

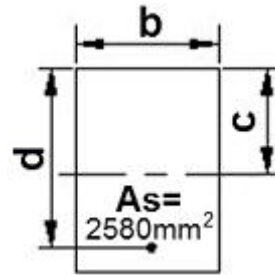
1과목 : 토목제도(CAD)

1. 1방향 슬래브의 최소 두께는 얼마 이상 이어야 하는가?  
 ① 7cm                      ② 8cm  
 ③ 10cm                    ④ 12cm
2. 굵은 골재의 최대치수는 질량비로 몇 % 이상을 통과시키는 체 가운데에서 가장 작은 치수의 체눈을 체의 호칭치수로 나타낸 것인가?  
 ① 80%                      ② 85%  
 ③ 90%                      ④ 95%
3. 하루 평균기온이 최소 몇 °C를 초과할 경우에 서중 콘크리트로 시공해야 하는가?  
 ① 20°C                      ② 25°C  
 ③ 30°C                      ④ 35°C
4. 콘크리트용 골재가 갖추어야 할 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 알맞은 입도를 가질 것  
 ② 깨끗하고 강하면 내구적일 것  
 ③ 연한 석편, 가느다란 석편을 함유할 것  
 ④ 먼지, 흙, 유기불순물 등의 유해물을 함유하지 않을 것
5. D25 철근을 사용한 90° 표준갈고리는 90° 구부린 끝에서 최소 얼마 이상 더 연장하여야 하는가? (단,  $d_b$ 는 철근의 공칭지름)  
 ①  $6d_b$                       ②  $9d_b$   
 ③  $12d_b$                     ④  $15d_b$
6. 콘크리트 속에 일부가 매립된 철근은 책임 기술자의 승인 하에 구부림 작업을 해야 한다. 다음 중 현장에서 철근을 구부리기 위한 작업 방법으로 가장 적절하지 않은 것은?  
 ① 가급적 상온에서 실시한다.  
 ② 콘크리트에 손상이 가지 않도록 한다.  
 ③ 구부림 작업 중 균열이 발생하더라도 상관없다.  
 ④ 가열된 철근은 서서히 냉각시킨다.
7. 흙에 접하여 콘크리트를 친 후 영구히 흙에 묻혀있는 콘크리트구조물의 경우 다발철근을 사용하였다면 최소 피복두께는 얼마인가?  
 ① 50mm                      ② 60mm  
 ③ 70mm                      ④ 80mm
8. 철근콘크리트 강도설계법에서 압축축 콘크리트의 응력 분포는 주로 어떤 모양으로 가정하는가?  
 ① 타원형                      ② 삼각형  
 ③ 직사각형                    ④ 사다리꼴형
9. 단철근 직사각형 보를 안전하게 설계하기 위한 조건으로 최대 철근비는 균형 철근비의 몇 % 이하로 규정하고 있는가?  
 ① 50%                      ② 65%  
 ③ 75%                      ④ 90%
10. 인장력이나 압축력을 부담하기 위하여 철근의 양 끝부분이 콘크리트 속에서 미끄러지거나 빠져 나오지 않도록 콘크리트 속에 충분히 묻어 주는 것을 무엇이라 하는가?

- |      |      |
|------|------|
| ① 부착 | ② 탈착 |
| ③ 정착 | ④ 탈거 |

11. 다음 중 보의 주철근의 수평 순간격에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 굵은 골재 최대치수의 4/3배 이상  
 ② 동일 평면에서 평행하는 철근사이의 수평 순간격은 철근의 공칭지름 이상  
 ③ 보의 높이의 1/4 이상  
 ④ 동일 평면에서 평행하는 철근사이의 수평 순간격은 25mm 이상

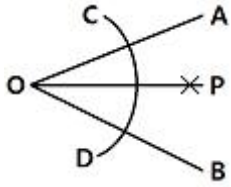
12. 그림과 같은 단면을 가지는 단순보에 대한 중립축 위치  $c$ 는? (단,  $b=300\text{mm}$ ,  $d=420\text{mm}$ ,  $f_{ck}=28\text{MPa}$ ,  $f_y=420\text{MPa}$ ,  $A_s=2,580\text{mm}^2$ 이다.)



- |         |         |
|---------|---------|
| ① 247mm | ② 252mm |
| ③ 257mm | ④ 259mm |

13. 강도 설계법의 기본 가정으로 잘못 설명된 것은?  
 ① 콘크리트의 인장강도는 무시한다.  
 ② 콘크리트의 변형률은 0.003이다.  
 ③ 철근과 콘크리트 사이의 부착은 완전하다.  
 ④ 콘크리트 및 철근의 변형률은 중립축으로부터의 거리에 반비례한다.
14. D10~D25 철근으로 180° 표준갈고리를 만들고자 할 때 최소 구부림의 내면 반지름은? ( $d_b$  : 철근의 공칭지름)  
 ①  $2d_b$                       ②  $3d_b$   
 ③  $4d_b$                       ④  $5d_b$
15. 다음 중 철근의 이음에 대한 설명으로 바른 것은?  
 ① 철근은 항상 이어서 사용해야 한다.  
 ② 철근의 이음부는 최대 인장력 발생지점에 설치한다.  
 ③ 철근의 이음은 한단면에 집중시키는 것이 유리하다.  
 ④ 철근의 이음방법에는 겹침이음방법, 용접이음방법 또는 기계적연결방법 등이 있다.
16. 단순보에서의 전단에 관한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 전단철근에는 스테럽과 절곡철근이 있다.  
 ② 전단균열의 형태는 45°의 경사방향이다.  
 ③ 휨모멘트에 대하여 먼저 검토한 후 전단을 검토한다.  
 ④ 보에서 최대 전단응력이 발생하는 부분은 지간의 중앙 부분이다.
17. 콘크리트의 강도설계법에서 고정하중, 활하중, 풍하중이 작용하는 경우 고려하여야 하는 하중조합으로 옳은 것은? (단, D : 고정하중, L : 활하중, W : 풍하중 이다.)  
 ①  $0.75 \times (1.4D + 1.7L + 1.7W)$





- ① O점에서 임의의 원을 그려 C와 D점을 구한다.
- ② O점과 P점을 연결한다.
- ③ A와 P를 연결한다.
- ④ C, D점에서 임의의 반지름으로 원호를 그려 P점을 찾는다.

36. 파선의 사용방법을 바르게 설명한 것은?

- ① 단면도의 절단면을 나타낸다.
- ② 물체의 보이지 않는 부분을 표시하는 선이다.
- ③ 대상물의 보이는 부분의 겉모양을 표시한다.
- ④ 부분 생략 또는 부분 단면의 경계를 표시한다.

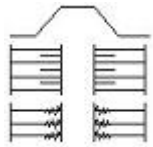
37. 기초부분에 사용되는 철근의 기호로서 적합한 것은?(일부 컴퓨터에서 보기의 원문자가 정상적으로 보이지 않아서 괄호뒤에 다시 표기하여 둡니다.

- ① Ⓑ(B)                      ② Ⓜ(W)
- ③ Ⓜ(H)                      ④ Ⓕ(F)

38. 투시도의 종류를 잘못 나타낸 것은?

- ① 1소점 투시도              ② 2소점 투시도
- ③ 3소점 투시도              ④ 4소점 투시도

39. 다음 그림은 어떤 것을 나타낸 것인가?



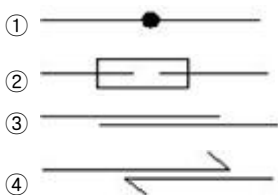
- ① 흙쌓기면                      ② 땅깍기면
- ③ 수준면                        ④ 지반면

40. KS의 부문별 기호 중 토건을 나타내는 분류 기호는?

- ① KS A                        ② KS B
- ③ KS D                        ④ KS F

### 3과목 : 토목일반구조

41. 철근의 기계적 이음을 표시하는 기호는?



42. 문자의 크기는 문자의 어떤 치수로 나타내는가?

- ① 폭                              ② 높이
- ③ 굵기                          ④ 음영

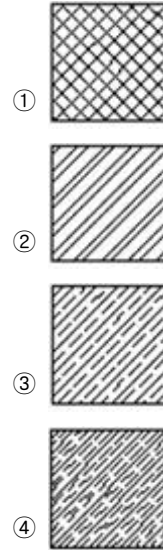
43. 다음 제도통칙을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 숨겨진 부분은 파선을 원칙으로 한다.
- ② 대칭물은 중심선을 사용하여 외형도와 단면도를 표시한다.
- ③ 경사진 구조물은 경사면의 보조도를 넣는다.
- ④ 중복된 곳은 일점쇄선으로 표시한다.

44. 새로운 하드웨어를 추가할 경우 운영체제(OS)가 자동으로 시스템 환경을 바꾸어 주는 기능은?

- ① 멀티태스킹                  ② 멀티스레딩
- ③ Plug and Play                ④ Drag and Drop

45. 다음 중 강 재료의 표시로 옳은 것은?



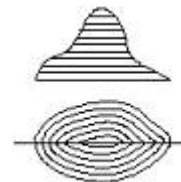
46. 다음 중 콘크리트 구조물 전체의 개략적인 모양을 표시한 도면에 해당하는 것은?

- ① 일반도                        ② 구조 일반도
- ③ 구조도                        ④ 상세도

47. 일반적으로 도면에서 척도를(A) : (B)로 표시한다. 여기서 A와 B를 옳게 나타낸 것은?

- ① (제도용지의 치수) : (실제의 치수)
- ② (도면에서의 치수) : (실제의 치수)
- ③ (실제의 치수) : (제도용지의 치수)
- ④ (실제의 치수) : (도면에서의 치수)

48. 그림과 같은 투상법을 무엇이라 하는가?



- ① 정투상법                      ② 축측투상법
- ③ 표고투상법                  ④ 사투상법

49. 태블릿 이라고도 하는 것으로 평판의 자성을 이용한 절대좌표체계를 가지는 2차원 그래픽 입력장치는?

- ① 마우스                        ② 플로터
- ③ 디지털타이저                ④ 프린터

50. 다음 장치 중 출력장치에 속하는 것은?

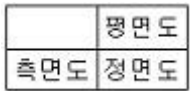
- ① 플로터                      ② 스캐너  
③ 디지털라이저            ④ 조이스틱

51. 다음은 재료의 단면표시 방법 중 하나이다. 무엇을 표시하는가?



- ① 지반면(암반)              ② 지반면(자갈)  
③ 지반면(흙)                ④ 지반면(모래)

52. 다음의 그림은 제 몇 각법의 투영도법인가?



- ① 제 1각법                      ② 제 2각법  
③ 제 3각법                      ④ 제 4각법

53. 토목제도에에서 표제란에 기입하지 않아도 되는 항목은?

- ① 도면명                        ② 범례  
③ 축척                          ④ 작성 연월일

54. CAD를 사용하여 설계제도를 할 때 특징이 아닌 것은?

- ① 도면의 수정 보완이 편리하다.  
② 도면의 관리 보관이 편리하다.  
③ 도면의 분석 제작이 정확하다.  
④ 도면의 크기 설정이 어렵다.

55. 다음 중 컴퓨터의 입력장치에 해당하는 것은?

- ① 모니터                        ② 키보드  
③ CD-ROM                      ④ 플로터

56. 제도에 사용되는 도면의 크기가 틀린 것은?

- ① A0 = 841mm × 1189mm            ② A1 = 594mm × 841mm  
③ A2 = 420mm × 594mm            ④ A4 = 297mm × 420mm

57. 치수기입 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 치수를 기입할 때에는 치수선을 중단하지 않고 치수선위에 쓰는 것을 원칙으로 한다.  
② 치수선이 선과 교차하는 곳에는 될 수 있는 대로 쓰지 않는다.  
③ 치수는 선과 교차하는 곳에는 될 수 있는 대로 쓰지 않는다.  
④ 일반적인 방법으로 수치 치수를 기입하기에는 치수선이 너무 짧을 경우, 치수 수치는 치수선에 접하는 인출선의 끝에 기입할 수 있다.

58. A1 제도지에서 철하지 않았을 때 도면 윤곽의 최소값은 몇 mm인가?

- ① 5                                ② 10  
③ 15                               ④ 20

59. 전체 길이 5000mm를 200mm 간격으로 25등분한 표시법으로 옳은 것은?

- ① 200@25=5000            ② 25@200=5000

③ L=5000 N=25

④ @200 C.T.C

60. 하천 측량 제도에서 종단면도에 나타내지 않는 것은 어느 것인가?

- ① 고수위(H.W.L)            ② 거리표  
③ 유속                          ④ 양안의 제방의 고저

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	②	③	③	③	④	③	③	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	①	④	②	④	④	①	③	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	③	②	④	④	②	④	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	③	①	①	①	②	④	④	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	④	③	②	①	②	③	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	③	②	④	②	④	②	④	②	③