

1과목 : 방수일반

1. 콘크리트에 일정한 하중이 계속 작용하면 하중의 증가없이도 시간과 더불어 변형이 증가하는 현상은?

- ① 백화 현상 ② 중성화 현상
- ③ 크리프 현상 ④ 블리딩 현상

2. 지붕의 경사가 1/6 이하인 지붕을 무엇이라 하는가?

- ① 평지붕 ② 완경사 지붕
- ③ 급경사 지붕 ④ 일반 경사 지붕

3. 목재 건조의 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 중량 경감 ② 강도 증진
- ③ 균류 발생 방지 ④ 섬유포화점 저하

4. 근로자의 추락을 방지하기 위한 시설에 속하지 않는 것은?

- ① 울다리 ② 안전난간
- ③ 안전방망 ④ 해지장치

5. 하인리히의 재해예방 4원칙에 속하지 않는 것은?

- ① 예방 가능한 원칙 ② 대책 선정의 원칙
- ③ 원인 연계의 원칙 ④ 손실 보존의 원칙

6. 시멘트의 발열량을 저감시킬 목적으로 제조한 시멘트로 매스 콘크리트용으로 사용되는 것은?

- ① 알루미늄시멘트 ② 백색포틀랜드시멘트
- ③ 조강포틀랜드시멘트 ④ 중용열포틀랜드시멘트

7. 철근콘크리트구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자체 중량이 크다.
- ② 건식 구조로 공기가 짧다.
- ③ 형태를 자유롭게 구성할 수 있다.
- ④ 균열 발생이 쉽고 국부적으로 파손되기 쉽다.

8. 소음·진동관리법령에 따른 소음발생건설기 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 천공기 ② 향타 및 향발기
- ③ 실내용 발전기 ④ 콘크리트 절단기

9. 재해발생 원인 중 인적 요인에 속하지 않는 것은?

- ① 착오 ② 피로
- ③ 무의식 행동 ④ 안전교육 부족

10. 건축제도의 치수에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 치수의 단위는 센티미터(cm)를 원칙으로 한다.
- ② 치수 기입은 치수선 중앙 윗부분에 기입하는 것이 원칙이다.
- ③ 치수는 특별히 명시하지 않는 한, 마무리 치수로 표시한다.
- ④ 치수 기입은 치수선에 평행하게 도면의 왼쪽에서 오른쪽으로, 아래로부터 위로 읽을 수 있도록 기입한다.

11. 다음 중 중력배수 공법에 속하는 것은?

- ① 집수정 공법 ② 전기침투 공법
- ③ 웰 포인트 공법 ④ 지하연속벽 공법

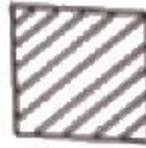
12. 흠통에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 처마흠통과 선흠통을 연결하는 경사흠통을 깔대기흠통이라 한다.
- ② 처마 끝에 수평으로 설치하여 빗물을 받는 흠통을 처마흠통이라 한다.
- ③ 처마흠통에서 내려오는 빗물을 지상으로 유도하는 수직흠통을 선흠통이라 한다.
- ④ 두 개의 지붕면이 만나는 자리 또는 지붕면과 벽면이 만나는 수평 지붕골에 쓰이는 흠통을 장식흠통이라 한다.

13. 중간에 기둥을 두지 않고 구조물의 주요 부분을 케이블 등에 매달아서 인장력으로 저항하는 구조는?

- ① 셸 구조 ② 절판 구조
- ③ 아치 구조 ④ 현수 구조

14. 건축도면에서 다음과 같은 단면용 재료 표시 기호가 의미하는 것은?



- ① 석재 ② 콘크리트
- ③ 목재 구조재 ④ 목재 치장재

15. 다음 설명에 알맞은 석재의 종류는?

- 석회암이 변화되어 결정화한 것으로 주성분은 탄산석회이다.
- 실내장식재, 조각재로 사용된다.

- ① 대리석 ② 화강암
- ③ 감람석 ④ 응회암

16. 연평균 근로자수가 1000명인 사업장에서 한 해 동안 15명의 사상자가 발생하였을 경우 연천인율은? (단, 근로자는 1일 8시간, 연간 250일을 근무하였다.)

- ① 10 ② 15
- ③ 20 ④ 25

17. 다음 중 일체식 구조에 속하는 것은?

- ① 나무구조 ② 벽돌구조
- ③ 블록구조 ④ 철근콘크리트구조

18. 건축 도면 중 건물 내부의 입면을 정면에서 바라보고 그린 내부 입면도는?

- ① 구상도 ② 조직도
- ③ 전개도 ④ 동선도

19. 칠강 표면 또는 금속 소지의 녹 방지를 목적으로 사용되는 방청도료에 속하지 않는 것은?

- ① 에칭 프라이머 ② 래커 프라이머
- ③ 광명단 조합페인트 ④ 아연 분말 프라이머

20. 건축제도에서 중심선, 절단선, 기준선 등의 표시에 사용되는 선의 종류는?

- ① 파선 ② 1점 쇄선

- ③ 가는 실선 ④ 굵은 실선

2과목 : 방수재료

21. 합성고분자계 방수시트 중 가황고무계 시트의 주원료에 속하지 않는 것은?

- ① 부틸고무
- ② 염화비닐 수지
- ③ 에틸렌프로필렌 고무
- ④ 클로로솔폰화 폴리에틸렌

22. 건설용 도막 방수재(수평부용)에 요구되는 성능에 속하지 않는 것은?

- ① 부착 성능 ② 인장 성능
- ③ 내피로 성능 ④ 흘러내림 저항 성능

23. 방수재료의 성능시험 중 수압의 작용에 의한 물의 침투 및 관통 저항성 평가를 목적으로 하는 것은?

- ① 인열 시험 ② 내투수성 시험
- ③ 내피로성능 시험 ④ 굴곡저항성능 시험

24. 다음 설명에 알맞은 수 팽창성 벤토나이트 방수 시트의 품질 시험 방법은?

상온에서 방수 시트 제품 상태 그래도를 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 에서 1시간 이상 상태 조절 후 바닥면이 편평하고 깨끗한 콘크리트 바닥 위에 펼치고 1m 높이에서 500g 강구를 자유 낙하시킨 다음 시험편의 박리, 구멍뚫림, 찢어짐 등 이상 유무를 육안으로 검사한다.

- ① 정수압 시험 ② 낙구 충격 시험
- ③ 인열 강도 시험 ④ 인장 강도 시험

25. 방수공사용 1종 아스팔트의 연화점은 최소 얼마 이상인가?

- ① 65°C ② 75°C
- ③ 85°C ④ 95°C

26. 방수재료를 정형재료와 부정형재료로 구분할 경우, 다음 중 정형재료에 속하지 않는 것은?

- ① 분말형 ② 시트형
- ③ 패널형 ④ 매트형

27. 개량 아스팔트 방수시트의 종류를 1류와 2류로 구분하는 기준은?

- ① 온도 특성에 의한 구분
- ② 재료 구성에 의한 구분
- ③ 노출 여부에 따른 구분
- ④ 접합면 처리에 따른 구분

28. 다음 중 지붕방수에 사용되는 방수재료의 요구 성능과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 내후성 ② 내충격성
- ③ 습윤면 부착성 ④ 바탕재에 대한 거동 추종성

29. 인열 시험의 목적으로 옳은 것은?

- ① 바탕면에 부착된 방수재의 박리저항성 확인
- ② 방수재를 찢으려는 힘에 대한 저항성능 확인
- ③ 콘크리트 구조체의 균열 발생에 따른 방수재 파단 유무 확인
- ④ 외부로부터 발생 될 수 있는 충격에 대한 방수층의 손상 유무 평가

30. 다음은 자착식형 고무화 아스팔트 방수 시트(자착식형 고무화 아스팔트층+보호 필름 또는 시트) 제품의 나비 및 길이에 관한 표준(KS F 4934)내용이다. ()안에 알맞은 숫자는?

인수, 인도 당사자 사이의 협의에 따른다. 다만, 길이는 (㉠)m, 나비는 (㉡)mm의 증분값으로 한다.

- ① ㉠ 1, ㉡ 10 ② ㉠ 1, ㉡ 100
- ③ ㉠ 5, ㉡ 10 ④ ㉠ 5, ㉡ 100

31. 합성고분자계 균질시트의 인열 성능 시험 결과가 다음과 같을 때 인열강도는?

㉠ 최대하중: 60N
㉡ 시험편의 실측두께: 2mm

- ① 15N/mm ② 30N/mm
- ③ 60N/mm ④ 120N/mm

32. 시멘트 혼입 폴리머계 방수재의 성능 시험 항목에 속하지 않는 것은?

- ① 내균열성 ② 부착 강도
- ③ 압축 강도 ④ 습기 투과성

33. 시멘트 액체방수공사에 사용되는 시멘트의 종류는?

- ① 1종 보통 포틀랜드 시멘트
- ② 2종 중용열 포틀랜드 시멘트
- ③ 3종 조강 포틀랜드 시멘트
- ④ 4종 저열 포틀랜드 시멘트

34. 폴리우레아수지 도막 방수재의 요구 성능 중 진동 또는 거동의 영향이 크게 작용하는 구조물에서 사용하고자 할 때 특히 요구되는 성능은?

- ① 부착 성능 ② 내피로 성능
- ③ 도포 작업성능 ④ 온도 의존 성능

35. 한국산업표준(KS)에 따른 건설용 도막 방수재 중 요구되는 최소 인장강도가 가장 큰 것은?

- ① 아크릴 고무계 ② 우레탄 고무계
- ③ 실리콘 고무계 ④ 고무 아스팔트계

36. 규산질계 분말형 도포방수재의 품질시험 항목에 속하지 않는 것은?

- ① 흡수량 ② 인열강도
- ③ 압축강도 ④ 내잔갈림성

37. 방수재료에 요구되는 성능으로 옳지 않은 것은?

- ① 수밀성 ② 흡습성
- ③ 내마모성 ④ 내풍압성

- ③ 비가황고무계 방수시트 : 70mm
- ④ 염화비닐 수지계 방수시트 : 80mm

53. 옥상녹화 방수공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시멘트계 방수재는 내균열성 및 수밀성이 좋다.
- ② 도막방수재는 장기간 침수시 분해현상이 발생할 수 있다.
- ③ 합성고분자계 시트방수는 조인트 처리에 대한 고려가 요구된다.
- ④ 아스팔트계 시트방수는 장기간 침수시 아스팔트의 유화 현상이 발생할 수 있다.

54. 시멘트 혼입 폴리머계 방수공사에서 방수층 바름에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보강재는 방수층 1층 시공 전에 미리 삽입하여 둔다.
- ② 각 층의 시공간격은 온도 20℃에서 5~6시간을 표준으로 한다.
- ③ 바탕이 건조할 경우에는 수화응고형 방수재의 수분이 과도하게 흡수되지 않도록 바탕을 물로 적신다.
- ④ 프라이머는 솔, 롤러 또는 뽕칠기로 규정량을 균일하게 도포하고, 흡수가 현저할 경우에는 추가 도포하여 조정한다.

55. 도막방수 공사에서 방수재의 도포에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 평면 부위를 도포한 다음, 치켜올림 부위의 순서로 도포한다.
- ② 방수재의 도포방향은 앞 공정에서의 도포방향과 직교하여 실시한다.
- ③ 방수재의 겹쳐바르기 또는 이어바르기의 폭은 100mm 내외로 한다.
- ④ 방수재의 겹쳐바르기는 원칙적으로 앞 공정에서의 겹쳐바르기 위치와 동일한 위치에서 하지 않는다.

56. 가황 고무계 시트 방수·접착공법에서 평탄부의 면적이 10m²인 경우, 1공정에 사용되는 프라이머의 표준 도포량은?

- ① 1kg
- ② 2kg
- ③ 3kg
- ④ 4kg

57. 지중의 수평한 콘크리트 표면 위의 벤토나이트 패널 시공에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인접한 패널과의 겹침은 50mm 이상으로 하고, 접착테이프로 마감한다.
- ② 벤토나이트 패널은 말뚝 캡이나 슬래브 연단을 지지하는 확대기초 위에 걸치도록 한다.
- ③ 오목모서리에서의 패널은 수직면 위로 300mm이상 연장하여 수직으로 시공한 패널과 겹치도록 한다.
- ④ 습기 차단을 위한 폴리에틸렌 필름을 100mm정도 겹치게 설치하고, 그 위에 벤토나이트 패널을 고정시켜 깐다.

58. 방수공사에서 시멘트, 모래와 방수제 및 물을 혼합하여 반죽한 것은?

- ① 백업제
- ② 방수용액
- ③ 방수 모르타르
- ④ 방수 시멘트 페이스트

59. 지붕 부위(통상의 보행)에 적용되는 보호 및 마감의 표준은?

- ① 마감도료
- ② 콘크리트 블록
- ③ 우레탄 포장재
- ④ 현장타설 콘크리트

60. 도막 방수공사에서 보강포의 사용 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 균일한 도막두께의 확보
- ② 도막 방수층을 자외선으로부터 보호
- ③ 경사부에서의 방수재의 흘러내림 방지
- ④ 바탕에 균열이 생겼을 경우 방수층의 동시 파단 위험 경감

4과목 : 방수유지관리

61. 다음 중 파라펫 코너부의 누수원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 누름층 하부 단열층 설치
- ② 시공 시 신축줄눈 설치 미흡
- ③ 설계 시 재료별 열팽창계수 미반영
- ④ 슬래브와 파라펫 콘크리트 분리 타설

62. 방수 점검 시 평면부 점검사항에 속하지 않는 것은?

- ① 들뜸
- ② 동결융해
- ③ 누름층의 균열
- ④ 두껍대의 변형

63. 시트 방수제의 접합부 들뜸에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 접합부에 롤링 작업을 실시하였을 경우 주로 발생한다.
- ② 가장자리의 시공에 있어서 바탕 요철부에 대한 처리가 미흡할 경우 발생한다.
- ③ 접합부 들뜸 방지를 위해 접합부 시공 시 4겹 이상의 겹침 부위가 발생하지 않도록 시공한다.
- ④ 시트와 시트 겹침부위에 단차로 인한 들뜸이 발생할 경우 물길이가 형성되어 누수의 원인이 된다.

64. 시트계 방수공사에서 발생하는 하자 유형에 속하지 않는 것은?

- ① 접합부 박리
- ② 방수재의 경화 불량
- ③ 강풍에 의한 방수재 탈락
- ④ 구조물 거동에 의한 방수재 찢김

65. 지하구조물의 누수 보수 재료에 요구되는 성능 중 물리적 영향에 대한 요구 성능에 속하지 않는 것은?

- ① 투수저항 성능
- ② 온도의존 성능
- ③ 습윤면 부착 성능
- ④ 수중 유실 저항 성능

66. 실링재의 열화 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 기상조건
- ② 피로현상
- ③ 조인트 변동
- ④ 알칼리 반응

67. 도막계 방수공사에서 부풀음이 발생한 부위에 수분 또는 공기가 밀폐된 후 직사광선에 의해 팽창되면서 방수층이 떨어져 나가는 현상은?

- ① 방수층 핀홀
- ② 방수층 들뜸
- ③ 방수층 박리
- ④ 방수층 물고임

68. 도막 방수층의 경화 불량에 의한 하자 방지 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 용제는 반드시 지정 용제를 사용한다.

- ② 주재와 경화제 교반 시 충분히 교반한다.
- ③ 용제의 사용량은 재료의 혼합량에 따라 20%이상 사용한다.
- ④ 주재와 강화제 혼합에 사용되는 용기는 용량의 1.2배 이상 되는 것으로 한다.

69. 다음 중 콘크리트 바탕면의 균열폭과 누수량의 관계를 가장 올바르게 표현한 것은?

- ① 균열폭에 의한 누수량은 균열폭의 2제곱에 비례한다.
- ② 균열폭에 의한 누수량은 균열폭의 3제곱에 비례한다.
- ③ 균열폭에 의한 누수량은 균열폭의 4제곱에 비례한다.
- ④ 균열폭에 의한 누수량은 균열폭의 5제곱에 비례한다.

70. 방수하자 중 방수층의 파단에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 바탕 구조체나 누름층의 거동에 의해 주로 발생한다.
- ② 바탕 콘크리트에 발생하는 수분에 의한 증기압에 의해 주로 발생한다.
- ③ 시공 시에 혼합된 수분 외에 강우, 강설의 침투에 의해 주로 발생한다.
- ④ 바탕 상태가 습윤 또는 저온 상태에서 방수층이 시공되었을 경우 주로 발생한다.

71. 공동주택에서 방수공사에 적용되는 하자에 대한 담보책임기간은? (단, 300세대 이상인 공동주택의 경우)

- ① 2년
- ② 3년
- ③ 5년
- ④ 10년

72. 다음 중 외부창호 주변의 누수 발생 방지 대책과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 상·하인방 설치
- ② 하인방 하부에 물받기홈 설치
- ③ 하인방 창틀주위 외부쪽으로는 구배 설정
- ④ 이질재와의 조인트 부분은 흠파기 후 코킹처리

73. 누수보수재 중 수계 아크릴 젤 주입재에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 거동이 큰 조인트에 주로 사용된다.
- ② 물과 반응하여 지수 효과를 확보한다.
- ③ 수중 조인트 등에서는 사용에 주의하여야 한다.
- ④ 습윤상태에서 균열 바탕체 표면과 완전 밀착 성능이 약하다.

74. 다음 설명에 알맞은 누수 보수 재료에 요구되는 성능은?

누수균열 보수용 재료가 젖어 있는 균열 바탕체 표면에서 주입 시공한 이후에도 장기적으로 안전한 습윤면 접착을 유지하는 성능

- ① 투수저항 성능
- ② 수질 안전 성능
- ③ 습윤면 부착 성능
- ④ 균열 거동 대응 성능

75. 개구부 주위 누수 보수 후 누수 확인을 위해 실시하는 시험은?

- ① 만수시험
- ② 담수시험
- ③ 살수시험
- ④ 연기시험

76. 시트 방수공사에서 방수층 물고임에 관한 설명으로 옳지 않

은 것은?

- ① 바탕콘크리트의 물흐름 경사가 완만할 때 발생된다.
- ② 옥상 부위에 적용되는 대부분의 방수공사에서 나타난다.
- ③ 시트 방수재의 경우 열에 의한 수축과 팽창으로 굴곡된 부위에서 발생된다.
- ④ 방수층 물고임 방지를 위해 시트간 이음은 맞댐이음보다는 겹침이음으로 한다.

77. 다음 설명에 알맞은 누수 보수 공사의 균열 주입 공법은?

지하구조물의 누수취약부를 대상으로 콘크리트를 관통시켜 구조체 뒤쪽의 흠에 보수재를 주입하며 물의 진입을 차단하는 공법

- ① 경사압력 주입
- ② 수직압력 주입
- ③ 구조체 배면 주입
- ④ 방수층 재형성 주입

78. 합성고분자 시트방수 보수공사에서 접착제 도포에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 접착제는 솔, 롤러 등을 사용하여 균일하게 도포한다.
- ② 접착제의 도포에 앞서 먼저 도포한 프라이머의 적정한 건조를 확인한다.
- ③ 접착형 방수시트를 사용하는 공사에서는 반드시 접착제 도포 후 시트를 붙여야 한다.
- ④ 접착제의 도포범위는 접착 유효시간 내에 시트 부착작업이 가능한 범위내로 한다.

79. 루프 드레인 부위의 누수 발생 원인으로 옳지 않은 것은?

- ① 누름벽돌 내 모르타르 충전 불량
- ② 루프 드레인 설치 전 방수층 높이 미고려
- ③ 루프 드레인 주위 구배 불량에 따른 담수현상 발생
- ④ 루프 드레인 주위의 방수층과 구조체의 접착불량

80. 다음은 루프 드레인(평 지붕용)의 누수 시험에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 것은?

루프 드레인의 몸체를 도장 전에 ()간 만수 상태로 하고 몸체에서의 물의 누수를 조사한다.

- ① 10분
- ② 30분
- ③ 1시간 30분
- ④ 2시간 30분

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

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	①	④	④	④	④	②	③	④	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	④	④	①	②	④	③	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	④	②	③	③	①	②	③	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	③	①	②	②	①	②	④	②	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	①	③	③	④	③	③	②	④	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	①	①	③	②	④	③	④	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	④	①	②	④	④	③	③	②	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	④	①	③	③	④	③	①	④	②