

## 1과목 : 콘크리트재료

1. 콘크리트에 사용되는 굵은골재 및 잔골재를 구분하는데 기준이 되는 체의 공칭치수는?

- ① 5mm                      ② 10mm  
③ 2.5mm                  ④ 1.2mm

2. 공기중 건조 상태에서 골재의 입자가 표면 건조 포화상태로 되기까지 흡수된 물의 양을 말하는 것은?

- ① 유효흡수량              ② 흡수량  
③ 표면수량                ④ 함수량

3. 실적률이 큰 값을 갖는 골재를 사용한 콘크리트에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 콘크리트의 밀도가 증대된다.  
② 콘크리트의 수밀성이 증대된다.  
③ 콘크리트의 내구성이 증대된다.  
④ 건조수축이 크고 균열발생의 위험이 증대된다.

4. 잔골재율을 올바르게 설명한 것은?

- ①  $\frac{\text{잔골재량}}{\text{시멘트량}} \times 100$               ②  $\frac{\text{잔골재량}}{\text{모르타르량}} \times 100$   
③  $\frac{\text{잔골재량}}{\text{골재전량}} \times 100$               ④  $\frac{\text{잔골재량}}{\text{굵은골재량}} \times 100$

5. 포장 콘크리트에서 황산 나트륨에 의한 안정성 시험을 할 경우 조작을 5번 반복 했을때 굵은골재 손실 중량백분율의 한도는 일반적으로 얼마인가?

- ① 12%                      ② 16%  
③ 18%                      ④ 25%

6. 산화철과 마그네시아의 함유량을 제한하여 철분이 거의 없으며, 주로 건축물의 미장, 장식용, 인조석 제조등에 사용되는 시멘트?

- ① 슬래그 시멘트              ② 알루미나 시멘트  
③ 백색 포틀랜드 시멘트      ④ 조강 포틀랜드 시멘트

7. 플라이 애쉬 시멘트의 특징으로 부적당한 것은 다음중 어느 것인가?

- ① 장기강도는 보통 시멘트 보다 낮다.  
② 건조 수축이 적다.  
③ 수화열이 적다.  
④ 화학적 저항성이 강하다.

8. 해중공사 또는 한중 콘크리트 공사에 사용하며 내화용콘크리트에 적합한 시멘트는?

- ① 알루미나 시멘트              ② 고로 시멘트  
③ 보통포틀랜드 시멘트      ④ 실리카 시멘트

9. 보통 포틀랜드 시멘트의 28일 강도는 조강 포틀랜드 시멘트의 며칠 강도와 비슷한가?

- ① 3일                      ② 7일  
③ 14일                      ④ 28일

10. 혼화재료중 일반적으로 사용량이 비교적 많은 혼화재료만 짝지어진 항은?

- ① AE제, 염화칼슘  
② AE제, 플라이애쉬  
③ 고로슬래그 미분말, 염화칼슘  
④ 고로슬래그 미분말, 플라이애쉬

11. 다음 혼화재료중 콘크리트 워커빌리티를 개선하는 효과가 없는 것은?

- ① 응결경화촉진제              ② AE제  
③ 플라이애쉬                  ④ 시멘트 분산제

12. 다음 중 시멘트의 성분에 속하는 것은?

- ① A.E제                      ② 석고  
③ 염화칼슘                  ④ 플라이애쉬

13. 질량백분율에 의한 굵은골재의 유해물 함유량 한도의 최대치를 나타낸 것으로 틀린 것은?

- ① 콘크리트의 외관이 중요한 경우 석탄, 갈탄 등으로 밀도  $2.0\text{g/cm}^3$ 의 액체에 뜨는 것 : 0.5%  
② 0.08mm체 통과량 : 1.0%  
③ 점토덩어리 : 2.5%  
④ 연한 석편 : 5.0%

14. 굵은 골재의 입자가 클때 콘크리트에 미치는 영향을 옳게 설명한 것은?

- ① 시멘트의 소모량이 많아진다.  
② 재료가 분리되기 쉽다.  
③ 콘크리트가 완전히 혼합된다.  
④ 시공하기가 쉽다.

15. 굵은 골재의 최대치수, 잔골재율, 잔골재 입도, 반죽질기 등에 의한 마무리하기 쉬운 정도를 나타내는 굳지 않은 콘크리트의 성질을 뜻하는 것은?

- ① 반죽질기                      ② 워커빌리티  
③ 성형성                      ④ 피니셔빌리티

16. 시멘트의 응결속도가 늦어지는 경우 그 이유로서 적당하지 못한 것은?

- ① 분말도가 높다.              ② 수량(水量)이 많다.  
③ 온도가 낮다.                  ④ 시멘트가 풍화 되었다.

17. AE제를 사용한 콘크리트의 특성에 맞지 않는 것은?

- ① 워커빌리티가 증가한다.      ② 단위수량이 증가한다.  
③ 수밀성이 커진다.              ④ 내구성이 커진다.

18. 콘크리트속에 일반적으로 많이 사용되는 응결경화 촉진제는?

- ① 플라이애쉬                  ② 산화철  
③ 내황산염                      ④ 염화칼슘

19. 블리딩에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 콘크리트를 천 뒤 물이 위로 올라오는 현상을 말한다  
② 블리딩에 의하여 표면에 떠올라 가라앉은 아주 작은 물질을 레이턴스라 한다

- ③ 블리딩이 커지면 콘크리트의 강도, 철근과의 부착력이 떨어진다
- ① 콘크리트를 던지기할 때 레이턴스가 있는 상태에서 작업해도 좋다
20. 골재의 조립률은 골재 알의 지름이 클수록 크다. 콘크리트용 잔골재의 조립률은 어느정도가 좋은가?
- ① 2.3~3.1                      ② 3.5~5.6
- ③ 6~8                          ④ 9~12

### 2과목 : 콘크리트시공

21. 콘크리트 펌프(Concrete Pump)에 의하여 치기를 하고자할 때 사용되는 굵은 골재의 최대치수는 얼마이하로 하여야 하는가?
- ① 20mm 이하                      ② 30mm 이하
- ③ 40mm 이하                      ④ 60mm 이하
22. 콘크리트 시공기계에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 콘크리트운반기계는 트럭믹서, 콘크리트 펌프, 손수레, 치기기계는 슈트, 트레미 등이 있다.
- ② 골재기계는 크러셔, 골재 플랜트 등이 있다.
- ③ 제지기계는 강제식믹서, 가경식믹서 등이 있다.
- ④ 다짐기계는 진동기, 탬퍼, 배치플랜트 등이 있다.
23. 수밀 콘크리트를 만드는데 적합하지 않은 것은?
- ① 물-시멘트비는 되도록 적게 한다.
- ② 단위굵은골재량은 되도록 크게 한다.
- ③ 단위수량은 되도록 적게 한다.
- ④ AE제의 사용을 금지한다.
24. 콘크리트 배합설계 할 때 고려하여야 할 사항으로 적당하지 않은 것은?
- ① 골재는 표면건조 포화상태로 한다.
- ② 가능한 한 단위수량을 적게한다.
- ③ 굵은골재는 될수록 작은 치수의 것을 사용한다.
- ④ 배합은 충분한 내구성과 강도를 가지도록 한다.
25. 콘크리트의 배합설계에서 재료 계량의 허용 오차가 맞는 것은?
- ① 물:1%, 혼화재 3%                      ② 물:1%, 혼화재 2%
- ③ 물:2%, 혼화재 1%                      ④ 물:3%, 혼화재 4%
26. 콘크리트 펌프로 콘크리트를 수송할 때 수송관이 90°의 굴곡이 1회 있을 경우 수평거리 몇 m정도로 환산하는가? (단, 슬럼프 값은 12cm정도)
- ① 2m                                  ② 6m
- ③ 8m                                  ④ 12m
27. 공장 제품 콘크리트의 강도는 보통 재령 며칠의 압축강도를 기준으로 하는가?
- ① 7일                                  ② 14일
- ③ 28일                                  ④ 91일
28. 일반적인 수중콘크리트의 단위시멘트량의 표준은 얼마인가?
- ① 370kg                                  ② 300kg

- ③ 250kg                                  ④ 200kg
29. 서중 콘크리트의 치기는 콘크리트 온도가 몇℃이하에서 해야 하는가?
- ① 20℃                                  ② 25℃
- ③ 30℃                                  ④ 35℃
30. 콘크리트의 배합에서 단위 잔골재량이 600kg/m<sup>3</sup>, 단위 굵은 골재량이 1400kg/m<sup>3</sup>일 때 절대 잔골재율(S/a)은? (단, 잔골재와 굵은골재 비중은 같다.)
- ① 30%                                  ② 35%
- ③ 40%                                  ④ 45%
31. 수송관 속의 콘크리트를 압축공기로써 압송하며 터널 등의 좁은 곳에 콘크리트를 운반하는데 편리한 콘크리트 운반장비는?
- ① 운반차                                  ② 콘크리트 플레이서
- ③ 슈트                                  ④ 버킷
32. 벽이나 기둥과 같은 높은 구조물에 연속해서 콘크리트를 칠 경우 알맞은 치기속도는?
- ① 30분에 0.5~1m                      ② 60분에 0.5~1m
- ③ 30분에 1~1.5m                      ④ 60분에 1~1.5m
33. 콘크리트 치기에 있어 먼저 친 콘크리트와 새로 친 콘크리트의 사이에 이음이 생기는데 이 이음을 무엇이라 하는가?
- ① 공사 이음                                  ② 시공 이음
- ③ 치기 이음                                  ④ 압축 이음
34. 거푸집의 높이가 높을 경우 재료 분리를 막기 위하여 거푸집에 투입구를 만들거나, 슈트, 깔때기를 사용한다. 깔때기와 슈트 등의 배출구와 치기면과의 높이는 얼마이하를 원칙으로 하는가?
- ① 0.5m이하                                  ② 1.0m이하
- ③ 1.5m이하                                  ④ 2.0m이하
35. 다음 중 습윤 양생 방법이 아닌 것은?
- ① 가압양생                                  ② 수중양생
- ③ 습포양생                                  ④ 피막양생
36. 콘크리트 또는 모르타가 영기기 시작하지는 않았지만 비빈 후 상당히 시간이 지났거나, 재료가 분리된 경우에 다시 비비는 작업은?
- ① 되비비기                                  ② 거둬비비기
- ③ 현장비비기                                  ④ 시방배합
37. 비교적 두께가 얇고, 넓은 콘크리트의 표면에 진동을 주어 고르게 다지는 기계로서, 주로 도로포장, 활주로 포장 등의 표면 다지기에 사용되는 기계는?
- ① 표면 진동기                                  ② 거푸집 진동기
- ③ 내부진동기                                  ④ 콘크리트 플레이서
38. 단위 수량이 172kg/m<sup>3</sup>이고 물-시멘트가 55%일 때 단위시멘트량은 몇 kg/m<sup>3</sup>인가?
- ① 253                                  ② 310
- ③ 313                                  ④ 324
39. 단위 잔골재량의 절대 부피가 0.253m<sup>3</sup> 이고, 잔 골재의 비

중이 2.60일 때 단위 잔골재량은 몇  $\text{kg/m}^3$ 인가?

- ① 658                      ② 687  
③ 693                      ④ 721

40. 다음 중 시방 배합표에 속하지 않는 것은?

- ① 굵은 골재의 최대치수              ② 슬럼프의 범위  
③ 잔골재율                      ④ 표면수

### 3과목 : 콘크리트 재료시험

41. 슬럼프 시험의 설명으로 알맞은 것은?

- ① 콘크리트의 물 - 시멘트의 비를 측정하는 시험이다  
② 굳지 않은 콘크리트의 반죽질기 정도를 측정하는 시험이다  
③ 굳지 않은 콘크리트속의 공기량을 측정하는 시험이다  
④ 재료의 혼합 정도를 측정하는 시험이다

42. 다음 중 공기량 측정법이 아닌 것은?

- ① 공기실 압력법              ② 무게법  
③ 갈모아침법              ④ 부피법

43. 안지름 25cm, 안높이 28cm인 그릇에 콘크리트를 25cm의 높이까지 일정한 방법으로 채운후 규정된 시간동안에 생긴 블리딩 물의 양이 1375mL이었다. 블리딩량은 얼마인가?

- ① 0.1  $\text{mL/cm}^2$               ② 1.2  $\text{mL/cm}^2$   
③ 2.8  $\text{mL/cm}^2$               ④ 3.6  $\text{mL/cm}^2$

44. 콘크리트 압축강도 시험용 공시체 표면의 캐핑은 무엇으로 하는가?

- ① 된반죽의 시멘트 풀              ② 가는 모래  
③ 콘크리트                      ④ 시멘트 분말

45. 콘크리트 압축강도 시험에서 시료의 양생 온도를 몇  $^{\circ}\text{C}$  정도로 균일하게 유지해야 하는가?

- ① 0~4 $^{\circ}\text{C}$                       ② 6~10 $^{\circ}\text{C}$   
③ 11~15 $^{\circ}\text{C}$                       ④ 17~23 $^{\circ}\text{C}$

46. 콘크리트 압축강도 시험용 공시체의 표면을 캐핑하기 위한 시멘트 풀의 물-시멘트비(W/C)는 어느 정도가 적당한가?

- ① 30~35%                      ② 37~40%  
③ 17~20%                      ④ 27~30%

47. 간접 시험 방법으로 콘크리트의 인장강도를 측정하기 위한 시험법은?

- ① 탄성중파시험              ② 비파괴시험  
③ 직접전단시험              ④ 할열시험

48. 휨강도 시험용 3등분점 하중 측정장치를 사용하여 콘크리트의 휨강도를 측정하였다. 공시체  $15 \times 15 \times 53\text{cm}$ 를 사용하였으며 콘크리트가 2.5tonf의 하중에 지간의 3등분 중앙에서 파괴되었을 때 휨강도는 얼마인가? (단, 공시체의 지간길이는 45cm이다.)

- ① 30.1 ( $\text{kgf/cm}^2$ )              ② 33.3 ( $\text{kgf/cm}^2$ )  
③ 36.5 ( $\text{kgf/cm}^2$ )              ④ 39.7 ( $\text{kgf/cm}^2$ )

49. 시방배합표에서 단위수량이  $167\text{kg/m}^3$ , 단위시멘트량이  $314\text{kg/m}^3$  같고 공기량이 1.3% 일때 단위 골재량의 절대 체

적은 얼마인가? (단, 시멘트의 비중은 3.14임)

- ① 0.66  $\text{m}^3$                       ② 0.69  $\text{m}^3$   
③ 0.72  $\text{m}^3$                       ④ 0.75  $\text{m}^3$

50. 콘크리트 슬럼프시험에 사용되는 다짐대의 지름은?

- ① 28mm                      ② 25mm  
③ 20mm                      ④ 16mm

51. 잔골재의 비중 및 흡수량시험에 사용되는 시험기구가 아닌 것은?

- ① 플라스크                      ② 원뿔형몰드  
③ 저울                      ④ 원심분리기

52. 굳지 않은 콘크리트의 공기량에 영향을 끼치는 요소중 적당치 못한 것은?

- ① AE제의 사용량이 많아지면 공기량도 증가한다.  
② 분말도가 높을수록 공기량은 감소한다.  
③ 단위시멘트량이 많을수록 공기량은 감소한다.  
④ 배합이 부배합일수록 공기량은 증가한다.

53. 시방배합에서 단위 잔골재량이  $720\text{kg/m}^3$ 이다. 현장 골재의 시험에서 표면수량이 1%라면 현장 배합으로 보정된 잔골재량은?

- ① 727.2 $\text{kg/m}^3$                       ② 712.8 $\text{kg/m}^3$   
③ 722.4 $\text{kg/m}^3$                       ④ 720.1 $\text{kg/m}^3$

54. 로스앤젤레스 시험기를 사용하는 골재의 시험법은 무엇인가?

- ① 마모 시험                      ② 안정성 시험  
③ 비중 시험                      ④ 단위 무게 시험

55. 골재의 내구성을 알기위한 안정성 시험에 사용하는 시험용 용액은?

- ① 수산화 나트륨                      ② 황산 나트륨  
③ 염화 나트륨                      ④ 규산 나트륨

56. 일반 콘크리트의 수밀성을 기준으로 물-시멘트비를 정하는 경우 최대 몇 % 이하여야 하는가?

- ① 40%                      ② 45%  
③ 50%                      ④ 55%

57. 단위 골재량의 절대 부피를 구하는데 관계없는 것은?

- ① 블리딩의 양                      ② 시멘트의 비중  
③ 단위 혼화재량                      ④ 단위 시멘트량

58. 콘크리트 압축강도 공시체의 양생에서 시험체를 만든 뒤 얼마정도 시간 안에 물을 떼어내는가?

- ① 5 ~ 10 시간                      ② 12 ~ 18 시간  
③ 12 ~ 24 시간                      ④ 24 ~ 48 시간

59. 골재의 마모시험에서 시료를 시험기에서 꺼내어 몇 번체로 체가름을 하는가?

- ① 1.7mm                      ② 3.4mm  
③ 1.25mm                      ④ 2.5mm

60. 콘크리트의 휨 강도 시험시 굵은 골재의 최대 치수가

50mm이하인 경우 시험체의 한 변의 길이는 얼마를 표준으로 하는가?

- ① 10cm                      ② 15cm  
③ 20cm                      ④ 25cm

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