2007년09월16일년 전산응용토목제도기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 토목제도(CAD)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	①	④	③	①	②	②	③	③	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	④	④	③	③	①	④	④	④	②

【2과목 : 20문제】 철근콘크리트	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	③	③	①	②	④	④	②	④	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	④	④	③	③	④	①	②	④	②

【3과목 : 20문제】 토목일반구조	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	①	③	③	③	③	③	③	④	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	④	③	④	④	③	④	①	④	④	①

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 토목제도(CAD) (20문제)

1. 흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출된 현장치기 콘크리트의 경우 D29 이상인 주철근의 최소 피복두께는?

① 30㎜
② 40㎜
③ 50㎜
④ 60㎜

2. 철근의 항복으로 시작되는 보의 파괴는 사전에 붕괴의 징조를 알리며 점진적으로 일어난다. 이러한 파괴 형태를 무엇이라 하는가?

① 연성파괴
② 항복파괴
③ 취성파괴
④ 피로파괴

3. 시멘트의 분말도에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 시멘트입자의 가는 정도를 나타내는 것은 분말도라 한다.
② 시멘트의 분말도가 높으면 수화 작용이 빨라서 조기 강도가 커진다.
③ 시멘트의 분말도가 높으면 풍화하기 쉽고, 건조수축이 커진다.
④ 시멘트의 오토클레이브 팽창도 시험 방법에 의하여 분말도를 구한다.

4. 단철근 직사각형보를 강도 설계법으로 설계하고자 한다. 기본 가정이 틀린 것은?

① 보에 휨을 받기 전 임의의 단면은 휨을 받아 변형을 일으킨 뒤에도 그대로 평면을 유지한다.
② 항복강도에 해당하는 변형률보다 큰 변형률에 대해서도 철근의 응력은 그 변형률에 관계없이 항복강도와 같다.
③ 보의 극한 상태에서의 휨 모멘트를 계산할 때에는 콘크리트의 압축강도는 무시한다.
④ 철근과 콘크리트 사이의 부착은 완전하며, 그 경계면에서의 활동은 일어나지 않는다.

5. 다음 혼화재료 중 사용량이 비교적 많아 그 자체의 부피가 콘크리트의 배합 계산에 영향을 끼치는 것은?

① 플라이 애쉬
② AE제
③ 감수제
④ 유동화제

6. 강도 설계법에 의할 경우 균형 철근비가 0.002라면 단철근 직사각형 보에서 허용되는 최대 철근비는 얼마인가?

① 0.0113
② 0.0015
③ 0.0019
④ 0.0026

7. 90° 갈고리 90° 원의 끝에서 철근지름의 최소 몇 배 이상 연장하는가?

① 10배
② 12배
③ 15배
④ 20배

8. 일방향 슬래브의 최소 두께는 얼마 이상이어야 하는가?

① 8㎝
② 9㎝
③ 10㎝
④ 11㎝

9. 다음 시멘트 중 포틀랜드 시멘트가 아닌 것은?

① 중용열 포틀랜드 시멘트
② 조강 포틀랜드 시멘트
③ 포틀랜드 포졸란 시멘트
④ 저열 포틀랜드 시멘트

10. 시멘트의 응결 시간을 늦추기 위하여 사용되는 혼화제는?

① 급결제
② 지연제
③ 발포제
④ 감수제

11. 정철근을 정착할 때 연속부제에서 정철근은 얼마 이상을 부재의 같은 면을 따라 받침부까지 연장해야 하는가?

① 1/2
② 1/3
③ 1/4
④ 1/5

12. 연장 이형철근의 정착길이는 기본 정착길이에 보정계수를 곱하여 구한다. 다음 중 이 보정계수에 포함되지 않는 것은?

① α(철근배치 위치계수)

② β(에폭시 도막계수)

③ λ(경량콘크리트계수)

④ θ(철근 근입계수)

13. 철근 콘크리트 보의 배근에 있어서 주철근의 이음장소로 가장 적당한 곳은?

① 임의의 곳

② 보의 중앙

③ 지점에서 d/4인 곳

④ 인장력이 가장 작은 곳

14. 표준갈고리가 아닌 철근의 최소 구부림 내면 반지름은 철근 지름의 몇 배 이상이어야 하는가?

① 3배

② 4배

③ 5배

④ 6배

15. 강도 설계법의 기본 가정에서 보가 파괴를 일으킬 때의 압축측의 표면에서 나타나는 콘크리트의 최대 변형률은 얼마로 가정하는가?

① 0.001

② 0.002

③ 0.003

④ 0.004

16. 프리스트레스트 콘크리트의 사용 재료 중 PS 강재의 성질로 잘못 된 것은?

① 인장강도가 작아야 한다.

② 릴랙세이션이 작아야 한다.

③ 적당한 연성과 인성이 있어야 한다.

④ 응력 부식에 대한 저항성이 커야 한다.

17. 다음 중 일반적인 기둥의 종류가 아닌 것은?

① 띠철근 기둥

② 나선 철근 기둥

③ 합성 기둥

④ 강도 기둥

18. 다음 중 깊은 기초가 아닌 것은?

① 강관 널말뚝 기초

② 말뚝 기초

③ 케이슨 기초

④ 전면 기초

19. 교량의 종류에 있어서 통로의 위치에 따라 분류한 것으로 잘못된 것은?

① 상로교

② 중로교

③ 하로교

④ 과선교

20. 철근 콘크리트를 사용하는 이유가 아닌 것은?

① 철근과 콘크리트의 부착력이 매우 크다.

② 철근속의 콘크리트는 부식이 빨리 된다.

③ 철근과 콘크리트의 열팽창 계수가 거의 같다.

④ 철근과 콘크리트의 외력에 상호 보완적 역할을 한다.

【2과목】 철근콘크리트 (20문제)

21. 강재의 보위에 철근 콘크리트 슬래브를 이어 쳐서 양자 간 일체로 작용하도록 한 토목 구조는?

① 일체구조

② 합성구조

③ 혼합구조

④ 복식구조

22. 원심하중은 차량이 곡선상을 달릴 때 나타나는데 이때 교면 상 어느 정도 높이에서 수평방향으로 작용하는 것으로 보는가?

① 1.2m

② 1.5m

③ 1.8m

④ 2.0m

23. 구조 재료로서 강재의 단점으로 올바른 것은?

① 재료의 균질성이 떨어진다.

② 부재를 개수하거나 보강하기 어렵다.

③ 차량 통행에 의하여 소음이 발생하기 쉽다.

④ 강 구조물을 사전 제작하여 조림이 힘들다.

24. 보통 무근 콘크리트로 만들어지며 자중에 의하여 안정을 유지하는 옹벽의 형태를 무엇이라 하는가?

① 중력식 옹벽
② L형 옹벽
③ 캔틸레버 옹벽
④ 뒷부벽식 옹벽

25. 포준 트럭하중 DB-18로 설계되는 교량은?

① 1 등교
② 2 등교
③ 3 등교
④ 4 등교

26. 교량의 구성에 있어서 상부구조에 속하지 않는 것은?

① 바닥판
② 바닥틀
③ 주트러스
④ 교대

27. 도로교 설계 기준에서 규정하고 있는 교량의 상부구조에 대한 충격계수(i) 식은 어느 것인가?

① $i = \frac{15}{20+L} \leq 0.3$
② $i = \frac{15}{25+L} \leq 0.3$
③ $i = \frac{15}{30+L} \leq 0.3$
④ $i = \frac{15}{40+L} \leq 0.3$

28. 옹벽의 전도에 대한 안전율은 최소 얼마 이상이어야 하는가?

① 1
② 2
③ 3
④ 4

29. 일반적인 철근콘크리트에서 fck 로 나타내는 설계기준 강도의 값은 표준 양생을 실시한 공시체의 재령 몇 일의 강도를 말하는가?

① 3일
② 7일
③ 14일
④ 28일

30. 토목구조물의 특징을 잘못 나타낸 것은?

① 일반적으로 규모가 크다.
② 대부분의 공공의 목적으로 건설된다.
③ 구조물의 수명이 길다.
④ 다량생산이다.

31. 다음 중 척도의 종류가 아닌 것은?

① 배척
② 축척
③ 현척
④ 외척

32. 도면에서 물체의 보이지 않는 부분을 나타내는 선으로 가장 적당한 것은?

① ——— — ———
② ———————
③ ——— · · ———
④ — — — — — —

33. CAD작업에서 가장 최근에 입력한 점을 기준으로 하여 좌표가 시작되는 좌표계는?

① 절대 좌표계
② 사용자 좌표계
③ 표준 좌표계
④ 상대 좌표계

34. 도면을 철하고자 할 때 어떤 쪽으로 철함을 원칙으로 하는가?

① 위쪽
② 아래쪽
③ 왼쪽
④ 오른쪽

35. 도로 설계 시 굴곡부 노선에 사용되는 기호 중 접선 길이를 표시한 것은?

① I.P
② I
③ T.L
④ B.C

36. 토목 구조물의 일반적인 도면 작도 순서에서 가장 먼저 그리는 부분은?

① 각부 배근도
② 일반도
③ 주철근 조립도
④ 단면도

37. 그림은 어떠한 재료 단면의 경제를 나타낸 것인가?

① 지반면
② 자갈면
③ 암반면
④ 재단마크

38. 도면 번호, 도면 명, 도면의 작성일, 제도자의 이름 등 도면 관리상 필요한 내용을 기입한 곳을 무엇이라 하는가?

① 중심마크
② 표제란
③ 윤곽선
④ 재단마크

39. CAD시스템에서 성격이 다른 장치는?

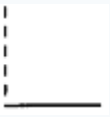
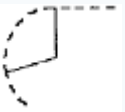
① 키보드
② 디지타이저
③ 태블릿
④ 플로터

40. 주로 토목이나 건축에서 현장의 겨냥도, 구조물의 조감도등에 쓰이는 방법은?

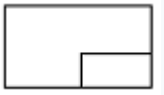
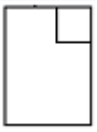
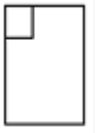
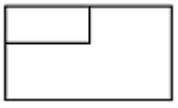
① 축투상도법
② 투시도법
③ 사투상도법
④ 정투상도법

【3과목】 토목일반구조 (20문제)

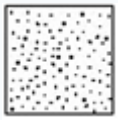
41. 다음 중 선이 교차할 때 표시법으로 옳지 않은 것은?

①
② 
③ 
④

42. 다음 그림과 같은 물체를 제3각법으로 나타낼 때 평면도는?

① 
② 
③ 
④ 

43. 다음 중 콘크리트를 나타내는 단면 표시는?

① 

②

③

④

44. 구조도에 표시하는 것이 곤란한 부분의 형상, 치수, 철근종류 등을 자세하게 표시한 도면을 무엇이라 하는가?

① 일반도

② 투시도

③ 상세도

④ 설명도

45. 도면을 철하지 않을 경우 A3 도면 윤곽선의 여백 치수의 최소값은 얼마로 하는 것이 좋은가?

① 25㎜

② 20㎜

③ 10㎜

④ 5㎜

46. 다음 선의 종류 중 중심선을 나타낼 때 사용하는 선은?

① 실선

② 파선

③ 일점쇄선

④ 이점쇄선

47. 다음 중 같은 크기의 물체를 도면에 그릴 때 가장 작게 그려지는 척도는?

① 1 : 1

② 1 : 2

③ 1 : 50

④ 5 : 1

48. 문자의 크기를 나타낼 때 무엇을 기준으로 하는가?

① 모양

② 굵기

③ 높이

④ 서체

49. CAD시스템의 특징을 나열한 것이다. 틀린 것은?

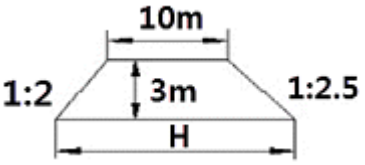
① 도면의 분석, 수정, 삽입, 제작이 정확하고 빠르다.

② 방대한 도면을 여러 사람이 동시에 작업하여도 표준화를 이룰 수 있다.

③ 2차원은 물론 3차원의 설계도면과 움직이는 도면까지 그릴 수 있다.

④ 편리한 점은 많으나 설계 도면의 데이터베이스 구축이 불가능하다.

50. 도로폭 10m로하고 3m 높이의 흙쌓기를 그림과 같이 하였을 때 횡단면도에 나타내는 (H)의 길이는?



① 13m

② 16.5m

③ 23.5m

④ 28.5m

51. CAD 시스템으로 도형을 작성할 때 기본요소가 아닌 것은?

① 점

② 선

③ 면

④ 부피

52. 아래 표에서 도면의 작성 순서를 옳게 나타낸 것은?

㉠ 도면의 구성	㉡ 글자 및 기호쓰기
㉢ 선긋기	㉣ 도면의 배치
㉤ 도면 검사하기	

① ㉠→㉡→㉢→㉣→㉤

② ㉠→㉣→㉡→㉢→㉤

③ ㉠→㉣→㉢→㉡→㉤

④ ㉠→㉡→㉣→㉢→㉤

53. 다음 작도 통칙에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 그림은 간단히 하고, 중복을 피한다.

② 대칭적인 것은 중심선의 한쪽을 외형도, 반대쪽을 단면도로 표시한다.

③ 경사면을 가진 구조물의 표시는 경사면 부분만의 보조도를 넣을 수 있다.

④ 보이는 부분은 파선으로 표시하고 숨겨진 부분은 실선으로 표시한다.

54. 다음 중 도면에서 가장 굵은선이 사용되는 것은?

① 가상선

② 절단선

③ 해칭선

④ 외형선

55. 글자의 굵기는 한글자, 숫자 및 영자의 경우에는 글자 높이의 얼마로 하는 것이 적당한가?

① 1/3

② 1/6

③ 1/9

④ 1/12

56. 다음 중 치수에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 치수는 일반적으로 마무리 치수로 표시한다.

② 치수는 중복을 피한다.

③ 치수의 단위는 ㎜를 원칙으로 한다.

④ 치수의 단위를 항상 기입한다.

57. 철근의 기계적 이음을 표시하고 있는 것은?

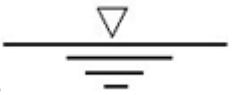
①

②

③

④

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

58. 

다음 그림은 무엇을 표시하는 것인가?

① 암반면

② 지반면

③ 일반면

④ 수면

59. 도면을 접을 때 기준이 되는 크기는?

① A0

② A1

③ A3

④ A4

60. 콘크리트 구조물의 제도에서 벽체 철근의 기호를 표시한 것은?

① Ⓦ

② Ⓢ

③ Ⓒ

④ Ⓟ