

c) Momen và lực dọc.

d) Tất cả đều sai.

103. Cốt thép trong dầm gồm những loại nào:

a) Cốt dọc chịu lực.

b) Cốt dọc cấu tạo.

c) Cốt đai và cốt xiên.

d) Tất cả các loại. trên.

104. Cốt xiên được bố trí khi nào:

a) Chịu momen uốn.

b) Khi lực cắt lớn hơn khả năng chịu cắt của cốt đai.

c) Khi momen uốn lớn hơn khả năng chịu uốn của cốt dọc

d) Tất cả đều sai.

105. Phá hoại giòn là gì:

a) Là sự phá hoại khi ứng suất cốt thép đạt giới hạn chảy.

b) Là sự phá hoại có lợi vì tận dụng được hết khả năng chịu lực của cốt thép.

c) Là sự phá hoại có hại vì chưa tận dụng được hết khả năng chịu lực của cốt thép.

d) Tất cả đều sai.

106. Phá hoại dẻo là gì:

a) Là sự phá hoại khi ứng suất cốt thép chưa đạt giới hạn chảy.

b) Là sự phá hoại có lợi vì tận dụng được hết khả năng chịu lực của cốt thép.

c) Là sự phá hoại có hại vì chưa tận dụng được hết khả năng chịu lực của cốt thép.

d) Tất cả đều sai.

107. Tác dụng của cốt thép dọc là:

a) Chịu lực dọc.

b) Chịu ứng suất do co ngót.

c) Chịu momen uốn.

d) Chịu lực cắt.

108. Tác dụng chịu lực của cốt thép đai là:

a) Chịu lực dọc.

b) Chịu ứng suất do co ngót.

c) Chịu momen uốn.

d) Chịu lực cắt.

109. Trong đoạn dầm có lực cắt lớn, khi chiều cao dầm $h=500$ mm, khoảng cách cấu tạo của cốt đai có thể lấy bằng:

a) 150.

b) 200.

c) 250.

d) 300.

110. Trong đoạn dầm có lực cắt lớn, khi chiều cao dầm $h > 450$ mm, khoảng cách cấu tạo của cốt đai có thể lấy bằng:

a) $h/3$.

b) $h/2$.

c) $3h/4$.

d) $2h/3$.

111. Trong đoạn dầm có lực cắt lớn, khi chiều cao dầm $h < 450$ mm, khoảng cách cấu tạo của cốt đai có thể lấy bằng:

a) $h/3$.

b) $h/2$.

c) $3h/4$.

d) $2h/3$.

112. Trong đoạn dầm có lực cắt lớn, khi chiều cao dầm $h = 350$ mm, khoảng cách cấu tạo của cốt đai có thể lấy bằng:

a) 200.

b) 250.

c) 150.

d) 300.

113. Khi chiều cao dầm $h > 300$ mm, khoảng cách cấu tạo của cốt đai ở đoạn dầm không có lực cắt lớn có thể lấy bằng:

a) $h/3$.

b) $h/2$.

c) $3h/4$.

d) $2h/3$.

114. Khi chiều cao dầm $h = 400$ mm, khoảng cách cấu tạo của cốt đai ở đoạn dầm không có lực cắt lớn có thể lấy tối đa bằng:

a) 100.

b) 150.

c) 200.

d) 300.

115. Khoảng cách thiết kế của cốt đai là:

a) $u_{\text{tính toán}}$

b) u_{max}

c) $u_{\text{cầu tạo}}$.

d) $\min(u_{\text{tính toán}}; u_{\text{max}}; u_{\text{cầu tạo}})$

116. Hàm lượng cốt thép tối thiểu trong dầm thường là:

a) $\mu_{\text{min}}=1\%-2\%$

b) $\mu_{\text{min}}=0,1\%-0,2\%$

c) $\mu_{\text{min}}=0,05\%-0,1\%$

d) $\mu_{\text{min}}=2\%-3\%$

117. Chênh lệch đường kính khi bố trí cốt thép trong cùng mặt cắt dầm cho phép là:

a) $2 \leq \Delta \phi \leq 4$

b) $2 \leq \Delta \phi \leq 6$

c) $2 \leq \Delta \phi \leq 8$

d) $2 \leq \Delta \phi \leq 10$

118. Theo quy định, cần bố trí thép dọc cầu tạo ở giữa dầm khi chiều cao dầm:

a) $h \geq 500\text{mm}$

b) $h \geq 600\text{mm}$

c) $h \geq 700\text{mm}$

d) $h \geq 800\text{mm}$

119. Công thức tính làm lượng cốt thép trong dầm là:

a) $\mu = A_s / (b \cdot h)$

b) $\mu = A_s / (b \cdot h_0)$

c) $\mu = (b \cdot h_0) / A_s$

d) Tất cả đều sai.

120. Theo cấu tạo, chiều dày bản sàn không được nhỏ hơn:

a) 5cm.

b) 6cm.

c) 7cm.

d) 8cm.

121. Có bao nhiêu sơ đồ tính ô bản đơn sàn toàn khối bản kê bốn cạnh:

a) 2.

b) 9.

c) 10.

d) 11.

122. Khi bố trí cốt thép chịu momen dương trong sàn, vị trí thép như thế nào là hợp lý:

a) Thép cạnh ngắn nằm dưới thép cạnh dài.

b) Thép cạnh dài nằm dưới thép cạnh ngắn.

c) Tùy thuộc sơ đồ tính.

d) Tất cả đều sai.

123. Thép chịu lực trong sàn congxon là:

a) Thép lớp trên.

- b) Thép lớp dưới.
- c) Có thể là thép lớp trên hoặc thép lớp dưới.
- d) Tất cả đều sai.

124. Thế nào là đặt cốt đơn:

- a) Cốt thép As được đặt ở vùng nén.
- b) Cốt thép As được đặt ở vùng kéo.**
- c) Cốt thép As được đặt ở vùng kéo và cốt thép A's được đặt ở vùng nén
- d) Tất cả đều sai.

125. Thế nào là đặt cốt kép:

- a) Cốt thép As được đặt ở vùng nén.
- b) Cốt thép As được đặt ở vùng kéo.
- c) Cốt thép As được đặt ở vùng kéo và cốt thép A's được đặt ở vùng nén**
- d) Tất cả đều sai.

126. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=250\text{mm}$ chiều cao $h=500\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CII. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=150\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Chiều cao làm việc h_0 của tiết diện là?

- a) 450mm.
- b) 460mm.**
- c) 465mm.
- d) Tất cả đều sai.

127. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=250\text{mm}$ chiều cao $h=500\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CII. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=150\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Hệ số α_m tính được là:

a) 0,856

b) 0,247

c) 0,178

d) Tất cả đều sai.

128. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=250\text{mm}$ chiều cao $h=500\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CII. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=150\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Hệ số ζ tính được là:

a) 0,856

b) 0,247

c) 0,178

d) Tất cả đều sai.

129. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=250\text{mm}$ chiều cao $h=500\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CII. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=150\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Yêu cầu: Tính toán cốt đơn chịu lực cho dầm?

a) $16,93\text{cm}^2$.

b) $13,06\text{cm}^2$.

c) $13,61\text{cm}^2$

d) Tất cả đều sai.

130. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=250\text{mm}$ chiều cao $h=500\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CII. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=150\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Bố trí thép như thế nào để chịu momen uốn?

a) $4\phi 22$.

b) $4\phi 20$.

c) $4\phi 18$.

d) $4\phi 16$.

131. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=250\text{mm}$ chiều cao $h=500\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CI. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=150\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Yêu cầu: Tính toán cốt đơn chịu lực cho dầm?

a) $16,93\text{cm}^2$.

b) $13,06\text{cm}^2$.

c) $13,61\text{cm}^2$

d) Tất cả đều sai.

132. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=200\text{mm}$ chiều cao $h=400\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CI. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=50\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=35\text{mm}$.

Yêu cầu: Tính toán cốt đơn chịu lực cho dầm?

a) $6,69\text{cm}^2$.

b) $10,06\text{cm}^2$.

c) $13,61\text{cm}^2$

d) Tất cả đều sai.

133. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=200\text{mm}$ chiều cao $h=400\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B20, cốt thép nhóm CI. Momen uốn do tải trọng tính toán gây ra là $M=50\text{ kNm}$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=35\text{mm}$.

Bố trí thép như thế nào để chịu momen uốn là hợp lý?

a) $3\phi 12$.

b) $3\phi 14$

c) $3\phi 16$.

d) $3\phi 18$.

134. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=200\text{mm}$ chiều cao $h=400\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B15, cốt thép nhóm CI. Miền kéo đặt $2\phi 16$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Tính toán M_{gh} của dầm?

a) 30 kN.m

b) $31,16\text{ kN.m}$.

c) $31,16\text{ kG.cm}$

d) Tất cả đều sai.

135. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=200\text{mm}$ chiều cao $h=400\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B15, cốt thép nhóm CI. Miền kéo đặt $2\phi 14$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Tính toán M_{gh} của dầm?

a) 30 kN.m

b) $31,16\text{ kN.m}$.

c) $31,16\text{ kG.cm}$

d) Tất cả đều sai.

136. Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=200\text{mm}$ chiều cao $h=400\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B15, cốt thép nhóm CI. Miền kéo đặt $2\phi 18$. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Tính toán M_{gh} của dầm?

a) 30 kN.m

b) $31,16\text{ kN.m}$.

c) $31,16\text{ kG.cm}$

d) Tất cả đều sai.

137. Cho Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=200\text{mm}$ chiều cao $h=400\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B15, cốt thép nhóm CI. Miền kéo đặt 2 $\varnothing$ 18. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=40\text{mm}$.

Tính toán M_{gh} của dầm?

a) 37,37 kN.m

b) 31,16 kN.m.

c) 31,16 kG.cm

d) Tất cả đều sai.

138. Cho Cho dầm BTCT tiết diện chữ nhật có chiều rộng $b=200\text{mm}$ chiều cao $h=400\text{mm}$, dùng BTCT cấp cường độ B15, cốt thép nhóm CI. Miền kéo đặt 2 $\varnothing$ 20. Chiều dày bảo vệ thiết kế là $a=35\text{mm}$.

Tính toán M_{gh} của dầm?

a) 37,37 kN.m

b) 45,72 kN.m

c) 31,16 kG.cm

d) Tất cả đều sai

139. Đoạn nào trong dầm sàn có lực cắt lớn:

a) Đoạn đầu dầm.

b) Đoạn giữa dầm

c) Bằng nhau

d) Tất cả đều sai.

140. Vết nứt thẳng góc ở giữa dầm xuất hiện là do:

a) Tại tiết diện có momen lớn và lực cắt lớn.

b) Tại tiết diện có momen lớn và lực cắt nhỏ..

c) Tại tiết diện có momen nhỏ và lực cắt lớn

d) Tất cả đều sai.

141. Vết nứt nghiêng góc ở đầu dầm xuất hiện là do:

- a) Tại tiết diện có momen lớn và lực cắt lớn.
- b) Tại tiết diện có momen lớn và lực nhỏ..
- c) Tại tiết diện có momen nhỏ và lực cắt lớn
- d) Tất cả đều sai.

142. Sơ đồ tính của sàn là sơ đồ gì?:

- a) Sơ đồ đàn hồi.
- b) Sơ đồ khớp dẻo.
- c) Sơ đồ đàn hồi và sơ đồ dầm phụ
- d) Tất cả đều sai.

143. Sơ đồ tính của dầm phụ là sơ đồ gì?:

- a) Sơ đồ đàn hồi.
- b) Sơ đồ khớp dẻo.
- c) Sơ đồ đàn hồi và sơ đồ dầm phụ
- d) Tất cả đều sai.

144. Sơ đồ tính của dầm chính là sơ đồ gì?:

- a) Sơ đồ đàn hồi.
- b) Sơ đồ khớp dẻo.
- c) Sơ đồ đàn hồi và sơ đồ dầm phụ
- d) Tất cả đều sai.

145. Trong tính toán tiết diện chữ T, khi $M_c > M$ thì có kết luận gì?:

- a) Trục trung hòa qua cánh.
- b) Trục trung hòa qua sườn
- c) Trục trung hòa ở giữa dầm

d) Tất cả đều sai.

146. Trong tính toán tiết diện chữ T, khi $M_c < M$ thì có kết luận gì?:

a) Trục trung hòa qua cánh.

b) Trục trung hòa qua sườn

c) Trục trung hòa ở giữa dầm

d) Tất cả đều sai.

147. Trong tính toán tiết diện chữ T, khi trục trung hòa qua cánh thì tính toán cốt thép như thế nào?

a) Tính toán như tiết diện chữ nhật $b' \cdot x_h$

b) Tính toán như tiết diện chữ T

c) Tính toán như tiết diện chữ nhật $b \cdot x_h$

d) Tất cả đều sai.

148. Trong tính toán tiết diện chữ T, khi trục trung hòa qua sườn thì tính toán cốt thép như thế nào?

a) Tính toán như tiết diện chữ nhật $b' \cdot x_h$

b) Tính toán như tiết diện chữ T

c) Tính toán như tiết diện chữ nhật $b \cdot x_h$

d) Tất cả đều sai.

149. Cho dầm BTCT, tiết diện chữ T cánh nén có kích thước $b' \cdot c = 500 \text{ mm}$, $h' \cdot c = 100 \text{ mm}$; $b = 300 \text{ mm}$, $h = 600 \text{ mm}$. Dầm làm bằng vật liệu bê tông cấp độ bền B15, cốt thép nhóm CI, $a = a' = 40 \text{ mm}$. Tại mặt cắt có nội lực $M_{tt} = 220 \text{ kNm}$. Xác định vị trí trục trung hòa:

a) Trục trung hòa qua cánh

b) Trục trung hòa qua sườn

c) Dầm không đủ chịu lực

d) Tất cả đều sai.

150. Cho dầm BTCT, tiết diện chữ T cánh nén có kích thước $b'c=500\text{mm}$, $h'c=100\text{mm}$; $b=300\text{mm}$, $h=600\text{mm}$. Dầm làm bằng vật liệu bê tông cấp độ bền B15, cốt thép nhóm CI, $a=a'=40\text{mm}$. Tại mặt cắt có nội lực $M_{tt}=220\text{kNm}$. Bố trí thép tại vùng kéo như thế nào là hợp lý?

a) 4D22

b) 4D25

c) 4D18

d) 4D20

151. Trong dầm gối tựa đơn, vùng $L/4$ phần đầu dầm là vùng bố trí cốt đai như thế nào?

a) Đai thưa

b) Đai dày

c) Không cần bố trí đai

d) Tất cả đều sai

152. Trong dầm gối tựa đơn, vùng $L/2$ phần giữa dầm là vùng bố trí cốt đai như thế nào?

a) Đai thưa

b) Đai dày

c) Không cần bố trí đai

d) Tất cả đều sai

153. Thế nào là bản loại dầm:

a) Là bản làm việc một phương.

b) Là bản làm việc 2 phương.

c) Là bản kê bốn cạnh

d) Tất cả đều sai.

154. Khi tỷ số cạnh dài và cạnh ngắn của ô bản là $L_2/L_1 < 2$ thì sơ đồ tính của ô bản là:

- a) Sàn một phương.
- b) Sàn loại dầm.
- c) Sàn bản kê bốn cạnh.
- d) Tất cả đều sai.

155. Trong tính toán sàn sườn toàn khối, chiều cao h của dầm phụ thuộc chủ yếu vào yếu tố nào?

- a) Tải trọng.
- b) Nhịp dầm.
- c) Liên kết của dầm.
- d) Tất cả đều sai.

156. Khi tỷ số cạnh dài và cạnh ngắn của ô bản là $L_2/L_1 > 2$ thì sơ đồ tính của ô bản là:

- a) Sàn hai phương.
- b) Sàn loại dầm.
- c) Sàn bản kê bốn cạnh.
- d) Tất cả đều sai.

157. Bản kê bốn cạnh là gì:

- a) Khi tải trọng truyền đều vào bốn cạnh.
- b) Tải trọng truyền theo 1 phương.
- c) Tải trọng truyền theo cả hai phương.
- d) Tất cả đều sai.

158. Bản gối tựa vào tường được xem như:

- a) Gối tựa đơn.

- b) Liên kết ngàm
- c) Liên kết khớp.
- d) Tất cả đều sai.

159. Theo phương pháp thi công người ta phân loại sàn ra làm mấy loại:

- a) Sàn toàn khối và sàn lắp ghép.
- b) Sàn toàn khối, sàn lắp ghép và sàn nửa lắp ghép
- c) Sàn lắp ghép và sàn nửa lắp ghép
- d) Tất cả đều sai.

160. Tải trọng tác dụng lên sàn gồm :

- a) Trọng lượng của các lớp cấu tạo sàn
- b) Tải trọng hoạt tải lên sàn
- c) Tường xây trên sàn
- d) Tất cả các đáp án.

161. Tải trọng tác dụng lên dầm phụ gồm:

- a) Tĩnh tải do bản sàn truyền vào
- b) Hoạt tải do sàn truyền vào
- c) Trọng lượng phần sườn của dầm phụ
- d) Tất cả các đáp án.

162. Do tính chất quan trọng của dầm chính nên tính dầm chính theo sơ đồ nào:

- a) Sơ đồ dẻo.
- b) Sơ đồ đàn hồi
- c) Cả 2 sơ đồ dẻo và đàn hồi.
- d) Tất cả đều sai.

163. Biểu đồ bao vật liệu của dầm để làm gì:

- a) Thể hiện nội lực momen tại mọi vị trí tiết diện của dầm.
- b) Thể hiện lực cắt tại mọi vị trí tiết diện của dầm.
- c) Thể hiện khả năng chịu lực của tiết diện ứng với số cốt thép tại tiết diện đó.**
- d) Tất cả đều sai.

164. Biểu đồ bao momen của dầm để làm gì:

- a) Thể hiện nội lực momen tại mọi vị trí tiết diện của dầm.**
- b) Thể hiện lực cắt tại mọi vị trí tiết diện của dầm.
- c) Thể hiện khả năng chịu lực của tiết diện ứng với số cốt thép tại tiết diện đó.
- d) Tất cả đều sai.

165. Trong tính toán sàn sườn toàn khối, đối với bản loại dầm, cốt thép được tính toán theo bài tính nào?

- a) Bài toán cốt đơn.**
- b) Bài toán cốt kép.
- c) Dầm chữ T.
- d) Tất cả đều sai.

166. Trong tính toán sàn sườn toàn khối, đối với dầm chính và dầm phụ khi đi tính toán cốt thép ở gối, dùng tiết diện gì để tính toán?

- a) Tiết diện hình chữ nhật.**
- b) Tiết diện hình chữ T.
- c) Tiết diện hình chữ I.
- d) Tất cả đều sai.

167. Trong tính toán sàn sườn toàn khối, đối với dầm chính và dầm phụ khi đi tính toán cốt thép ở bụng, dùng tiết diện gì để tính toán?

- a) Tiết diện hình chữ nhật.
- b) Tiết diện hình chữ T.**

c) Tiết diện hình chữ I.

d) Tất cả đều sai.

168. Biểu đồ bao lực cắt của dầm để làm gì:

a) Thể hiện nội lực momen tại mọi vị trí tiết diện của dầm.

b) Thể hiện lực cắt tại mọi vị trí tiết diện của dầm.

c) Thể hiện khả năng chịu lực của tiết diện ứng với số cốt thép tại tiết diện đó.

d) Tất cả đều sai.

169. Tại sao có bước nhảy trên biểu đồ bao vật liệu?

a) Do tải trọng thay đổi.

b) Do thép bị cắt.

c) Do biểu đồ momen thay đổi

d) Tất cả đều sai.

170. Trong thiết kế dầm chính, trường hợp chất tải nào là nguy hiểm nhất?

a) Hoạt tải chất đầy.

b) Hoạt tải cách nhịp.

c) Hoạt tải 2 nhịp kề rồi cách nhịp.

d) Tất cả đều sai.

171. Trong mặt cắt ngang bất kì của sàn BTCT diện tích cốt thép ko đc nhỏ hơn....
Diện tích cốt thép dọc chịu lực tính toán.

a) 20%

b) 33%

c) 37%

d) 50%

172. Tại sao trong bản thường bỏ qua lực cắt?

- a) Do trong bản không có lực cắt.
- b) Do thép chịu lực trong bản có tác dụng chịu lực cắt.
- c) Do thép cấu tạo trong bản có tác dụng chịu lực cắt.
- d) Do bê tông đã đủ khả năng chịu lực cắt

173. Chiều cao h_0 trong bản được xác định như thế nào?

- a) Từ mép cốt thép chịu kéo đến mép chịu nén.
- b) Từ mép cốt thép chịu kéo đến mép chịu kéo của tiết diện..
- c) Từ tâm cốt thép chịu kéo đến mép chịu nén.
- d) Tất cả đều sai.

174. Hãy sắp xếp sự truyền tải trọng trong công trình?

- a) Sàn -> dầm chính -> dầm phụ -> cột -> móng.
- b) Sàn -> dầm phụ -> dầm chính -> móng -> cột.
- c) Sàn -> dầm phụ -> dầm chính -> cột -> móng.
- d) Tất cả đều sai.

175. Bản gối tựa vào tường thì được xem như liên kết gì?

- a) Ngàm.
- b) Gối tựa đơn.
- c) Khớp dẻo.
- d) Tất cả đều sai.

176. Biểu đồ bao vật liệu thể hiện gì?

- a) Thể hiện nội lực của dầm.
- b) Thể hiện khả năng chịu lực của tiết diện.
- c) Thể hiện tải trọng tác dụng lên dầm.
- d) Tất cả đều sai.

177. Khi hàm lượng cốt thép trong dầm quá cao làm thế nào để giảm?

- a) Tăng kích thước dầm.
- b) Tăng mác bê tông.
- c) Tăng cường độ nhóm cốt thép.

d) Tất cả đều đúng.

178. Khi dầm không đủ chịu lực có thể điều chỉnh cách nào để tăng khả năng chịu lực?

- a) Tăng kích thước dầm.
- b) Tăng diện tích cốt thép trong dầm
- c) Tăng mác bê tông

d) Tất cả đều đúng.

179. Cốt xiên trong dầm dùng để?

- a) Chịu momen uốn.

b) Chịu lực cắt.

- c) Chịu lực dầm.

d) Tất cả đều sai.

180. Độ võng của dầm đơn giản tựa đơn được tính bằng công thức?

a) $f = \frac{5}{384} \frac{ql^4}{EJ}$

b) $f = \frac{1}{384} \frac{ql^4}{EJ}$

c) $f = \frac{5}{384} \frac{ql^3}{EJ}$

d) Tất cả đều sai

181. Momen lớn nhất của dầm đơn giản tựa đơn tải trọng phân bố đều được tính bằng công thức?

a) $M = \frac{ql^2}{8}$

b) $M = \frac{ql}{2}$

c) $M = \frac{ql^2}{2}$

d) Tất cả đều sai

182. Lực cắt lớn nhất của dầm đơn giản tựa đơn tải trọng phân bố đều được tính bằng công thức?

a) $Q = \frac{ql^2}{8}$

b) $Q = \frac{ql}{2}$

c) $Q = \frac{ql^2}{2}$

d) Tất cả đều sai

183. Công thức sơ bộ chiều cao của dầm phụ là?

a) $h_{dp} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{8} \right) l$

b) $h_{dp} = \left(\frac{1}{20} \div \frac{1}{12} \right) l$

c) $h_{dp} = \frac{0,8 \div 1,4}{30 \div 35} l$

d) Tất cả đều sai

184. Công thức sơ bộ chiều cao của dầm chính là?

a) $h_{dc} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{8} \right) l$

b) $h_{dc} = \left(\frac{1}{20} \div \frac{1}{12} \right) l$

c) $h_{dc} = \frac{0,8 \div 1,4}{30 \div 35} l$

d) Tất cả đều sai

185. Công thức sơ bộ chiều cao của sàn là?

a) $h_s = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{8} \right) l$

b) $h_s = \left(\frac{1}{20} \div \frac{1}{12} \right) l$

c) $h_s = \frac{0,8 \div 1,4}{30 \div 35} l$

d) Tất cả đều sai

186. Trong nguyên lý sắp xếp tải trọng, muốn cho $M^+_{\max}$ tại nhịp thì:

a) Đặt hoạt tải chất đầy tất cả các nhịp.

b) Đặt hoạt tải tại nhịp đó rồi cách nhịp.

c) Đặt hoạt tải tại 2 nhịp kề đó rồi cách nhịp.

d) Không đặt hoạt tải tại 2 nhịp kề đó.

187. Trong nguyên lý sắp xếp tải trọng, muốn cho $M^-_{\max}$ tại gối thì:

a) Đặt hoạt tải chất đầy tất cả các nhịp.

b) Đặt hoạt tải tại nhịp đó rồi cách nhịp.

c) Đặt hoạt tải tại 2 nhịp kề đó rồi cách nhịp.

d) Không đặt hoạt tải tại 2 nhịp kề đó.

188. Trong nguyên lý sắp xếp tải trọng, muốn cho $M^-_{\min}$ tại gối thì:

a) Đặt hoạt tải chất đầy tất cả các nhịp.

b) Đặt hoạt tải tại nhịp đó rồi cách nhịp.

c) Đặt hoạt tải tại 2 nhịp kề đó rồi cách nhịp.

d) Không đặt hoạt tải tại 2 nhịp kề đó.

189. Nguyên tắc của biểu đồ bao vật liệu là:

a) Biểu đồ bao momen phải bao trùm biểu đồ bao vật liệu.

b) Biểu đồ bao vật liệu phải bao trùm biểu đồ bao momen.

c) Chênh lệch giữa 2 biểu đồ càng lớn càng tiết kiệm vật liệu.

d) Tất cả đều sai.

190. Cốt treo có tác dụng gì:

a) Gia cường cục bộ tại nơi có lực tập trung.

b) Chống lại momen uốn.

c) Chỉ là thép cấu tạo.

d) Tất cả đều sai.

191. Thép vai bò trong dầm có tác dụng gì:

a) Gia cường cục bộ tại nơi có lực tập trung.

b) Chống lại momen uốn.

c) Chỉ là thép cấu tạo.

d) Tất cả đều sai.

192. Ưu điểm của sàn phẳng là gì:

a) Tiết kiệm chi phí ván khuôn.

b) Thi công nhanh.

c) Vượt nhịp lớn.

d) Tất cả đều đúng.

193. Nhược điểm của sàn phẳng là gì:

a) Khả năng chống cắt thấp.

b) Khả năng chống xuyên thủng thấp.

c) Độ cứng không cao.

d) **Tất cả đều đúng.**

194. Trường hợp tải trọng nào là nguy hiểm nhất cho dầm chính?

a) Chât đẩy tải trọng.

b) Cách tầng cách nhịp.

c) **Cần tổ hợp tải trọng tìm ra trường hợp nguy hiểm nhất.**

d) Tất cả đều sai.

195. Tại sao điểm cắt (bước nhảy) trên biểu đồ bao momen không trùng với điểm cắt thép?

a) Nhằm mục đích tiết kiệm thép.

b) **Đảm bảo an toàn.**

c) Do tổ hợp tải trọng.

d) Tất cả đều sai.

196. Các ô bản ở giữa theo qui định có thể được giảm cốt thép như thế nào?

a) 10%.

b) **20%.**

c) 30%.

d) Tất cả đều sai.

197. Nguyên lý sắp xếp tĩnh tải là?

a) **Chât đầy tất cả các nhịp.**

b) Cách nhịp.

c) Có nhiều trường hợp.

d) Tất cả đều sai.

198. Để giả thuyết dầm chính là dầm liên tục gối tựa lên cột thì độ cứng dầm cần gấp mấy lần độ cứng cột?

a) 2.

b) 3.

c) 4.

d) 5.

199. Dựa trên cơ sở nào để cắt uốn thép dọc trong dầm?

a) Biểu đồ lực cắt.

b) Biểu đồ lực dọc.

c) Biểu đồ bao momen.

d) Tất cả đều sai.

200. Trong dầm lực cắt sẽ do thành phần nào chịu ?

a) Cốt đai.

b) Cốt xiên.

c) Bê tông.

d) Tất cả đều đúng.

201. Mũ cột trong sàn không dầm có tác dụng gì?

a) Chống xuyên thủng.

b) Làm liên kết cột và bản sàn được vững chắc.

c) Giảm ứng suất cục bộ

d) Tất cả đều đúng.

202. Nhược điểm của sàn không dầm là gì?

a) Khả năng chống cắt thấp.

b) Độ cứng không cao

c) Có thể võng nhiều

d) Tất cả đều đúng.

203. Ưu điểm của sàn không dầm là gì?

a) Tiết kiệm chi phí ván khuôn

b) Độ cứng cao

c) Sàn có độ võng thấp

d) Khả năng chống xuyên thủng cao

204. Biện pháp để tăng cường khả năng chống xuyên thủng sàn trong sàn không dầm là gì?

a) Tăng chiều dày sàn

b) Mũ cột

c) Drop panel

d) Tất cả đều đúng

205. Dựa vào cơ sở nào để phân biệt trường hợp nén đúng tâm và nén lệch tâm?

a) Giá trị của lực dọc N.

b) Liên kết của cột.

c) Vị trí của lực dọc N.

d) Tất cả đều sai.

206. Độ mảnh của thanh phụ thuộc vào yếu tố gì?

a) Chiều dài thanh.

b) Tiết diện thanh.

c) Điều kiện liên kết.

d) Tất cả đều đúng.

207. Cốt đai trong cột có tác dụng gì?

a) Chịu lực cắt.

b) Chống lại sự nở ngang.

c) Giữ ổn định cho cốt dọc chịu nén.

d) Tất cả đều đúng.

208. Khoảng cách cốt đai trong cột phụ thuộc vào?

a) Đường kính cốt đai.

b) Đường kính cốt dọc.

c) Chiều dài cột.

d) Tất cả đều đúng.

209. Trong khung toàn khối, cột được xem như cấu kiện gì?

a) Cấu kiện chịu uốn.

b) Cấu kiện chịu nén lệch tâm.

c) Cấu kiện chịu kéo.

d) Tất cả đều sai.

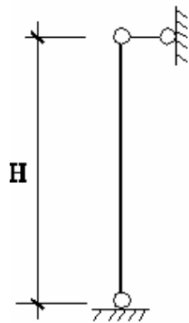
210. Khi liên kết của cột được xem như sơ đồ tính bên dưới thì chiều dài tính toán cột được xác định như thế nào?

a) $l_0 = 2H$.

b) $l_0 = 0.5H$.

c) $l_0 = 0.7H$.

d) $l_0 = H$.

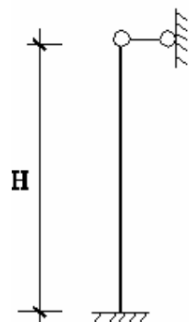


211. Khi liên kết của cột được xem như sơ đồ tính bên dưới thì chiều dài tính toán cột được xác định như thế nào?

a) $l_0 = 2H$.

b) $l_0 = 0.5H$.

c) $l_0 = 0.7H$.



d) $l_0=H$.

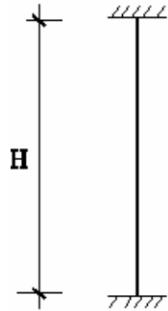
212. Khi liên kết của cột được xem như sơ đồ tính bên dưới thì chiều dài tính toán cột được xác định như thế nào?

a) $l_0=2H$.

b) $l_0=0.5H$.

c) $l_0=0.7H$.

d) $l_0=H$.



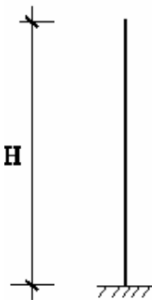
213. Khi liên kết của cột được xem như sơ đồ tính bên dưới thì chiều dài tính toán cột được xác định như thế nào?

a) $l_0=2H$.

b) $l_0=0.5H$.

c) $l_0=0.7H$.

d) $l_0=H$.



214. Hệ số uốn dọc được xác định dựa vào đâu?

a) Độ mảnh của thanh.

b) Lực tác dụng.

c) Vật liệu của thanh

d) Tất cả đều đúng

215. Đối với trường hợp chịu nén lệch tâm, có thể hiểu cấu kiện làm việc tương đương như cấu kiện gì?

a) Chịu nén đúng tâm và lực cắt.

b) Chịu nén đúng tâm và lực dọc.

c) Chịu nén đúng tâm và momen uốn

d) Tất cả đều sai.

216. Tại sao cần hạn chế độ mảnh của cấu kiện chịu nén?
- a) Giảm lượng thép trong cột.
 - b) Tăng khả năng chịu nén của cột.
 - c) **Đảm bảo sự ổn định của cấu kiện.**
 - d) Tất cả đều sai.
217. Trong cấu kiện chịu nén lệch tâm, khi độ lệch tâm bé thì sự phá hoại sẽ bắt đầu từ đâu?
- a) **Từ cốt thép chịu kéo.**
 - b) Từ vùng bê tông chịu nén.
 - c) Từ trục trung hòa.
 - d) Tất cả đều sai.
218. Trong cấu kiện chịu nén lệch tâm, khi độ lệch tâm lớn thì sự phá hoại sẽ bắt đầu từ đâu?
- a) Từ cốt thép chịu kéo.
 - b) **Từ vùng bê tông chịu nén.**
 - c) Từ trục trung hòa.
 - d) Tất cả đều sai.
219. Bố trí thép chịu lực trong cấu kiện nén đúng tâm như thế nào?
- a) **Rải đều theo chu vi.**
 - b) Ở hai mép tiết diện vuông góc với mặt phẳng uốn.
 - c) Tùy ý bố trí
 - d) Tất cả đều
220. Bố trí thép chịu lực trong cấu kiện nén đúng tâm như thế nào?
- a) Rải đều theo chu vi.
 - b) Ở hai mép tiết diện vuông góc với mặt phẳng uốn.
 - c) Tùy ý bố trí
 - d) Tất cả đều
221. Công thức xác định momen nhịp biên trong sàn theo sơ đồ biến dạng dẻo?

a) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{11}$

b) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{8}$

c) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{16}$

d) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{12}$

222. Công thức xác định momen nhịp giữa trong sàn theo sơ đồ biến dạng dẻo?

a) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{11}$

b) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{8}$

c) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{16}$

d) $M_{nb} = \pm \frac{ql_b}{12}$

223. Công thức xác định momen gối thứ hai trong sàn theo sơ đồ biến dạng dẻo?

a) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{11}$

b) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{8}$

c) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{16}$

d) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{12}$

224. Công thức xác định momen gối giữa trong sàn theo sơ đồ biến dạng dẻo?

a) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{11}$

b) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{8}$

c) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{16}$

d) $M_{g2} = \pm \frac{ql_b}{12}$

225. Hàm lượng cốt thép nhỏ nhất trong cột theo kinh nghiệm?

a) $\mu_{\min} = 0,1\%$

b) $\mu_{\min} = 0,4\%$

c) $\mu_{\min} = 1\%$

d) $\mu_{\min} = 3\%$

226. Hàm lượng cốt thép lớn nhất trong cột theo kinh nghiệm?

a) $\mu_{\min} = 0,1\%$

b) $\mu_{\min} = 0,4\%$

c) $\mu_{\min} = 1\%$

d) $\mu_{\min} = 3\%$

227. Cấu kiện chịu nén đúng tâm tiết diện chữ nhật $b=250\text{mm}$; $h=300\text{mm}$ có chiều dài tính toán $l_0=3,6\text{m}$. Tính bán kính quán tính r của thanh?

a) $r=7,66\text{cm}$

b) $r=8,66\text{cm}$

c) $r=9,66\text{cm}$

d) $r=10,66\text{cm}$

228. Cấu kiện chịu nén đúng tâm tiết diện chữ nhật $b=250\text{mm}$; $h=300\text{mm}$ có chiều dài tính toán $l_0=3,6\text{m}$. Xác định độ mảnh của thanh?

a) $\lambda=40,57$

b) $\lambda=41,57$

c) $\lambda=42,57$

d) Tất cả đều sai

229. Cầu kiện chịu nén đúng tâm tiết diện chữ nhật $b=250\text{mm}$; $h=300\text{mm}$ có chiều dài tính toán $l_0=3,6\text{m}$. Xác định hệ số uốn dọc của thanh?

a) $\varphi=0,955$

b) $\varphi=0,855$

c) $\varphi=0,755$

d) Tất cả đều sai

230. Cầu kiện chịu nén đúng tâm tiết diện chữ nhật $b=250\text{mm}$; $h=300\text{mm}$ có chiều dài tính toán $l_0=3,6\text{m}$. Dùng Bê tông B20, đổ bê tông theo phương đứng mỗi lớp dày trên $1,5\text{m}$ (hệ số điều kiện làm việc $m_b=0,85$). Dùng cốt thép CII. Lực nén dọc tính toán $N=950\text{kN}$. Cho độ mảnh giới hạn $[\lambda]=50$. Chọn phương án bố trí thép cột hợp lý nhất:

a) $4\phi 12$

b) $4\phi 14$

c) $4\phi 16$

d) $4\phi 18$

231. Cầu kiện chịu kéo đúng tâm tiết diện chữ nhật $b=200\text{mm}$; $h=250\text{mm}$.

Dùng Bê tông B20, đổ bê tông theo phương đứng mỗi lớp dày trên $1,5\text{m}$ (hệ số điều kiện làm việc $m_b=0,85$). Dùng cốt thép CII. Lực kéo do tải trọng $=200\text{kN}$. Tính toán và bố trí cốt thép chịu lực.

a) $4\phi 12$

b) $4\phi 14$

c) $4\phi 16$

d) $4\phi 10$

232. Cầu kiện chịu kéo đúng tâm tiết diện chữ nhật $b=250\text{mm}$; $h=400\text{mm}$. Dùng Bê tông B20, Dùng cốt thép CII. Cốt thép đặt $4\phi 14$ tại 4 góc của tiết diện. Tính khả năng chịu kéo của cầu kiện.

a) $N_{gh}=16000\text{ daN}$

b) $N_{gh}=18000\text{ daN}$

c) $N_{gh}=10000\text{ daN}$

d) Tất cả đều sai

233. Khe biến dạng tách rời hai cột trên hai móng riêng rẽ gọi là:

- a) Khe nhiệt độ.
- b) Khe lún.**
- c) Khe kháng chấn.
- d) Tất cả đều sai.

234. Khe biến dạng tách hai cột riêng trên một bản móng chung gọi là:

- a) Khe nhiệt độ.**
- b) Khe lún.
- c) Khe kháng chấn.
- d) Tất cả đều sai.

235. Trong trường hợp nào phải cắt công trình ra thành những khối nhà riêng biệt bằng các khe kháng chấn:

- a) Công trình ở cấp động đất VII và chiều dài lớn hơn 6 lần chiều rộng.
- b) Công trình với các khu vực có số tầng chênh nhau khá lớn.
- c) Độ cứng hoặc tải trọng của các bộ phận kết cấu chênh nhau rõ rệt mà không có biện pháp hiệu quả.
- d) Tất cả đều đúng.**

236. Hình thức cấu tạo của khung bao gồm:

- a) Cột, dầm, móng.
- b) Cột thẳng và dầm ngang.
- c) Móng và cột.
- d) Tất cả đều sai.**

237. Thị xã Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp là nơi có phân vùng áp lực gió là:

- a) I.A.**

b) II.A.

c) I.B

d) II.B

238. Theo TCVN 2737-1995, phân vùng áp lực gió II.B có áp lực gió W_0 (daN/m²) là:

a) 55.

b) 65.

c) 83.

d) 95.

239. Công trình có mặt bằng với tỷ số cạnh dài và cạnh ngắn như thế nào thì có thể tính toán nội lực theo khung ngang nhà:

a) $L/B = 1$

b) $L/N = 2$

c) $L/B > 2$

d) $L/B < 2$

240. Hệ số khí động c của công trình phụ thuộc vào:

a) Chiều cao công trình

b) Chiều rộng công trình

c) Mặt đón gió

d) Tất cả đều đúng

241. Công trình chỉ tính gió tĩnh khi:

a) Chiều cao công trình $> 40m$

b) Chiều cao công trình < 40

c) Chiều cao công trình là $40m$

d) Tất cả đều sai

242. Khi tính toán tải trọng gió, dạng địa hình A là dạng địa hình như thế nào?

a) Địa hình trống trải.

b) Địa hình tương đối trống trải.

c) Địa hình bị che chắn mạnh.

d) Tất cả đều sai

243. Khi tính toán tải trọng gió, dạng địa hình B là dạng địa hình như thế nào?

a) Địa hình trống trải.

b) Địa hình tương đối trống trải.

c) Địa hình bị che chắn mạnh.

d) Tất cả đều sai

244. Khi tính toán tải trọng gió, dạng địa hình C là dạng địa hình như thế nào?

a) Địa hình trống trải.

b) Địa hình tương đối trống trải.

c) Địa hình bị che chắn mạnh.

d) Tất cả đều sai

245. Vùng gió IA có giá trị áp lực gió W_c là:

a) 55 daN/m²

b) 65 daN/m²

c) 53 daN/m²

d) Tất cả đều sai

246. Khi tính toán tải trọng gió ở vùng II, đối với vùng ảnh hưởng của bão được đánh giá yếu, giá trị của W_c có thể giảm đi như thế nào?

a) Giảm 10 daN/m²

b) Giảm 12 daN/m²

c) Giảm 15 daN/m²

d) Tất cả đều sai

247. Hệ số tin cậy γ phụ thuộc tuổi thọ của công trình 50 năm là:

a) 1

b) 1.15

c) 1.2

d) Tất cả đều sai

248. Hệ số khí động của mặt phẳng thẳng đứng khi đón gió là:

a) -0.6

b) +0.8

c) 1

d) Tất cả đều sai

249. Hệ số khí động của mặt phẳng thẳng đứng khi khuất gió là:

a) -0.6

b) +0.8

c) 1

d) Tất cả đều sai

250. Hệ số khí động của mặt phẳng thẳng nghiêng khi khuất gió là:

a) -0.6

b) +0.8

c) 1

d) Tất cả đều sai

251. Hệ số khí động của mặt phẳng thẳng nghiêng khi đón gió là:

a) -0.6

b) +0.8

c) 1

d) Tất cả đều sai

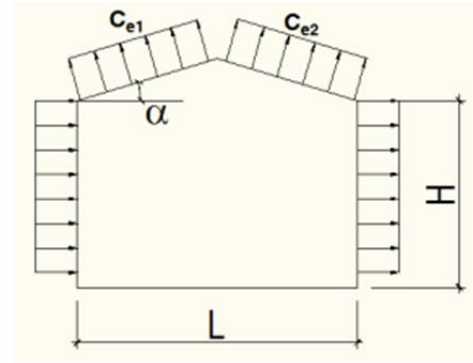
252. Cho công trình nhà công nghiệp có khung như hình, với $H=11\text{m}$; $L=20\text{m}$, $\alpha=20^\circ$, hệ số khí động C_{e1} là:

a) -0.43

b) -0.4

c) 0.4

d) 0.43



Hình 1.8 Sơ đồ tải gió nhà hai mái dốc

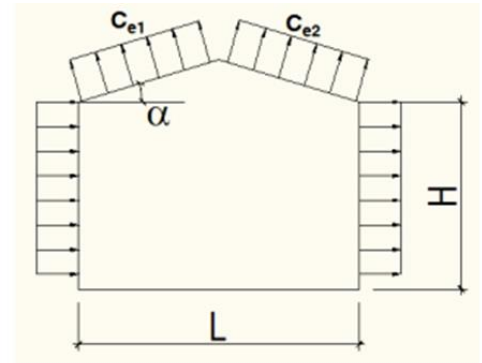
253. Cho công trình nhà công nghiệp có khung như hình, với $H=11\text{m}$; $L=20\text{m}$, $\alpha=20^\circ$, hệ số khí động C_{e2} là:

a) -0.4

b) -0.5

c) -0.41

d) -0.48



Hình 1.8 Sơ đồ tải gió nhà hai mái dốc

254. Chiều dài neo thép trong vùng bê tông chịu kéo là:

a) 15D

b) 20D

c) 25D

d) 30D

255. Theo quy định phân phối lực của kết cấu cầu thang là:

a) Momen ở gối là $0.7M_{\max}$; Momen ở nhịp là $0.4M_{\max}$

b) Momen ở nhịp là $0.7M_{\max}$; Momen ở gối là $0.4M_{\max}$

c) Momen ở nhịp là $0.8M_{\max}$; Momen ở gối là $0.4M_{\max}$

d) Momen ở gối là $0.8M_{\max}$; Momen ở nhịp là $0.4M_{\max}$

256. Đối với cấu tạo cốt thép tại xà ngang gãy khúc khi góc gãy $\alpha < 160^\circ$ thì:

- a) Cốt thép dọc chịu kéo được uốn qua góc gãy và bố trí cốt đai gia cố.
- b) Cần phải cắt cốt thép dọc chịu kéo để neo vào vùng bê tông 1 đoạn 3D
- c) Không có quy định.
- d) Tùy loại thép.

257. Trình tự thiết kế cầu thang là:

- a) Xác định sơ đồ tính -> Tính nội lực -> Tính thép -> Bố trí thép
- b) Bố trí thép -> Tính nội lực -> Sơ đồ tính -> Tính thép.
- c) Xác định nội lực - Bố trí thép -> Tính thép -> Sơ đồ tính.
- d) Xác định sơ đồ tính -> Tính thép -> Nội lực -> Bố trí thép.

258. Chiều dày bản thang được sơ bộ dựa trên:

- a) Cấu tạo bậc thang.
- b) Tải trọng tác dụng.
- c) Chiều dài bản thang
- d) Tất cả đều sai

259. Hoạt tải của cầu thang nhà dân dụng là:

- a) 200 daN/m².
- b) 300 daN/m².
- c) 150 daN/m²
- d) 500 daN/m²

260. Cho cầu thang có bản dày $h=100\text{mm}$; lớp bảo vệ $a=1,5\text{cm}$; sử dụng thép AII, bê tông B20. Biết momen lớn nhất ở nhịp là $M=1540(\text{daN.m})$, bố trí thép ở nhịp như thế nào là hợp lý:

- a) $\phi 10a150$
- b) $\phi 12a150$
- c) $\phi 10a200$
- d) $\phi 12a150$

261. Cho cầu thang có bản dày $h=100\text{mm}$; lớp bảo vệ $a=1,5\text{cm}$; sử dụng thép AII, bê tông B20. Biết momen lớn nhất ở nhịp là $M=1540(\text{daN.m})$, bố trí thép ở nhịp như thế nào là hợp lý:

a) $\phi 10a150$

b) $\phi 12a150$

c) $\phi 10a200$

d) $\phi 12a150$

262. Cho cầu thang có bần dày $h=100\text{mm}$; lớp bảo vệ $a=1,5\text{cm}$; sử dụng thép AII, bê tông B20. Biết momen lớn nhất ở gối là $M=880\text{ (daN.m)}$, bố trí thép ở gối như thế nào là hợp lý:

a) $\phi 10a150$

b) $\phi 12a150$

c) $\phi 10a200$

d) $\phi 12a150$

263. Tải trọng tác dụng lên bể nước trên mái là:

a) Tải trọng bản thân.

b) Áp lực thủy tĩnh

c) Tải trọng gió.

d) Cả 3 loại tải trọng

264. Áp lực nước lên thành bể là loại tải trọng gì?

a) Tĩnh tải

b) Hoạt tải

c) Tải trọng đặc biệt

d) Tất cả đều sai.

265. Hoạt tải sửa chữa theo TCVN 2737-1995 là?

a) 50 daN/m^2

b) 75 daN/m^2

c) 90 daN/m^2

d) Tất cả đều sai.

266. Tải trọng tác dụng lên bể nước ngầm gồm có?

a) Áp lực nước.

- b) Áp lực đất lên thành bể
- c) Áp lực nước ngầm
- d) Tất cả đều đúng.

267. Bản nắp của một bể nước có kích thước $4\text{m} \times 6\text{m}$ thì có sơ đồ tính là gì?

- a) Bản kê bốn cạnh
- b) Bản loại dầm.
- c) Bản một phương.
- d) Chưa xác định được.

268. Bản đáy của một bể nước có tỷ số cạnh dài trên cạnh ngắn: $L_1/L_2 < 2$, thì có sơ đồ tính là:

- a) Bản kê bốn cạnh
- b) Bản loại dầm.
- c) Bản một phương.
- d) Chưa xác định được.

269. Khi bố trí thép dưới (chịu momen dương) cho bản nắp có sơ đồ tính là bản kê bốn cạnh của một bể nước mái, câu nào sau đây là đúng:

- a) Thép theo phương cạnh ngắn nằm dưới thép theo phương cạnh dài.
- b) Thép theo phương cạnh dài nằm dưới thép theo phương cạnh ngắn.
- c) Không có qui định về cách đặt thép
- d) Chưa đủ dữ liệu để bố trí.

270. Khi bố trí thép cho móng đơn, câu nào sau đây là đúng:

- a) Thép phương cạnh ngắn luôn nằm dưới thép phương cạnh dài.
- b) Thép phương cạnh dài luôn nằm dưới thép phương cạnh ngắn.
- c) Không có qui định về cách đặt thép
- d) Chưa xác định được.

271. Khoảng cách tối thiểu giữa 2 cọc khi bố trí móng cọc là:

- a) $2D$.
- b) $3D$.

c) 2,5D

d) Tất cả đều sai.

272. Giằng móng có tác dụng gì?

a) Tăng độ cứng của công trình.

b) Hạn chế lún.

c) Hạn chế lệch tâm

d) Tất cả đều đúng.

273. Điều kiện cần của áp lực móng khi chịu tải lệch tâm là:

a) $p^{tc} \leq R^{tc}$

b) $p^{max} \leq 1,2R^{tc}$

c) $p^{min} \geq 0$

d) $p^{max} \leq 1,2R^{tc}$ và $p^{min} \geq 0$

274. Điều kiện cần của áp lực móng khi chịu tải đúng là:

a) $p^{tc} \leq R^{tc}$

b) $p^{max} \leq 1,2R^{tc}$

c) $p^{min} \geq 0$

d) $p^{max} \leq 1,2R^{tc}$ và $p^{min} \geq 0$

275. Khi bố trí thép dưới cho móng cọc, câu nào sau đây là đúng:

a) Thép phương cạnh ngắn luôn nằm dưới thép phương cạnh dài.

b) Thép phương cạnh dài luôn nằm dưới thép phương cạnh ngắn.

c) Không có qui định về cách đặt thép

d) Chưa xác định được.

276. Cho mặt bằng móng như hình vẽ.

Biết: $p_{max}=70\text{kN/m}^2$; $p_{min}=30\text{kN/m}^2$;

Chiều cao móng $h=25\text{cm}$, lớp bảo vệ $a=4\text{cm}$

Thép móng sử dụng thép AI, bê tông móng B15.

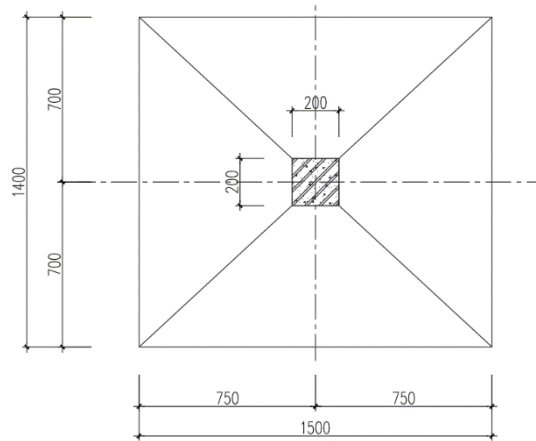
277. Bố trí thép móng theo phương dài hợp lý là:

a) $\phi 12a150$

b) $\phi 10a150$

c) $\phi 8a150$

d) $\phi 6a150$



MẶT BẰNG THÉP MÓNG M1

TL: 1/20

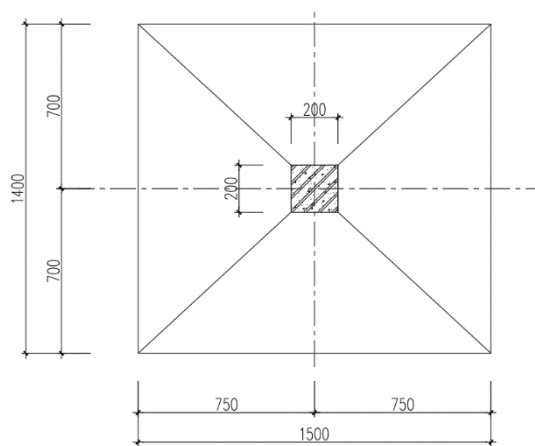
278. Cho mặt bằng móng như hình vẽ.

Biết: $p_{\max}=70\text{kN/m}^2$; $p_{\min}=30\text{kN/m}^2$;

Chiều cao móng $h=25\text{cm}$, lớp bảo vệ $a=4\text{cm}$

Thép móng sử dụng thép AI, bê tông móng B15.

Bố trí thép móng theo phương ngắn hợp lý là:



MẶT BẰNG THÉP MÓNG M1

TL: 1/20

a) $\phi 12a200$

b) $\phi 10a200$

c) $\phi 8a200$

d) $\phi 6a200$

279. Cường độ chịu nén của khối xây gạch phụ thuộc chủ yếu vào:

- a) **Cường độ của gạch**
- b) Cường độ của vữa
- c) Cường độ của xi măng
- d) Bề dày của mạch vữa

280. Trong cột BTCT có chiều cao tiết diện h , phải đặt thêm các cốt thép phụ ở giữa chiều cao tiết diện khi h ít nhất là:

- a) 40cm
- b) **50cm**
- c) 60cm
- d) 70cm

281. Hệ số khí động để tính tải trọng gió tác động lên công trình phụ thuộc vào:

- a) Độ cao của công trình
- b) **Hình dạng của công trình**
- c) Địa hình chung quanh công trình
- d) Cả ba điều đều không đúng

282. Trong bản sàn BTCT kê bốn cạnh chịu lực hai phương, cốt thép ở nhịp theo phương ngắn phải đặt như thế nào so với cốt thép theo phương dài:

- a) Đặt trên
- b) **Đặt dưới**
- c) Đặt thế nào cũng được
- d) Đặt dưới

283. Trong bản sàn BTCT kê bốn cạnh chịu lực hai phương, cốt thép ở nhịp theo phương dài phải đặt như thế nào so với cốt thép theo phương ngắn:

- a) **Đặt trên**
- b) Đặt dưới
- c) Đặt thế nào cũng được

d) Đặt dưới

284. Trong bản sàn BTCT bản dầm 2 đầu tựa đơn, cốt thép ở nhịp theo phương ngắn phải đặt như thế nào so với cốt thép theo phương dài:

a) Đặt trên

b) Đặt dưới

c) Đặt thế nào cũng được

d) Đặt dưới

285. Trong bản sàn BTCT bản dầm 2 đầu tựa đơn, cốt thép ở nhịp theo phương dài phải đặt như thế nào so với cốt thép theo phương dài:

a) Đặt trên

b) Đặt dưới

c) Đặt thế nào cũng được

d) Đặt dưới

286. Khi thiết kế kết cấu BTCT phải xét mấy loại trạng thái giới hạn (TTGH):

a) 1 TTGH

b) 2 TTGH

c) 3 TTGH

d) 4 TTGH

287. Hệ số vượt tải của tải trọng gió so với hệ số vượt tải của hoạt tải là:

a) Bằng nhau

b) Của tải trọng gió lớn hơn

c) Của hoạt tải lớn hơn

d) Tùy trường hợp

288. Móng cột BTCT của khung nên bố trí như thế nào:

a) Hình vuông

b) Hình chữ nhật cạnh dài trong mặt phẳng khung

c) Hình chữ nhật có cạnh ngắn trong mặt phẳng khung

d) Cả ba cách đều được

289. Trong móng băng dưới tường, cốt thép chịu lực chính được bố trí như thế nào:

- a) Dọc theo tường ở sát mặt móng phía trên
- b) Dọc theo tường ở sát mặt móng phía dưới
- c) Vuông góc với tường ở sát mặt móng phía trên
- d) Vuông góc với tường ở sát mặt móng phía dưới**

290. Hàm lượng cốt thép của dầm BTCT được tính bằng:

- a) Tỉ số giữa diện tích tất cả cốt thép dọc trên diện tích tiết diện dầm
- b) Tỉ số giữa diện tích cốt thép dọc chịu lực trên diện tích tiết diện dầm**
- c) Tỉ số giữa diện tích tất cả cốt thép dọc và cốt thép đai trên diện tích tiết diện dầm
- d) Cả ba điều đều không đúng

291. Khoảng cách cốt đai của cột BTCT phải lấy theo:

- a) Số lượng cốt dọc
- b) Đường kính cốt dọc**
- c) Đường kính cốt đai
- d) Cả ba điều đều đúng

292. Khoảng cách cốt chịu lực của bản BTCT dày 120mm không được vượt quá:

- a) 150mm
- b) 200mm**
- c) 250mm
- d) Cả ba điều đều không đúng

293. Đối với dầm thép chịu uốn thì đặc trưng hình học của tiết diện quan trọng nhất đến độ bền là:

- a) Diện tích
- b) Mômen quán tính
- c) Mô đun chống uốn**

d) Bán kính quán tính

294. Trong dầm BTCT có chiều cao tiết diện h , phải đặt thêm các cốt thép phụ ở giữa chiều cao tiết diện khi h ít nhất là:

a) 40cm

b) 50cm

c) 60cm

d) 70cm

295. Bản đồ phân vùng động đất của nước ta được chia mấy vùng:

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

296. Công trình không phải thiết kế chịu động đất nếu được xây dựng trong vùng có gia tốc nền thiết kế không vượt quá (g là gia tốc trọng trường):

a) 0,01g

b) 0,03g

c) 0,04g

d) 0,05g

297. Để hạn chế bề rộng khe nứt trong bê tông của dầm BTCT, cần phải:

a) Tăng bề dày lớp bảo vệ

b) Tăng lượng cốt đai

c) Tăng lượng cốt dọc

d) Cả 3 cách đều không đúng

298. Để đảm bảo cấu kiện BTCT chịu uốn không bị phá hoại giòn, cần phải có biện pháp:

a) Hạn chế vùng nén của tiết diện bê tông

b) Tăng diện tích cốt thép dọc

c) Giảm lượng cốt đai

d) Cả ba cách đều đúng

299. Khi tính tải trọng gió cho công trình cao, thành phần động của tải trọng gió được xác định thế nào ?

a) Bằng trọng lượng công trình nhân với một hệ số

b) Bằng thành phần tĩnh của tải trọng gió nhân với một hệ số

c) Tính theo sự giao động của công trình

d) Tính theo hệ số khí động của công trình

300. Trong công thức tính tải trọng gió lên công trình, hệ số k chỉ phụ thuộc vào?

a) Hình dạng của công trình và độ cao công trình

b) Hình dạng công trình và địa hình chung quanh công trình

c) Độ cao công trình và dạng địa hình chung quanh công trình

d) Địa điểm xây dựng và độ cao công trình

301. Khi bố trí cốt thép chịu mômen âm cho dầm khung, theo kinh nghiệm không cần tính toán thì chiều dài của cốt thép này kéo dài khỏi cột bao nhiêu là hợp lí (L là nhịp dầm)?

a) $0,2L$

b) $0,25L$

c) $0,3L$

d) $0,4L$

302. Khi nối cốt thép CII bằng cách buộc, chiều dài đoạn nối phải ít nhất là (d là đường kính cốt thép)?

a) $20d$

b) $25d$

c) $35d$

d) $40d$

303. Khi nối cốt thép CII đường kính $\phi 20$ bằng cách buộc, chiều dài đoạn nối phải ít nhất là?

a) 350mm

b) 400mm

c) 500mm

d) Tất cả đều sai

304. Bản BTCT kê 4 cạnh được tính theo khớp dẻo thì mômen uốn được xác định như sau?

a) Giả thiết giá trị mômen tại gối rồi tính toán tiếp

b) Giả thiết giá trị mômen tại nhịp rồi tính toán tiếp

c) Giả thiết tỉ lệ các mômen gối rồi tính toán tiếp

d) Tra bảng lập sẵn

305. Bề cao của bản móng BTCT được quyết định chủ yếu bởi?

a) Điều kiện địa chất

b) Điều kiện chịu cắt

c) Điều kiện chịu uốn

d) Điều kiện chọc thủng

306. Tổ hợp tải trọng cơ bản gồm:

a) Tải trọng thường xuyên

b) Tải trọng thường xuyên và một tải trọng tạm thời

c) Tải trọng thường xuyên và các tải trọng tạm thời

d) Cả ba đều đúng

307. Vùng áp lực gió của nước ta được chia làm:

a) 3 vùng

b) 5 vùng

c) 2 vùng

d) 4 vùng

308. Độ lún cho phép của móng nhà khung BTCT là:

a) 3cm

b) 4cm

c) 6cm

d) 8cm

309. Bê tông cấp độ bền B15 tương đương với mác bê tông nào dưới đây:

a) M100

b) M150

c) M200

d) M250

310. Bê tông cấp độ bền B20 tương đương với mác bê tông nào dưới đây:

a) M100

b) M150

c) M200

d) M250

311. Bản sàn BTCT kích thước 4m x 7m đặt trên tường theo chu vi làm việc theo sơ đồ nào dưới đây:

a) Bản kiểu dầm

b) Bản làm việc 1 phương

c) Bản làm việc 2 phương

d) Bản công xôn

312. Bản sàn BTCT kích thước 3m x 7m đặt trên tường theo chu vi làm việc theo sơ đồ nào dưới đây:

a) Bản kê bốn cạnh

b) Bản làm việc 1 phương

c) Bản làm việc 2 phương

d) Bản công xôn

313. Bản sàn BTCT kích thước 3m x 7m 1 cạnh ngàm vào dầm, 3 cạnh tự do làm việc theo sơ đồ nào dưới đây:

a) Bản kê bốn cạnh

b) Bản làm việc 1 phương

c) Bản làm việc 2 phương

d) Bản công xôn

314. Cốt thép đai của dầm BTCT được xác định theo:

a) Tính toán với lực cắt

b) Tính toán với mômen

c) Tính toán với cả mômen và lực cắt

d) Đường kính của cốt dọc

315. Tại sao chiều dày lớp bảo vệ phía trên dầm chính lại lấy lớn hơn của dầm phụ?

a) Do cốt thép trên của dầm chính đặt dưới cốt thép trên của dầm phụ

b) Do cốt thép trên của dầm chính đặt dưới cốt thép trên của dầm phụ

c) Để dễ thi công

d) Tất cả đều sai