

## 1과목 : 콘크리트재료

1. 골재의 표면건조 포화상태의 시료 500gf를 항량이 될 때까지 건조시킨 후 데시케이터내에서 실내온도까지 냉각시킨 무게가 480gf이었다. 흡수량은 몇 %인가?

- ① 4.2%                      ② 4.0%  
③ 3.2%                      ④ 3.0%

2. 단위 무게가 1589kg/m<sup>3</sup>, 비중이 2.65인 잔 골재의 공극률은 얼마인가?

- ① 30%                      ② 40%  
③ 50%                      ④ 60%

3. 시멘트의 3대 화합물을 나열한 것은?

- ① 석회, 실리카, 알루미늄  
② 석회, 알루미늄, 산화철  
③ 석회, 실리카, 산화철  
④ 석회, 알루미늄, 알칼리

4. 포틀랜드 시멘트의 응결 시간 중에서 종결 시간은 몇 시간 이하인가?

- ① 1시간                      ② 5시간  
③ 10시간                      ④ 15시간

5. 석고는 시멘트의 응결시간을 조절하기 위하여 사용되는데 클링커를 분쇄할 때 몇%의 석고를 첨가하는가?

- ① 2%                      ② 3%  
③ 4%                      ④ 5%

6. 포장 콘크리트에 알맞은 굵은골재의 최대 치수는 몇 mm 이하인가?

- ① 25mm                      ② 40mm  
③ 100mm                      ④ 150mm

7. 시멘트의 화합물중 수화속도가 가장 빠른 것은?

- ① 규산삼석회                      ② 규산이석회  
③ 알루미늄산삼석회                      ④ 알루미늄산철사석회

8. AE제를 사용할 때의 특성을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 철근과의 부착 강도가 커진다.  
② 동결 융해에 대한 저항이 커진다.  
③ 워커빌리티가 좋아지고 단위 수량이 줄어든다.  
④ 수밀성은 커지나 강도가 작아진다.

9. 시멘트의 응결을 빠르게 하기 위하여 사용하는 혼화제는?

- ① 지연제                      ② 발포제  
③ 급결제                      ④ 기포제

10. 중량 골재에 속하지 않는 것은?

- ① 중정석                      ② 화산암  
③ 자철광                      ④ 적철광

11. 잔골재의 유해분 함유량의 한도 시험 규격에서 점토 덩어리 최대값은 무게비로 몇 %인가?

- ① 0.1                      ② 0.3

③ 0.5

④ 1.0

12. 시멘트가 풍화하면 나타나는 현상에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비중이 작아진다.  
② 응결이 늦어진다.  
③ 강도가 늦게 나타난다.  
④ 강열 감량이 작아진다.

13. 혼화재 중 용광로에서 나오는 슬래그를 급냉시켜 만든 가루는?

- ① 포졸라나(pozzolana)                      ② 플라이 애쉬(fly ash)  
③ 고로 슬래그 미분말                      ④ AE제

14. 감수제를 사용하면 여러 가지 효과가 나타난다. 그 효과에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 콘크리트의 워커빌리티가 좋아진다.  
② 단위 시멘트의 양이 늘어난다.  
③ 내구성이 좋아진다.  
④ 강도가 커진다.

15. AE 공기량은 시멘트의 양, 물의 양, 비비기 시간, 온도, 다지기 등에 따라 달라지는데 콘크리트 부피의 몇 %를 표준으로 하고 있는가?

- ① 1~2 %                      ② 2~4 %  
③ 4~7 %                      ④ 7~10 %

16. 보크사이트와 석회석을 혼합하여 만든 것으로 재령 1일에서 보통 포틀랜드 시멘트의 재령 28일의 강도를 내는 시멘트는?

- ① 알루미늄 시멘트  
② 플라이 애시 시멘트  
③ 고로 슬래그 시멘트  
④ 포틀랜드 포졸라나 시멘트

17. 시멘트와 물이 화학반응을 일으켜 수화물을 생성하는 반응을 무엇이라 하는가?

- ① 수화                      ② 양생  
③ 풍화                      ④ 응결

18. 입도가 알맞은 골재를 사용한 콘크리트의 장점에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 내구성 및 수밀성이 좋아진다.  
② 시멘트 풀의 양을 줄일 수 있다.  
③ 빈틈이 적어져 단위무게가 커진다.  
④ 골재의 사용량이 적어지므로 경제적이다.

19. 시멘트 중의 알칼리 성분이 골재 중의 여러 가지 조암광물과 반응을 일으키는 것을 알칼리 골재 반응이라 하는데 이것이 콘크리트에 미치는 영향은?

- ① 수화열을 증가시킨다.                      ② 내구성을 증가시킨다.  
③ 균열을 발생시킨다.                      ④ 수밀성을 좋게 한다.

20. 콘크리트를 천 후 시멘트와 골재 알이 가라앉으면서 물이 올라와 콘크리트의 표면에 떠오르는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 워커빌리티                      ② 피니셔빌리티

③ 리올딩

④ 블리딩

## 2과목 : 콘크리트시공

21. 높은 곳으로 부터 콘크리트를 타설하는 경우 가장 적당한 운반기구는?

① 손수레

② 연직슈트

③ 벨트 컨베이어

④ 콘크리트 플레이서

22. 공장에 있는 고정믹서에서 어느정도 비빈 콘크리트를 믹서에 싣고, 비비면서 현장에 운반하는 방법은?

① 슈링크 믹스트 콘크리트

② 트랜짓 믹스트 콘크리트

③ 센트럴 믹스트 콘크리트

④ 콘크리트 플레이서

23. 수중콘크리트를 칠때 사용되는 기계 및 기구와 관계가 먼 것은?

① 트레이미

② 슬랩폼페이퍼

③ 밀열림상자

④ 콘크리트펌프

24. 콘크리트의 물-시멘트(W/C)비를 정하는 기준으로 가장 거리가 먼 것은?

① 내구성

② 수밀성

③ 배합강도

④ 굵은 골재의 최대치수

25. 콘크리트의 배합에서 골재의 비중은 어떤 상태를 기준으로 하는가?

① 절대건조상태

② 공기중 건조상태

③ 표면 건조포화상태

④ 습윤상태

26. 콘크리트 비빔작업시 시멘트 계량의 허용오차는 얼마 이하인가?

① 1%

② 2%

③ 3%

④ 4%

27. 시방배합에서 규정된 배합의 표시법에 포함되지 않는 것은?

① 물-시멘트비

② 잔골재의 최대치수

③ 물, 시멘트, 골재의 단위량

④ 슬럼프의 범위

28. 콘크리트의 시방배합 결정방법이 아닌 것은?

① 계산에 의한 방법

② 배합표에 의한 방법

③ 경험적인 방법

④ 시험배합에 의한 방법

29. 운반 및 치기 도중에 심한 재료분리가 일어났으며 영기기 시작한 콘크리트의 처리는?

① 되비비기를 하여 사용한다.

② 물을 넣지 않고 거듭 비비기를 하여 사용한다.

③ 사용 하여서는 안된다.

④ 물을 사용하여 거듭 비빈 후 사용한다.

30. 다음중에서 뽀여붙이기 콘크리트의 시공에 적합하지 않은 것은?

① 콘크리트 표면공사

② 콘크리트 보수공사

③ 터널(tunnel)공사

④ 수중 콘크리트 공사

31. 콘크리트 치기에 대한 설명으로 옳지 못한 것은?

① 철근의 배치가 흐트러지지 않도록 주의해야 한다.

② 거푸집안에 투입한 후 이동시킬 필요가 없도록 해야한다.

③ 2층 이상으로 쳐 넣을 경우 아래층이 굳은 다음 윗층을 쳐야 한다.

④ 높은 곳을 연속해서 쳐야할 경우 반죽질기 및 속도를 조정해야 한다.

32. 콘크리트의 양생법 중 막양생에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 거푸집판에 물을 뿌리는 방법

② 가마니 또는 포대등에 물을 적셔서 덮는방법

③ 양생제를 뿌려 물의 증발을 막는 방법

④ 비닐로 덮는 방법

33. 콘크리트 양생에서 제일 중요한 때는 어느 때인가?

① 초기양생

② 중기양생

③ 말기양생

④ 중기 및 말기양생

34. 댐공사에서 수화열에 의한 균열을 막기 위해 재료를 인공 냉각하는데 다음 중 그 방법은?

① 프리쿨링법

② 벤트공법

③ 프레시네공법

④ 전기냉각법

35. 수중 콘크리트는 정수중에서 치면 가장 좋은데, 부득이한 경우 수중 물의 속도가 얼마 이내에 한하여 시공하는가?

① 5cm/sec

② 10cm/sec

③ 15cm/sec

④ 20cm/sec

36. 보통 콘크리트의 비비기로 부터 치기가 끝날 때까지의 시간은 외기온도가 25℃이하이고 습기가 있을 경우 최대 몇 시간 이하를 원칙으로 하는가?

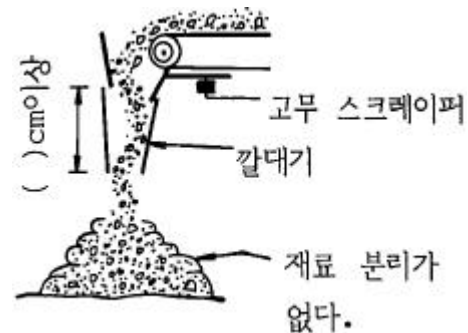
① 2시간

② 2.5시간

③ 1.5시간

④ 1시간

37. 그림은 벨트 컨베이어에 의한 콘크리트의 운반을 나타낸 것이다. 재료의 분리방지를 위해 설치하는 깔대기의 길이는 몇 cm이상이어야 하는가? (단, 타설높이가 1m 이상일 때)



① 30

② 40

③ 50

④ 60

38. 콘크리트를 칠 때 상·하층이 일체가 되도록 하기 위하여 진동다짐을 할 때 진동기를 아래층의 콘크리트 속에 약 몇 cm정도 찌러 넣어야 하는가?

① 5cm

② 10cm

③ 15cm

④ 20cm

39. 콘크리트 또는 모르타르가 엉기기 시작하였을 때 다시 비비는 작업을 무엇이라 하는가?

- ① 되 비비기                      ② 거둬 비비기  
③ 믹서 비비기                      ④ 혼합 비비기

40. 콘크리트를 친 다음 콘크리트가 수화 작용에 의하여 충분한 강도를 내고 균열이 생기지 않도록 하기 위하여 일정한 기간 동안 콘크리트에 충분한 온도와 습도를 주는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 콘크리트의 배합                      ② 콘크리트의 양생  
③ 콘크리트의 운반                      ④ 콘크리트의 치기

### 3과목 : 콘크리트 재료시험

41. 콘크리트의 슬럼프 시험에 사용하는 다짐대의 지름은 몇 mm 인가?

- ① 10mm                      ② 13mm  
③ 16mm                      ④ 19mm

42. 포틀랜드 시멘트 콘크리트의 슬럼프 시험에 있어서 굵은 골재의 크기가 어느 기준이상 되는 것이 상당량 있으면 이 방법을 적용할 수 없다. 이 기준은 얼마인가?

- ① 20mm                      ② 30mm  
③ 40mm                      ④ 50mm

43. 콘크리트의 불리딩 시험에서 불리딩 물의 총량이 200mL이고 시료에 함유된 물의 총무게는 150kgf일때 불리딩률은?

- ① 0.1%                      ② 10%  
③ 0.8%                      ④ 1.3%

44. 골재의 체가름시험은 표준체에 시료를 넣고 (●)분 동안에 각체에 남는 시료량의 (●)% 이상이 그 체를 통과하지 않을 때까지 체를 흔든다. ( )속에 맞는 수치는?

- ① ① : 1, ② : 1                      ② ① : 1, ② : 2  
③ ① : 2, ② : 1                      ④ ① : 2, ② : 2

45. 잔골재의 비중시험에 사용하지 않는 기계, 기구는?

- ① 르샤틀리에 비중병                      ② 시료분취기  
③ 저울                      ④ 원추형 몰드

46. 지름이 15cm 길이가 30cm인 콘크리트 공시체로 인장강도 시험을 실시한 결과 공시체 파괴시 시험기에 나타난 최대 하중이 14,840kgf이었다. 이 공시체의 인장강도는?

- ① 19 kgf/cm<sup>2</sup>                      ② 21 kgf/cm<sup>2</sup>  
③ 23 kgf/cm<sup>2</sup>                      ④ 25 kgf/cm<sup>2</sup>

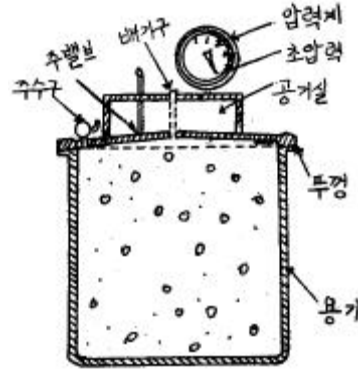
47. 콘크리트 휨강도 시험에서 최대 휨 압축응력의 증가가 매분 몇 kgf/cm<sup>2</sup>을 넘지 않도록 하중을 가하는가?

- ① 3.5kgf/cm<sup>2</sup>                      ② 5.0kgf/cm<sup>2</sup>  
③ 8~10kgf/cm<sup>2</sup>                      ④ 20kgf/cm<sup>2</sup>

48. 콘크리트 1m<sup>3</sup>를 만드는데 쓰이는 각 재료량을 무엇이라 하는가?

- ① 잔 골재율                      ② 물·시멘트비  
③ 증가계수                      ④ 단위량

49. 다음 그림은 콘크리트의 무엇을 측정하기 위한 시험장치인가?



- ① 공기량 측정기                      ② 단위용적 중량 시험기  
③ 로스앤젤스 시험기                      ④ 불리딩 측정기

50. 콘크리트 배합설계에서 단위수량이 165kgf, 단위시멘트량이 300kgf일 때 물·시멘트비는 얼마인가?

- ① 45%                      ② 48%  
③ 55%                      ④ 60%

51. 콘크리트 불리딩 시험에서 굵은 골재 최대치수는?

- ① 50mm                      ② 60mm  
③ 70mm                      ④ 80mm

52. 콘크리트 압축강도 시험용 공시체 제작시 몰드 내부에 그리스를 발라주는 가장 주된 이유는?

- ① 탈형을 쉽게하고 이음새로 콘크리트가 새는 것을 방지하기 위해  
② 편심하중을 방지하고 경제적인 공시체 제작을 위해  
③ 공시체 속의 공기를 제거하고 강도를 높이기 위해  
④ 몰드에 콘크리트를 채울때 골재 분리를 막기 위해

53. 콘크리트 압축강도 시험용 공시체 몰드의 크기로 옳은 것은?

- ① 15cm × 20cm                      ② 5cm × 15cm  
③ 10cm × 20cm                      ④ 20cm × 30cm

54. 다음중 콘크리트의 배합설계에 필요없는 것은?

- ① 골재                      ② 혼화재료  
③ 철근                      ④ 물

55. 콘크리트 배합 설계에서 재료 계량의 허용 오차 중 물은 얼마 이내인가?

- ① 4%                      ② 3%  
③ 2%                      ④ 1%

56. 콘크리트 압축강도 시험에 사용되는 공시체의 지름은 굵은 골재 최대치수의 최소 몇배 이상이어야 하는가?

- ① 2배                      ② 3배  
③ 4배                      ④ 5배

57. 다음 중 골재의 실적률을 계산하기 위해 필요한 것이 아닌 것은?

- ① 골재의 단위무게                      ② 골재의 빈틈률

- ③ 골재의 조립률      ④ 골재의 비중

58. 콘크리트의 인장강도 시험용 공시체를 만들 때 다짐은 몇 층 몇회를 하는가?

- ① 2층 25회      ② 3층 25회  
③ 4층 30회      ④ 5층 30회

59. 굳지 않은 콘크리트의 공기 함유량 시험에서 공기량 측정법을 잘못 나타낸 것은 어느 것인가?

- ① 무게법      ② 건조법  
③ 공기실 압력법      ④ 부피법

60. 콘크리트 시험체를 만든 뒤 몇 시간안에 물을 떼어내야 하는가?

- ① 10~24시간      ② 20~48시간  
③ 48~72시간      ④ 72~90시간

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