

1과목 : 건설재료

- 콘크리트의 배합설계에서 단위수량이 180kg/m^3 단위시멘트량이 300kg/m^3 일 때 물-시멘트비(W/C)는?
① 60% ② 55%
③ 45% ④ 40%
- 재료의 역학적 성질 중 재료를 두들길 때 얇게 퍼지는 성질을 무엇이라 하는가?
① 강성 ② 전성
③ 인성 ④ 연성
- 아스팔트의 침입도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 침입도의 값이 클수록 아스팔트는 연하다.
② 침입도는 온도가 높을수록 커진다.
③ 침입도가 작으면 비중이 작다.
④ 침입도는 아스팔트의 공기 정도를 나타내는 것으로 표준 침의 관입 저항을 측정하는 것이다.
- 시멘트에 물을 넣으면 수화 작용을 일으켜 시멘트 풀이 시간이 지남에 따라 유동성과 점성을 잃고 점차 굳어진다. 이러한 반응을 무엇이라 하는가?
① 풍화 ② 인성
③ 강성 ④ 응결
- 다음의 암석 중 퇴적암에 속하지 않는 것은?
① 사암 ② 혈암
③ 응회암 ④ 안산암
- 다이너마이트(dynamite)의 종류 중 파괴력이 가장 강하고 수중에서도 폭발하는 것은?
① 교질 다이너마이트 ② 분말상 다이너마이트
③ 규조토 다이너마이트 ④ 스트레이트 다이너마이트
- 시멘트를 저장할 때 주의해야 할 사항으로 잘못된 것은?
① 통풍이 잘되는 창고에 저장하는 것이 좋다.
② 저장소의 구조를 방습으로 한다.
③ 저장기간이 길어질 우려가 있는 경우에는 7포 이상 쌓아 올리지 않는 것이 좋다.
④ 포대시멘트가 저장 중에 지면으로부터 습기를 받지 않도록 저장하여야 한다.
- 시멘트 입자의 가는 정도를 분말도라 하는데 분말도가 높을 때의 현상으로 틀린 것은?
① 조기 강도가 작아진다. ② 풍화하기 쉽다.
③ 콘크리트에 균열이 생기기 쉽다. ④ 건조 수축이 커진다.
- 아스팔트에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?
① 불온 아스팔트의 연화점은 대체로 스트레이트 아스팔트보다 낮다.
② 아스팔트는 도로의 포장재료 외에 흙의 안정 재료, 방수 재료 등으로도 사용한다.
③ 스트레이트 아스팔트의 신장성은 불온 아스팔트보다 우수하다.
④ 아스팔트의 신도는 시편을 규정된 속도로 당기어 끊어졌을 때 지점의 거리를 읽어 측정한다.

- 석회암이 지열을 받아 변성된 석재로 주성분이 탄산칼슘인 석재는?
① 화강암 ② 응회암
③ 대리석 ④ 점판암
- 콘크리트를 친 후 시멘트와 골재 알이 침하 하면서 물이 올라와 콘크리트의 표면에 떠오르는 현상을 무엇이라 하는가?
① 블리딩 ② 레이턴스
③ 워커빌리티 ④ 반죽질기
- 원목이나 제재한 목재를 공기가 잘 통하는 곳에 쌓아 두어 자연적으로 건조시키는 방법은?
① 열기 건조법 ② 훈연 건조법
③ 침수법 ④ 공기 건조법
- 콘크리트의 배합설계 계산상 그 양을 고려하여야 하는 혼화재료는 어느 것인가?
① 고로슬래그 미분말 ② 고성능 감수제
③ 기포제 ④ AE제
- 화력발전소에서 미분탄을 보일러 내에서 완전히 연소했을 때 그 폐가스 중에 함유된 용융상태의 실리카질 미분입자를 전기집진기로 모은 것으로 콘크리트용 혼화재료 사용되는 것은?
① 플라이 애쉬 ② 고로슬래그 미분말
③ 팽창재 ④ 감수제
- 목재의 장점에 관한 다음 설명 중 잘못된 것은?
① 재질과 강도가 균일하다.
② 온도에 대한 수축, 팽창이 비교적 작다.
③ 충격과 진동 등을 잘 흡수한다.
④ 가볍고 취급 및 가공이 쉽다.
- 흙의 함수비 시험 결과가 아래 표와 같을 때 이 흙의 함수비는?

· 자연상태 시료와 용기의 무게(g) : 125 · 노건조 시료와 용기의 무게(g) : 105 · 용기의 무게(g) : 55

- ① 30% ② 40%
③ 50% ④ 60%
- 굳지 않은 콘크리트의 겉보기 공기량 측정 시험에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
① 대표적인 시료를 용기에 3층으로 나누어 넣는다.
② 각 층에 넣은 용기안의 시료는 다짐대로 25번씩 고르게 다진다.
③ 용기에 넣고 다져진 시료는 흐트러지므로 용기의 옆면을 두들겨서 안 된다.
④ 압력계의 지침이 안정되었을 때 압력계를 읽어 겉보기 공기량을 구한다.
- 흙의 액성한계는 유동곡선을 그려서, 낙하횟수 몇 회의 함수비에 해당 하는가?
① 20회 ② 25회

- ③ 30회 ④ 35회

19. 골재에 포함된 잔입자 시험(KS F 2511)에서 잔입 자란 골재를 물로 씻어서 몇 mm 체를 통과하는 입자를 말하는가?

- ① 0.08mm ② 0.16mm
③ 0.32mm ④ 0.64mm

20. 최대하중이 53000kg이고 시험체의 지름이 15.0cm, 높이가 30cm 일때 콘크리트의 압축강도는 약 얼마인가?

- ① 300kg/cm² ② 350kg/cm²
③ 400kg/cm² ④ 450kg/cm²

2과목 : 건설재료시험

21. 어느 흙의 현장 건조단위무게가 1.552g/m³이고, 실내 다짐 시험에 의한 최적함수비가 72%일 때 최대건조단위무게가 1.682g/m³를 얻었다. 이 흙의 다짐도는?

- ① 79.36% ② 86.21%
③ 92.27% ④ 98.31%

22. 시멘트 시료의 무게가 64g이고 처음 광유의 읽음 값이 0.3mL, 시료를 넣고 광유의 눈금을 읽으니 20.6mL 이었다. 이 시멘트의 비중은?

- ① 3.12 ② 3.15
③ 3.17 ④ 3.19

23. 습윤 상태의 중량이 112g인 모래를 건조시켜 표면건조 포화상태에서 108g, 공기 중 건조 상태에서 103g, 절대건조 상태에서 101g일 때 표면 수량은?

- ① 10.9% ② 4.9%
③ 3.7% ④ 3.1%

24. 콘크리트의 강도 시험용 공시체를 제작할 때 성형 후 시험 전까지 표준양생 온도로 가장 적당한 것은?

- ① 10 2°C ② 15 3°C
③ 20 2°C ④ 25 2°C

25. 콘크리트의 슬럼프 값은 콘크리트가 중앙부에서 내려앉은 길이를 어느 정도의 정밀도로 표시하는가?

- ① 0.5mm ② 1mm
③ 5mm ④ 10mm

26. 액성한계시험에서 공기 건조한 시료에 증류수를 가하여 반죽한 후 흙과 증류수가 잘 혼합되도록 방지하는 적당한 시간은?

- ① 1시간 정도 ② 5시간 정도
③ 10시간 정도 ④ 24시간 정도

27. 골재의 수정계수가 1.4%이고, 콘크리트의 겉보기 공기량이 8.23% 일 때 콘크리트의 공기량은 얼마인가?

- ① 9.63% ② 6.83%
③ 5.55% ④ 5.43%

28. 흙의 입도시험으로부터 곡률계수의 값을 구하고자 할 때 식으로 옳은 것은? (단, D : 입경가적곡선으로부터 얻은 10% 입경 D : 입경가적곡선으로부터 얻은 30% 입경 D : 입경가적곡선으로부터 얻은 60% 입경)

$$\begin{aligned} \text{① } \frac{D_{30}^2}{D_{10} \times D_{60}} & \quad \text{② } \frac{D_{30}}{D_{10} \times D_{60}} \\ \text{③ } \frac{D_{30}}{D_{10}} & \quad \text{④ } \frac{D_{60}}{D_{10}} \end{aligned}$$

29. 시험체가 15cm× 15cm× 53cm 인 콘크리트 휨강도 시험용 공시체를 제작할 때 다짐봉을 사용하는 경우 각 층을 몇 번씩 다지는가?

- ① 20번 ② 40번
③ 60번 ④ 80번

30. 천연 아스팔트의 신도 시험에서 시료를 고리에 걸고 시료의 양끝을 잡아당길 때의 규정속도는 분당 얼마가 이상적인가?

- ① 8cm/min ② 5cm/min
③ 800cm/min ④ 500cm/min

31. 굵은 골재의 밀도시험 결과가 아래 표와 같을 때 이골재의 표면건조 포화상태의 밀도는?

· 노 건조 시료의 질량(g) 3800
· 표면 건조 포화 상태의 시료 질량(g) : 4000
· 시료의 수중 질량(g) 2491.1
· 시험온도에서의 물의 밀도 : 1g/cm³

- ① 2.518g/cm³ ② 2.651g/cm³
③ 2.683g/cm³ ④ 2.726g/cm³

32. 로스앤젤레스 시험기에 의한 굵은골재의 마모시험에서 시험기를 회전시킨 후 시료를 꺼내어 몇mm 체로 체가름 하는가?

- ① 0.5mm ② 1.2mm
③ 1.7mm ④ 2.8mm

33. 내부마찰각이 0°인 연약점토를 일축압축시험 하여 일축압축강도가 2.45kg/cm² 을 얻었다. 이 흙의 점착력은?

- ① 0.849kg/cm² ② 0.995kg/cm²
③ 1.225kg/cm² ④ 1.649kg/cm²

34. 다음 중 시험과정에서 수은이 사용되는 시험은?

- ① 흙의 비중시험 ② 흙의 소성한계시험
③ 흙의 수축한계시험 ④ 흙의 입도시험

35. 아스팔트의 침입도 시험시 표준침의 침입량을 얼마 단위로 나타낸 값을 침입도 1로 하는가?

- ① 1/100mm ② 1/10mm
③ 1mm ④ 1cm

36. 액성한계 시험에서 황동 접시를 1cm 높이에서 1초에 몇 회의 속도로 자유낙하 시키는가?

- ① 2회 ② 3회
③ 4회 ④ 5회

37. 강재의 인장시험 결과로부터 얻을 수 없는 것은?

- ① 항복점 ② 인장강도

- ③ 상대 동탄성계수 ④ 파단 연신율
38. 굳지 않은 콘크리트의 컨시스턴스를 측정하는 방법이 아닌 것은?
 ① 슬럼프 시험 ② 흐름 시험
 ③ 블리딩 시험 ④ 리몰딩 시험
39. 콘크리트 슬럼프 콘의 크기는? (단, 밑면 안지름× 윗면 안지름× 높이)
 ① 10×20×30cm ② 10×30×20cm
 ③ 20×10×30cm ④ 30×10×20cm
40. 시멘트의 응결시간 측정시험에 사용하는 기구는 다음 중 어느 것인가?
 ① 다이얼게이지 ② 압력계
 ③ 길모어침 ④ 표준체

3과목 : 토질

41. 아스팔트의 연화점 시험은 시료를 규정 조건에서 가열하여 얼마의 규정거리로 쳐졌을 때의 온도를 연화점으로 하는가?
 ① 15.4mm ② 25.4mm
 ③ 35.4mm ④ 45.4mm
42. 흙의 비중시험에서 흙의 끓이는 이유로 가장 적합한 것은?
 ① 시료에 열을 가하기 위함이다.
 ② 발리 시험하기 위함이다.
 ③ 부피를 축소하기 위함이다.
 ④ 기포를 제거하기 위함이다
43. 콘크리트용 모래에 포함되어 있는 유기불순물 시험에 사용하는 식별용 표준색 용액제조에 필요하지 않은 것은?
 ① 질산은 ② 알코올
 ③ 수산화나트륨 ④ 탄닌산 분말
44. 콘크리트 압축강도 시험에 대한 내용으로 틀린 것은?
 ① 시험용 공시체의 지름은 굵은 골재의 최대 치수의 3배 이상, 10cm 이상으로 한다.
 ② 시험기의 가압판과 공시체의 끝면은 직접 밀착시키고 그 사이에 쿠션재를 넣어서는 안 된다.
 ③ 시험기의 하중을 가할 경우 공시체에 충격을 주지 않도록 똑같은 속도로 하중을 가한다.
 ④ 시험체를 만든 다음 48~96시간 안에 몰드를 떼어낸다.
45. 시멘트 비중시험에 필요한 기구는?
 ① 하버드 비중병 ② 르샤틀리에 비중병
 ③ 플라스크 ④ 비카장치
46. 모래치환법에 의한 현장 흙의 단위무게시험에서 표준모래는 무엇을 구하기 위하여 쓰이는가?
 ① 시험구멍에서 파낸 흙의 중량
 ② 시험구멍의 부피
 ③ 시험구멍에서 파낸 흙의 함수상태
 ④ 시험구멍 밑면부의 지지력
47. 연약한 점토 지반을 굴착할 때 하중이 지반의 지지력보다

크면 지반내의 흙이 소성 평형 상태가 되어 활동면에 따라 소성 유동을 일으켜 배면의 흙이 안쪽으로 이동하면서 굴착 부분의 흙이 부풀어 올라오는 현상을 무엇이라고 하는가?

- ① 파이핑(piping)현상 ② 히빙(heaving)현상
 ③ 크리프(creep)현상 ④ 분사(quick sand)현상
48. 흙 속의 물이 얼어서 부피가 팽창하여 지표면이 부풀어 오르는 현상을 무엇이라 하는가?
 ① 동상 현상 ② 모세관 현상
 ③ 포화 현상 ④ 팽창 현상
49. Terzaghi의 압밀이론 가정에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 ① 흙은 균질하다.
 ② 흙은 포화되어 있다.
 ③ 흙입자와 물은 비압축성이다.
 ④ 압밀이 진행되면 투수계수는 감소한다.
50. 도로 포장 설계에서 포장 두께를 결정하는 시험은?
 ① 직접전단시험 ② 일축압축시험
 ③ 투수계수시험 ④ C.B.R시험
51. 다음 중 알은 기초에 속하지 않는 것은?
 ① 독립후딩 기초 ② 복합후딩 기초
 ③ 전면 기초 ④ 우물통 기초
52. 군지수(GI)를 결정하는데 다음 중 필요 없는 것은?
 ① 0.425mm(No.40)체 통과량
 ② 소성지수
 ③ 액성한계
 ④ 0.075mm(No.200)체 통과량
53. 흙의 비중 2.5, 함수비 30% 간극비 0.92 일 때 포화도는 약 얼마인가?
 ① 75% ② 82%
 ③ 87% ④ 93%
54. 말뚝이 20개인 군항기초에 있어서 효율이 0.8, 단항으로 계산한 말뚝 한 개의 허용지지력이 15ton 일때 군항의 허용지지력은?
 ① 220ton ② 230ton
 ③ 240ton ④ 250ton
55. 어떤 시료의 액성한계가 45%, 소성한계가 25%, 자연함수비 40%일 때 액성 지수는?
 ① 0.54 ② 0.65
 ③ 0.75 ④ 0.82
56. 다음 전단 시험 중 실내전단 시험이 아닌 것은?
 ① 직접전단시험 ② 베인전단시험
 ③ 일축압축시험 ④ 삼축압축시험
57. 실내 다짐시험에서 최대 건조밀도가 1.75g/cm³ 일때 다짐도 95%를 얻기 위한 현장 흙의 건조 밀도는?
 ① 1.553g/cm³ ② 1.663g/cm³
 ③ 1.723g/cm³ ④ 1.743g/cm³

58. 어떤 흙의 흐트러지지 않은 시료의 일축압축강도와 다시 이겨 성형한 시료의 일축압축강도와의 비를 무엇이라 하는가?
 ① 수축비 ② 컨시스턴지수
 ③ 예민비 ④ 터프니스지수
59. 어느 현장 흙의 습윤단위 무게가 1.82g/cm^3 , 함수비 20%일 때 이 흙의 건조단위무게는?
 ① 1.52g/cm^3 ② 1.63g/cm^3
 ③ 1.72g/cm^3 ④ 1.80g/cm^3
60. 흙의 통일분류 기호 중 “입도분포가 나쁜 모래”를 나타내는 것은?
 ① GP ② SP
 ③ GC ④ SC

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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