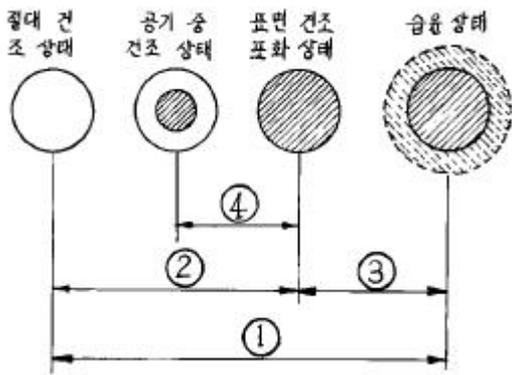


1과목 : 건설재료

- 동일한 목재일 때 다음 강도 중 가장 큰 것은?
 ① 종압축강도 ② 횡압축강도
 ③ 전단강도 ④ 종인장강도
- 용해점이 높고 감온비가 작으며 내구성,내충격성이 크고, 플라스틱한 성질을 가지며 탄력성이 강한 아스팔트는?
 ① 천연 아스팔트
 ② 블로운 아스팔트(blow asphalt)
 ③ 스트레이트 아스팔트(straight asphalt)
 ④ 레이크 아스팔트(lake asphalt)
- 다이너마이트의 주성분은?
 ① 칼리트 ② 규조토
 ③ 염소산암모늄 ④ 니트로글리세린
- 채석장, 노천굴착, 대발파, 수중발파에 가장 알맞는 폭약은?
 ① 칼리트(carlit) ② 흑색화약
 ③ 니트로글리세린 ④ 규조토다이너마이트
- 골재의 함수상태를 나타낸 그림에서 유효 흡수량은?



- ① ① ② ②
 ③ ③ ④ ④
- 잔골재의 실적률이 75%이고 비중이 2.65일 때 빈틈율은?
 ① 28% ② 25%
 ③ 66% ④ 3%
 - 시멘트의 응결에 관한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 물의 양이 많은 경우나 시멘트가 풍화되었을 경우 일반적으로 응결이 늦어진다.
 ② 분말도가 높으면 응결이 늦어진다.
 ③ 응결시간 측정법에는 길모어침에 의한 방법이 있다.
 ④ 온도가 높고 습도가 낮으면 응결이 빨라진다.
 - 수화열을 적게 하기 위하여 규산삼석회와 알루미늄삼석회의 양을 제한해서 만든 것으로 건조수축이 적으므로 단면이 큰 콘크리트용으로 알맞는 시멘트는?
 ① 조강 포틀랜드 시멘트
 ② 슬랙 시멘트
 ③ 백색 포틀랜드 시멘트
 ④ 중용열 포틀랜드 시멘트

- 계면 활성화작용에 의하여 워커 빌리티와 동결 용해 작용에 대한 내구성을 개선시키는 혼화제는?
 ① AE제, 감수제 ② 촉진제, 지연제
 ③ 기포제, 발포제 ④ 보수제, 접착제
- 콘크리트 배합설계에서 단위시멘트량이 300kg,단위수량이 150kg일 때 물-시멘트비는 얼마인가?
 ① 45% ② 50%
 ③ 52% ④ 55%
- 레디믹스트 콘크리트의 좋은 점에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 콘크리트의 워커빌리티(Workability)를 즉시 조절하기가 용이하다.
 ② 균질의 콘크리트를 얻을 수 있다.
 ③ 현장에서 콘크리트 치기와 양생만 하면 된다.
 ④ 넓은 장소가 필요 없고 공사기간이 단축된다.
- 일반적인 석재의 비중은 얼마 정도인가?
 ① 2.15 ② 2.25
 ③ 2.45 ④ 2.65
- 재료에 하중이 오랫동안 작용하면 하중이 일정한 때에도 시간이 지남에 따라 변형이 커지는 현상은?
 ① 크리프 ② 피로
 ③ 인성 ④ 취성
- 콘크리트에 AE제를 사용하였을 때 장점에 해당되지 않는 것은?
 ① 워커빌리티가 좋다.
 ② 동결, 용해에 대한 저항성이 크다.
 ③ 강도가 커지며 철근과의 부착강도가 크다.
 ④ 단위수량이 줄고 수밀성이 크다.
- 아스팔트의 신도 시험에 관한 내용 중 틀린 것은?
 ① 물의 온도를 25± 0.5℃ 로 유지한다.
 ② 매분 5± 0.25cm 의 속도로 시료를 잡아당긴다.
 ③ 시료가 끊어 질 때까지 늘어난 길이를 mm단위로 표시한다.
 ④ 아스팔트의 늘어나는 능력을 신도라 한다
- 다음 중 시멘트의 분말도를 구하는 시험방법은?
 ① 블레인 시험 ② 비이커 시험
 ③ 오오토 클레이브 시험 ④ 길모아 시험
- 다음 중 골재의 단위무게 시험방법이 아닌 것은?
 ① 충격을 이용하는 방법
 ② 다짐대를 사용하는 방법
 ③ 삼을 이용하는 방법
 ④ 무게에 의한 측정법
- 로스앤젤레스 시험기로 닳음(마모)시험을 할 때 E,F,G급회 전수를 표시한 것 중 옳은 것은?
 ① 매분 18~25번 1,000회

- ② 매분 30~33번 1,000회
 - ③ 매분 30~33번 10,000회
 - ④ 매분 36~40번 10,000회
19. 콘크리트의 비파괴시험에서 일정한 에너지의 타격을 콘크리트 표면에 주어 그 타격으로 생기는 반발력으로 콘크리트의 강도를 판정하는 방법은?
- ① 보울트를 잡아당기는 방법 ② 코어채취 방법
 - ③ 표면경도 방법 ④ 음파측정 방법
20. 콘크리트 슬럼프 시험을 할때 슬럼프 코운에 시료를 채우고 벗길때 까지의 전작업 시간은 얼마이내로 하여야 하는가?
- ① 5초 ② 30초
 - ③ 1분 ④ 2분30초

2과목 : 건설재료시험

21. 아스팔트 침입도는 표준침의 관입 저항으로 측정하는것인데, 시료중에 관입하는 깊이를 얼마 단위로 나타내는가?
- ① 1/10mm ② 5/10mm
 - ③ 1/100mm ④ 1mm
22. 보통 흙의 비중이라 하면 증류수 몇 °C의 것에 대한 값을 표준으로 하는가?
- ① 4°C ② 10°C
 - ③ 15°C ④ 20°C
23. 시멘트 몰탈의 인장강도 시험을 실시하기 위한 장치가 아닌 것은?
- ① 천칭 ② 표준체
 - ③ 메스실린더 ④ 스프레이 노즐
24. 콘크리트 슬럼프 시험에서 굵은 골재의 크기가 최소 몇 mm 이상인 경우에는 적용할 수 없는가?
- ① 25mm ② 50mm
 - ③ 70mm ④ 100mm
25. 두꺼운 불투명 유리판위에 시료를 손바닥으로 굴리면서 늘렸을 때 지름 3mm에서 부스러질 때의 함수비를 무엇이라 하는가?
- ① 수축한계 ② 액성한계
 - ③ 유동한계 ④ 소성한계
26. 모르타르(mortar) 인장강도 시험시 하중을 가하는 부하속도에 해당하는 것은?
- ① 95 ± 10kgf/min ② 160 ± 10kgf/min
 - ③ 270 ± 10kgf/min ④ 350 ± 10kgf/min
27. 골재의 안정성 시험에 사용하는 시약은?
- ① 황산나트륨 ② 수산화칼륨
 - ③ 염화칼슘 ④ 황산알루미늄
28. 흙의 입도시험을 하기 위하여 40%의 과산화수소 용액 100g을 8%의 과산화수소수로 만들려고 한다. 물의 양은 얼마나 넣으면 되는가?
- ① 400g ② 300g
 - ③ 200g ④ 100g

29. 흙의 비중시험에서 흙과 증류수를 비중병에 넣고 끓이는 이 유로 맞는 것은?
- ① 흙입자를 분리시키기 위해서이다.
 - ② 기포를 제거시키기 위해서이다.
 - ③ 불순물을 분리시키기 위해서이다.
 - ④ 흙의 입도를 좋게하기 위해서이다.
30. 시멘트의 응결시간 시험방법에서 비카장치에 의한 방법은 시멘트풀을 만들때 시멘트 몇 g을 시료로 사용하는가?
- ① 100g ② 200g
 - ③ 300g ④ 500g
31. 굵은 골재의 최대치수는 무게비로서 몇% 이상을 통과 하는 체들 가운데에서 가장 작은 치수의 체눈을 체의 호칭치수로 하는가?
- ① 60% ② 70%
 - ③ 80% ④ 90%
32. 평판재하시험에서 규정된 재하판의 치수가 아닌 것은?
- ① 30cm ② 40cm
 - ③ 50cm ④ 75cm
33. 콘크리트의 블리딩에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 콘크리트의 재료 분리의 경향을 알 수 있다.
 - ② 블리딩이 심하면 콘크리트의 수밀성이 떨어진다.
 - ③ 분말도가 높은 시멘트를 사용하면 블리딩을 줄일 수 있다.
 - ④ 일반적으로 블리딩은 콘크리트를 친 후 10~12시간이면 거의 끝난다.
34. 콘크리트의 배합 설계 방법에서 가장 합리적인 방법은?
- ① 배합표에 의한 방법
 - ② 계산에 의한 방법
 - ③ 시험 배합에 의한 방법
 - ④ 현장 배합에 의한 방법
35. 분말도에 대한 설명중 틀린 것은?
- ① 분말도가 높으면 수화작용이 빠르다.
 - ② 분말도가 높으면 조기강도가 커진다.
 - ③ 비표면적을 나타낸다.
 - ④ 입자가 굵을수록 분말도가 높다.
36. 콘크리트 인장강도 시험에서 공시체의 습윤양생 온도는 어느 정도로 하면 적당한가?
- ① 15± 3°C ② 20± 3°C
 - ③ 25± 3°C ④ 30± 3°C
37. 연화점 시험에서 시료가 강구와 함께 어느 정도 처졌을때를 연화점으로 하는가?
- ① 6.8 mm ② 12.2 mm
 - ③ 25.4 mm ④ 27.6 mm
38. 골재의 함수상태중 표면건조 포화상태란?
- ① 골재알의 속이 물로 차 있고 표면에도 물기가 있는 상태이다.

- ② 골재알 속의 일부에만 물기가 있는 상태이다.
 - ③ 골재 알의 표면에는 물기가 없고 골재 알 속의 빈틈만 물로 차 있는 상태이다.
 - ④ 골재 안과 밖에 물기가 전혀 없는 상태이다.
39. 아직 굳지 않은 콘크리트의 슬럼프 시험기구인 슬럼프콘의 크기는?
- ① 밑면의 안지름 10cm, 윗면의 안지름 20cm, 높이 30cm
 - ② 밑면의 안지름 20cm, 윗면의 안지름 10cm, 높이 30cm
 - ③ 밑면의 안지름 30cm, 윗면의 안지름 20cm, 높이 10cm
 - ④ 밑면의 안지름 10cm, 윗면의 안지름 30cm, 높이 20cm
40. 다음 중 3층 25회 다짐방법을 쓰지 않는 것은?
- ① 굳지 않은 콘크리트의 슬럼프시험
 - ② 굳지 않은 콘크리트의 불리딩시험
 - ③ 콘크리트 압축강도 시험체 만들기
 - ④ 콘크리트의 휨강도 시험체 만들기

3과목 : 토질

41. 아스팔트의 인화점과 연소점에 대한 설명으로 바르지 못한 것은?
- ① 인화점은 시료를 가열하면서 시험불꽃을 대었을 때, 시료의 증기에 불이 붙는 최저온도를 말한다.
 - ② 연소점은 인화점을 측정된 뒤 계속 가열하면서 시료가 최소 5초동안 연소를 계속한 최저온도를 말한다.
 - ③ 연소점은 인화점보다 낮다.
 - ④ 아스팔트를 가열할 때 표면에서 인화성 가스가 발생하여 불이 붙기가 쉬우므로 아스팔트의 인화점을 알아야 한다.
42. 거푸집에 쉽게 다져 넣을 수 있고 거푸집을 떼어 내면 천천히 모양이 변하기는 하지만 허물어 지거나 재료의 분리가 일어나지 않는 굳지 않은 콘크리트의 성질을 무엇이라 하는가?
- ① 워커빌리티 ② 반죽질기
 - ③ 피니셔빌리티 ④ 성형성
43. 흙의 함수비 시험에서 항온 건조로의 온도는?
- ① 100± 5℃ ② 110± 5℃
 - ③ 125± 5℃ ④ 135± 5℃
44. 액성한계 시험시 유동 곡선에서 낙하 횟수 몇회에 해당하는 함수비를 액성한계라 하는가?
- ① 10회 ② 15회
 - ③ 20회 ④ 25회
45. 흙의 액성 한계 시험에서 황동 접시를 측정기에 장치 하고 크랭크를 1초에 몇회 속도로 회전 시키는가?
- ① 2회 ② 4회
 - ③ 6회 ④ 8회
46. 입경 가적 곡선에서 유효 입경이라 함은 가적 통과율 몇 %에 해당하는 입경을 뜻하는가?
- ① 10% ② 20%
 - ③ 30% ④ 60%

47. 건조단위무게가 1.66 tf/m³ 이고 간극비가 0.5인 흙의 비중은 얼마인가?
- ① 2.43 ② 2.46
 - ③ 2.49 ④ 2.52
48. 흙의 간극비를 알고 간극률을 구하는 식은?
- $$\textcircled{1} \quad n = \frac{e}{1+e}$$

$$\textcircled{3} \quad n = \frac{e}{1+e} \times 100(\%)$$

$$\textcircled{2} \quad n = \frac{e}{1-e}$$

$$\textcircled{4} \quad n = \frac{e}{1-e} \times 100(\%)$$
49. 어떤 압밀도에 도달할 때까지 소요시간이 일면배수일 때 4년 걸릴 경우 양면 배수일 경우 얼마 걸리는가?
- ① 4년 ② 2년
 - ③ 1년 ④ 6개월
50. 연약한 점토나 예민한 점토지반의 전단강도를 구하는 현장 시험법은?
- ① 베인전단시험 ② 직접전단시험
 - ③ 현장 CBR시험 ④ 삼축압축시험
51. 점착력이 0.2 kgf/cm², 내부 마찰각이 30° 인 흙에 수직응력 20 kgf/cm² 을 가하였을 때 전단응력은?
- ① 11.25 kgf/cm² ② 11.75 kgf/cm²
 - ③ 12.08 kgf/cm² ④ 12.18 kgf/cm²
52. 기초의 폭이 B, 근입깊이가 D일 때 얇은 기초가 되는 조건은?
- $$\textcircled{1} \quad \frac{D_f}{B} < 1$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{D_f}{B} > 6$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{D_f}{B} > 1$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{D_f}{B} < 6$$
53. 압밀이론에서 선행 압밀하중이란 무엇인가?
- ① 과거에 받았던 최대 압밀 하중
 - ② 현재 받고 있는 압밀 하중
 - ③ 앞으로 받을 수 있는 최대 압밀 하중
 - ④ 현재 받고 있는 최대 압밀 하중
54. 흙의 다짐에 관한 사항이다. 옳지 않은 것은?
- ① 흙을 다짐하면 일반적으로 전단강도가 증가한다.
 - ② 다짐에너지를 증가시키면 간극률도 증가한다.
 - ③ 다짐에너지가 증가하면 최대 건조 단위무게가 증가한다.
 - ④ 다짐에너지가 같으면 최적함수비에서 다짐효과가 가장 좋다.
55. 내부마찰각이 0, 점착력이 0.85tf/m², 단위무게 1.7 tf/m³인 흙에서 발생하는 인장균열 깊이는?
- ① 1.0m ② 1.5m
 - ③ 2.0m ④ 2.5m

56. 흙의 팽창성을 판단하는 기준으로서 활주로, 도로 등의 건설재료를 결정하는데 사용되는 것은?
 ① 활성도 ② 상대밀도
 ③ 연경도 ④ 포화도
57. 다짐에너지에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 다짐에너지는 래머 중량에 비례한다.
 ② 다짐에너지는 시료의 부피에 비례한다.
 ③ 다짐에너지는 층의 수에 비례한다.
 ④ 다짐에너지는 층당 타격횟수에 비례한다.
58. 지하수위가 지표면과 일치하면 기초의 지지력 계산에서 어떤 단위중량을 사용하여야 하는가?
 ① 습윤단위중량 ② 건조단위중량
 ③ 포화단위중량 ④ 수중단위중량
59. 침하량이 큰 지반인 경우의 대책으로 적절치 못한 것은?
 ① 말뚝을 이용하여 굳은층까지 하중이 전달되도록 기초를 설계한다.
 ② 기초저면을 작게하여 하중강도를 줄인다.
 ③ 지반을 개량한다.
 ④ 피어 및 케이슨으로 굳은층까지 하중을 전달시킨다.
60. 모래치환에 의한 현장 단위무게시험 결과 파낸 구멍속의 흙 무게 2500 gf, 파낸구멍의 부피 1000cm³, 흙의 함수비가 25 % 였을 때 현장 흙의 건조 단위무게는?
 ① 1.0 gf/cm³ ② 2.0 gf/cm³
 ③ 2.5 gf/cm³ ④ 3.0 gf/cm³

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
④	②	④	①	④	②	②	④	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	①	③	③	①	④	②	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	③	④	②	④	③	①	①	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	③	④	③	④	②	③	③	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	④	②	④	①	①	③	③	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	①	②	①	①	②	④	②	②