

1과목 : 방수일반

1. 산업안전보건법령에 따른 중대재해에 속하지 않는 것은?

- ① 사망자가 2명 발생한 재해
- ② 부상자가 동시에 10명 발생한 재해
- ③ 직업성질병자가 동시에 5명 발생한 재해
- ④ 3개월 이상의 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 발생한 재해

2. 철근콘크리트 구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 형태를 자유롭게 구성할 수 있다.
- ② 균열 발생이 쉽고 국부적으로 파손되기 쉽다.
- ③ 콘크리트는 녹슬기 쉽고 열에 약한 철근을 감싸준다.
- ④ 철근은 압축력에 약한 콘크리트의 단점을 보완하는 역할을 한다.

3. 다음은 서중 콘크리트에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 것은?

높은 외부기온으로 콘크리트의 슬럼프 저하나 수분의 급격한 증발 등의 염려가 있을 경우에 시공되는 콘크리트로서, 하루 평균기온이 최소 ()를 초과하는 경우에 적용한다.

- ① 22℃ ② 25℃
- ③ 28℃ ④ 32℃

4. 건축제도에 사용되는 선의 종류와 용도의 연결이 옳은 것은?

- ① 1점 채선 - 인출선 ② 2점 채선 - 상상선
- ③ 굵은 실선 - 기준선 ④ 가는 실선 - 참고선

5. 철강 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

6. 금속 커튼월의 성능 시험 중 시험소 실물 모형 시험(mock up test)의 시험종목에 속하지 않는 것은?

- ① 예비시험 ② 기밀시험
- ③ 차음시험 ④ 정압수밀시험

7. 한국산업표준(KS)에 따른 포틀랜드 시멘트의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 조강 포틀랜드 시멘트 ② 저열 포틀랜드 시멘트
- ③ 백색 포틀랜드 시멘트 ④ 중용열 포틀랜드 시멘트

8. 건물 하부의 지하실 바닥전체를 1개의 일체식 기초로 축조하여 상부구조인 기둥의 하중을 지지하도록 하는 기초형식은?

- ① 독립기초 ② 온통기초
- ③ 복합기초 ④ 연속기초

9. 다음은 소음·진동관리법령에 따른 공장장 방음시설의 설치에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

방음벽시설 전후의 소음도 차이(삽입손실)는 최소 () 이상 되어야 하며, 높이는 () 이상 되어야 한다.

- ① ① 5dB, ② 2.5m ② ① 5dB, ② 3m
- ③ ① 7dB, ② 2.5m ④ ① 7dB, ② 3m

10. 산업안전보건기준에 관한 규칙상 작업에 착용하여야 하는 보호구의 연결이 옳은 것은?

- ① 근로자가 추락할 위험이 있는 작업 : 보안경
- ② 전정기의 대전에 의한 위험이 있는 작업 : 방열복
- ③ 선창 등에서 분진이 심하게 발생하는 하역작업 : 보안면
- ④ 높이 2m이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 하는 작업 : 안전대

11. 재해를 예방하기 위한 하아비(Harvey.J.H)의 시정책(3E)에 속하지 않는 것은?

- ① 감독의 실시 ② 교육 및 훈련
- ③ 처벌규정 강화 ④ 시설과 장비의 결함개선

12. 제자리 콘크리트 말뚝 중 심플렉스 파일을 개량한 것으로 지내력을 증대하기 위하여 말뚝 선단에 구근을 형성하는 것은?

- ① 페데스탈 파일 ② 컴프레솔 파일
- ③ 레이몬드 파일 ④ 프리팩트 파일

13. 건축제도의 글자 및 치수에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 숫자는 로마 숫자를 원칙으로 한다.
- ② 문장은 가로쓰기로 하여야 하며, 세로쓰기로 하여서는 안된다.
- ③ 글자체는 수직 또는 15°경사의 고딕체로 쓰는 것을 원칙으로 한다.
- ④ 치수의 단위는 센티미터(cm)를 원칙으로 하고, 이 때 단위 기호는 쓰지 않는다.

14. 굳지 않는 콘크리트 성질 중 워커빌리티에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① AE제에 의한 연행공기는 워커빌리티를 개선한다.
- ② 작업의 난이도, 재료분리저항 정도 등을 나타내는 정량적인 성질이다.
- ③ 비빔시간이 과도하게 길면 시멘트의 수화 촉진으로 워커빌리티가 나빠진다.
- ④ 일반적으로 부배합의 경우가 빈배합의 경우보다 워커빌리티가 좋다고 할 수 있다.

15. 다음 목재의 강도 중 가장 큰 것은? (단, 응력의 방향이 섬유방향에 평행한 경우)

- ① 횡강도 ② 압축강도
- ③ 인장강도 ④ 전단강도

16. 흙통에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 처마흙통과 선흙통을 연결하는 경사흙통을 깔대기흙통이라 한다.
- ② 처마 끝에 수평으로 설치하여 빗물을 받는 흙통을 처마흙통이라 한다.
- ③ 처마흙통에서 내려오는 빗물을 지상으로 유도하는 수직흙통을 선흙통이라 한다.

- ① 두 개의 지붕면이 만나는 자리 또는 지붕면과 벽면이 만나는 수평 지붕골에 쓰이는 홈통을 장식홈통이라 한다.

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

- ① 쉘 구조 ② 절판 구조
③ 아치 구조 ④ 현수 구조

18. 알루미늄에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내화성이 우수하다.
② 열팽창계수가 크다.
③ 압연, 인발 등의 가공성이 좋다.
④ 산, 알칼리 및 해수에 침식되기 쉽다.

19. 다음과 같은 조건에 있는 현장치기콘크리트의 최소 피복두께는?

- 프리스트레스하지 않는 부재의 현장치기콘크리트
- 흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트
- D25 이하의 철근

- ① 40mm ② 50mm
③ 60mm ④ 80mm

20. 화재의 분류에서 전기배선 및 전기기구 등에서 발생하는 화재를 의미하는 것은?

- ① A급 화재 ② B급 화재
③ C급 화재 ④ D급 화재

2과목 : 방수재료

21. 도막 방수층에서 사용되는 것으로 영문기호 “Gu”로 표기되는 재료는?

- ① 우레탄 고무 ② 아크릴 고무
③ 실리콘 고무 ④ 고무 아스팔트

22. 건축용 실령재를 용도에 따라 구분할 경우, 그레이징에 사용하는 실령재는?

- ① A형 ② C형
③ F형 ④ G형

23. 인장성능에 관한 품질시험 항목이 규정되어 있지 않은 것은?

- ① 아스팔트 루핑
② 개량 아스팔트 방수 시트
③ 폴리우레아수지 도막 방수제
④ 규산질계 분말형 도포방수재

24. 콘크리트 바탕과 방수시트의 접착을 양호하게 유지하기 위한 바탕조정용 접착제로 사용되는 것은?

- ① 아스팔트 싱글 ② 아스팔트 루핑
③ 아스팔트 컴파운드 ④ 아스팔트 프라이머

25. 자착식형 고무화 아스팔트 방수 시트의 내용폭패임 성능 기준으로 옳은 것은?

- ① 200% 이상
② 1.5N/mm 이상
③ 48시간 정지 후 투수되지 않을 것
④ -20℃에서 보호 필름 또는 시트에 잔금, 박리현상이 생기지 않을 것

26. 합성 고분자계 방수 시트 중 섬유, 보강포 등을 함침 또는 적층하여 물리적 성능을 증진시킨 시트 형태는?

- ① 일반 복합형 ② 일반 균질형
③ 보강 복합형 ④ 보강 균질형

27. 한국산업표준(KS)에 따른 개량 아스팔트 방수 시트의 겉모양 규정으로 옳은 것은?

- ① 미세한 굴곡이나 기복도 없어야 한다.
② 끝부분의 절단선이 길이 방향에 대해서 45°로 되어 있어야 한다.
③ 1롤의 길이가 8.0m 이상인 경우, 1롤 도중에서 3곳이상 절단되어 있지 않아야 한다.
④ 1롤의 길이가 8.0m 이상이고 1롤 도중에서 1곳이 절단되어 있는 경우, 한편의 길이는 2.0m이상이어야 한다.

28. 다음의 시멘트 액체형 방수제의 품질시험 항목 중 시험에 사용되는 시험체의 개수가 가장 적은 것은?

- ① 안정성 ② 응결시간
③ 압축강도 ④ 부착강도

29. 다음 중 지붕방수에 사용되는 방수재료의 요구성능과 가장 거리가 먼 것은?

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

30. 시멘트 액체형 방수제를 주성분에 따라 유기질계와 무기질계로 구분할 경우, 다음 중 무기질계에 속하지 않는 것은?

- ① 파라핀계 ② 염화칼슘계
③ 규산소다계 ④ 실리케이트계

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

- ① 분말형 ② 시트형
③ 패널형 ④ 매트형

32. 자착형 시트 방수공사에 사용되는 자착형 방수 시트의 종류에 속하지 않은 것은?

- ① 천연고무계 ② 부탈고무계
③ 우레아고무계 ④ 고무 아스팔트계

33. 한국산업표준(KS)에 다음과 같이 용도가 정의된 방수 공사용 아스팔트의 종류는?

비교적 낮은 감온성을 갖고 있으며, 일반 지역의 경사가 느린 보행용 지붕에 사용한다.

- ① 1종 ② 2종
③ 3종 ④ 4종

34. 합성 고분자계 방수 시트 중 균질 시트의 인장강도 품질기준은?

- ① 0.5N/mm²이상 ② 7.5N/mm²이상

- ③ 10N/mm²이상 ④ 20N/mm²이상

35. 아스팔트 펠트 제품은 “아스팔트 펠트 440품”과 같이 호칭한다. “440”이 의미하는 것은?

- ① 원지의 단위 면적 질량 ② 제품의 단위 면적 질량
③ 제품 1두루마리의 길이 ④ 제품 1두루마리의 나비

36. 시멘트 혼입 폴리머계 방수재의 품질시험 항목에 속하지 않는 것은?

- ① 신장률 ② 부착강도
③ 인장성능 ④ 내알칼리성

37. 멤브레인 방수층 성능 평가 시험의 종류 중 시트계 방수층에는 적용하나 도막계 방수층에는 적용하지 않는 것은?

- ① 수밀성 시험 ② 처짐 저항성 시험
③ 충격 저항성 시험 ④ 풍압 저항성 시험

38. 멤브레인 방수층 성능 평가 시험방법에 따른 패임 저항성 시험 결과가 다음과 같은 경우 시험결과의 표시는?

150N의 하중에서 1곳이라도 구멍이 뚫린 경우

- ① 패임 저항성 1 ② 패임 저항성 2
③ 패임 저항성 3 ④ 패임 저항성 4

39. 한국산업표준(KS)에 따른 개량 아스팔트 방수 시트의 두께, 나비, 길이 치수의 표시값에 대한 플러스(+)측의 허용차는?

- ① 0.5% ② 5%
③ 규정하지 않는다. ④ 인정하지 않는다.

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

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

3과목 : 방수시공

41. 방수시공 적적의 바탕 상태의 표준으로 옳지 않은 것은?

- ① RC 또는 PC 바탕의 거친면은 연마기 등으로 치밀하고 매끄럽게 조정되어 있어야 한다.
② 건조를 전제로 하는 방수공법을 적용할 경우의 바탕표면 함수상태는 10% 이하이어야 한다.
③ 바탕 표면에 돌출된 철선 등은 바탕면까지 절단하여 연마기 등으로 조정되어 있어야 한다.
④ 치켜올림부 표면은 요철이 없도록 단차가 있는 곳은 연마기 등으로 평탄하게 조정되어 있어야 한다.

42. 건축공사표준시방서에 따라 다음과 같은 방수층에 적용하는 보호 및 마감에 속하지 않는 것은?

- 평면부
- 방수층의 종류 : 아스팔트 방수층
- 방수층의 증별 : PrF

- ① 마감도료 ② 둥근 자갈
③ 콘크리트 블록 ④ 아스팔트 콘크리트

43. 아스팔트 방수공사에 사용되는 아스팔트의 증별 용융온도의

표준이 옳은 것은?

- ① 1종 : 210 ~ 220℃ ② 2종 : 240 ~ 250℃
③ 3종 : 250 ~ 260℃ ④ 4종 : 270 ~ 280℃

44. 다음은 바탕의 물매에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 것은?

지붕 슬래브, 실내의 바닥 등에서 아스팔트 콘크리트, 자갈 등으로 방수층을 보호할 경우, 바탕의 물매는 ()로 한다.

- ① 1/20 ~ 1/10 ② 1/50 ~ 1/20
③ 1/100 ~ 1/50 ④ 1/200 ~ 1/100

45. 합성고분자계 시트 방수공사에서 시트 붙이기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비가황고무계 방수시트의 경우, 시트 상호간의 접합폭은 중형으로 70mm로 한다.
② 가황고무계 방수시트의 경우, 시트 상호간의 접합폭은 중형으로 100mm로 한다.
③ 비가황고무계 방수시트의 경우, 치켜올림부와 평면부와 접합폭은 100mm로 한다.
④ 시트의 접합부는 원칙적으로 물매 위쪽의 시트가 물매 아래쪽 시트의 위에 오도록 겹친다.

46. 건축공사표준시방서에 따른 시멘트 액체방수층의 층별 구성으로 옳은 것은? (단, 바닥용의 경우)

- ① 1층 : 프라이머 ② 2층 : 방수시멘트 페이스트 1차
③ 4층 : 보강포 ④ 5층 : 폴리머 시멘트 모르타르

47. 시멘트 혼입 폴리머계 방수공사에서 방수층 바탕에 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 뿔철기로 규정량을 균일하게 도포하고, 흡수가 현저할 경우에는 추가 도포하여 조정한다.

48. 아스팔트 방수공사의 방수공법 중 실내 주차장에 적용되는 것은? (단, 건축공사표준시방서 내용에 따른다.)

- ① 보행용 전면접착 ② 보행용 부분접착
③ 노출용 부분접착 ④ 단열재 삽입 전면접착

49. 건축공사표준시방서에 따른 규산질계 도포방수공사의 방수층 적용 부위에 속하지 않는 것은? (단, 방수층의 위치가 수압측인 경우)

- ① 외벽 ② 바닥
③ 피트(벽) ④ 수조(바닥)

50. 건축공사표준시방서에 따른 벤토나이트 방수공사의 보호층으로 적합하지 않은 것은?

- ① 두께 6mm의 하드보드
② 두께 50mm의 콘크리트
③ 두께 12.7mm의 섬유형 방수성 보호판
④ 두께 3.9mm의 아스팔트섬유 혼입 보호판

51. 도막방수공사에서 방수재의 도포에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 평면 부위를 도포한 다음, 치켜올림 부위를 도포한다.
 - ② 방수재의 겹쳐 바르는 원칙적으로 앞 공정에서의 겹쳐 바르기 위치와 동일한 위치에서 한다.
 - ③ 고무 아스팔트계 도막방수재의 외벽에 대한 스프레이시공은 아래에서부터 위의 순서로 실시한다.
 - ④ 지정된 겹쳐 바르기의 시간 간격을 초과한 경우, 프라이머를 도포하고 건조하기 전에 겹쳐 바르기를 한다.

52. 자착형 시트 방수공사에 사용되는 자재에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 프라이머는 8시간 이내에 건조되는 품질의 것으로 한다.
 - ② 보강용 겔(gel)은 저점도의 제품으로 기밀성이 우수한 것으로 한다.
 - ③ 보강용 겔(gel)은 떠붙임이 용이한 도막형과 시공이 용이한 막대형으로 구분하여 적용한다.
 - ④ 보호완충재는 지하 외벽의 방수층 표면에 부착하여 모래 등의 되메우기 재의 충격 및 침하로부터 방수층을 보호할 수 있는 것으로 한다.

53. 자착형 시트 방수공사 중 고무 아스팔트계 자착형 방수시트의 공정 순으로 옳은 것은? (단, 노출용(1/100~1/50)으로 평탄부(단열재 있음)의 경우)

- ㉠ 단열재
㉡ 접착제
㉢ 프라이머
㉣ 노출용 개량 아스팔트 시트
㉤ 고무 아스팔트계 자착형 방수시트

- ① ㉢→㉠→㉡→㉤→㉣ ② ㉢→㉠→㉡→㉣→㉤
③ ㉢→㉡→㉠→㉤→㉣ ④ ㉢→㉡→㉠→㉣→㉤

54. 주차장 방수공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 급유장, 수리장 등이 병설되는 경우 내유성이 우수한 아스팔트 방수로 하는 것이 좋다.
- ② 배수로와 트랩 주위는 방수층의 시공이 어렵고 들뜸이 발생하기 쉬우므로 주의하여 시공한다.
- ③ 주차장 내의 물에는 유류 등이 혼합되어 있을 가능성이 있으므로 방수재의 선택에 있어 내유성에 대한 고려가 필요하다.
- ④ 한랭지에서는 제설제로 염화칼슘을 사용하는 경우가 있으므로 방수재의 선택에 있어 내염성에 대한 고려가 필요하다.

55. 도막방수공사에서 현장타설 철근콘크리트 바탕의 타설이음부위처리 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 접합부를 두께 1mm 이상, 폭 100mm 정도의 가황고무 또는 비가황고무 테이프로 붙인다.
- ② 접합부를 절연용 테이프로 붙이고, 그 위를 두께 2mm 이상, 폭 100mm 이상으로 방수재를 덧도포한다.
- ③ 접합부를 폭 100mm 이상의 합성성유 부직포 등 보강포로 덮고, 그 위를 두께 2mm 이상, 폭 100mm 이상으로 방수재를 덧도포한다.
- ④ 현장타설 철근콘크리트 바탕의 타설 이음부를 덮을 수 있는 적당한 폭의 절연용 테이프를 붙이고, 절연용 테이프의 양 끝에서 각각 10mm를 더한 폭 만큼 두께 2mm 이상의 방수재를 덧도포한다.

56. 시트방수재와 도막방수재의 적층 복합방수공법의 종류가 다음과 같은 경우, 3층에 사용되는 것은?

- ① 보강포 ② 프라이머
③ 도막방수재 ④ 시트방수재

57. 건축공사표준시방서에 따른 합성고분자계 시트 방수층의 적용 부위에 속하지 않는 것은? (단, 적용 바탕은 RC이며, 가황고무계(S-RuF)시트 사용)

- 치켜올림 부위, 외벽
- 전면접착(M-CoMIF)

- ① 지붕 ② 차양
③ 발코니 ④ 지하 외벽

58. 아스팔트 방수공사에서 지붕 방수층의 보호 및 마감의 시공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 현장타설 콘크리트의 경우)

- ① 신축줄눈은 설치하지 않는다.
- ② 방수층이 완성된 다음 단열재를 깔고 그 위에 절연용시트를 깐다.
- ③ 치켜올림부의 보호 및 마감을 건식공법으로 할 경우에는 공사지방에 따른다.
- ④ 콘크리트에 균열방지를 위한 와이어 메시를 타설두께의 중간 위치에 삽입한다.

59. 건축공사표준시방서에 따른 계량 아스팔트시트 방수층을 구성하는 프라이머의 사용량은?

- ① 0.2kg/m² ② 0.3kg/m²
③ 0.4kg/m² ④ 0.5kg/m²

60. 개량 아스팔트시트 방수공사의 방수시트 붙이기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 바탕에 부분적으로 접착시키는 경우의 시공법은 공사시방에 따른다.
- ② ALC패널 및 PC패널의 단변 접합부 등 큰 움직임이 예상되는 부위는 미리 폭 300mm 정도의 덧붙임용 시트로 처리한다.
- ③ 지하 외벽 및 수용장 등의 벽면에서 개량 아스팔트 방수시트 붙이기는 미리 개량 아스팔트 방수시트를 2m정도로 재단하여 시공한다.
- ④ 일반부에서 개량 아스팔트 방수시트가 상호 겹쳐진 접합부를 가열 및 용융시켜 붙이는 경우, 개량 아스팔트가 빠져 나올 정도로 눌러서는 안된다.

4과목 : 방수유지관리

61. 지붕 파라펫 부위의 누수원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 누름벽돌 내 모르타르 충전 불량
② 방수 전 청소 및 이물질 제거작업 불량
③ 파라펫 웅벽 방수층 끝마무리 작업 부실
④ 드레인 매설부위의 불확실 및 옥상바닥의 구배 불량

62. 다음 중 누수의 메카니즘(mechanism)에 따른 누수의 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 물 ② 틈
③ 압력차 ④ 온도차

63. 방수층 파단 하자를 방지하기 위한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 보강재는 치수안정성이 낮은 것을 사용한다.
- ② 바탕과 평창계수가 유사한 방수재료로 시공한다.
- ③ 방수층의 동시 파단 위험을 경감하는 목적으로 보강재를 시공한다.
- ④ 바탕 콘크리트의 균열 부위는 밀착공법보다 절연공법으로 시공하는 것이 효과적이다.

64. 조적조의 표면에 발수제를 사용하는 이유로 옳은 것은?

- ① 미려한 광택 확보
- ② 벽돌의 중성화 방지
- ③ 모르타르의 탈락 방지
- ④ 누수 및 백화현상 방지

65. 아스팔트 방수공법의 보수 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 아스팔트를 바를 때는 2차 바름으로 바른다.
- ② 보강포를 보수면보다 넓게 재단하여 적층한다.
- ③ 절개한 면을 가열 없이 쇠탄손을 사용하여 고르게 펴 바른다.
- ④ 작은 결함 내지 파손부위는 건전한 부위까지 광범위하게 절개한다.

66. 다음 설명에 알맞은 누수 보수 조사 단계는?

설계도서 확인, 설문조사 등의 방법으로 구조물의 외관을 육안 관찰하며 열화도를 파악하는 조사 단계

- ① 본 조사
- ② 예측 조사
- ③ 추가 조사
- ④ 진단 조사

67. 옥상부위 적용되는 노출 방수공법에서 주로 발생하는 부풀음 하자를 방지하기 위하여 설치하는 것은?

- ① 고정철물
- ② 에어벤트
- ③ 보호완충재
- ④ 본드 브레이크

68. 다음 중 방수층 시공 완료 후 누수시험의 적용이 가장 곤란한 것은?

- ① 수조
- ② 실내방수
- ③ 지하 구조물
- ④ 소규모의 평지붕

69. 지하 누수 보수 공법 중 구조체를 관통시켜 누수 보수재를 기계적 압력을 통해 주입하여 배면에 방수층을 형성하는 공법은?

- ① 배면 주입공법
- ② 방수층 재형성 주입공법
- ③ 균열 및 조인트 주입공법
- ④ 표면 절개 후 방수재 충전공법

70. 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.

71. 도막 방수공사에서 발생하는 하자 유형이 아닌 것은?

- ① 바탕콘크리트의 물흐름 경사가 완만할 때 발생된다.
- ② 도막방수재의 경우 현장배합비가 일정치 않을 때 발생된다.
- ③ 물고임 방지를 위해 시트간 이음을 맞댐이음으로 하는 것이 좋다.
- ④ 시트방수재의 경우 열에 의한 수축과 팽창으로 굴곡된 부위에서 발생된다.

72. 도막 방수공사에서 발생하는 하자 유형이 아닌 것은?

- ① 핀홀
- ② 부풀음
- ③ 접합부 찢김
- ④ 들뜸 및 박리

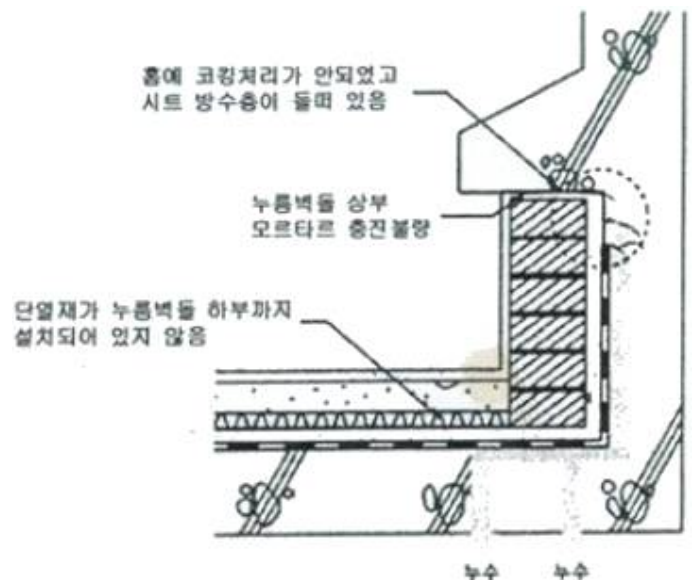
73. 파라펫 코너부의 누수원인을 설계상 문제와 시공상 문제로 구분할 경우, 다음 중 설계상 문제에 속하는 것은?

- ① 신축줄눈 설치 미흡
- ② 재료별 열팽창 계수 산정 무시
- ③ 현장관리자의 도면 및 기술 검토 부족
- ④ 슬래브와 파라펫 콘크리트의 분리 타설

74. 방수공사 하자 유형 중 방수층 파단의 발생 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 시트방수에서 접합부 상호 단차
- ② 도막방수에서 보강재 없이 시공된 경우
- ③ 콘크리트 구조물의 거동에 따른 수축과 팽창의 반복
- ④ 방수층이 바탕 콘크리트에 완전 밀착되어 시공된 경우

75. 다음과 같은 파라펫 부위 누수 원인의 보수대책으로 옳지 않은 것은?



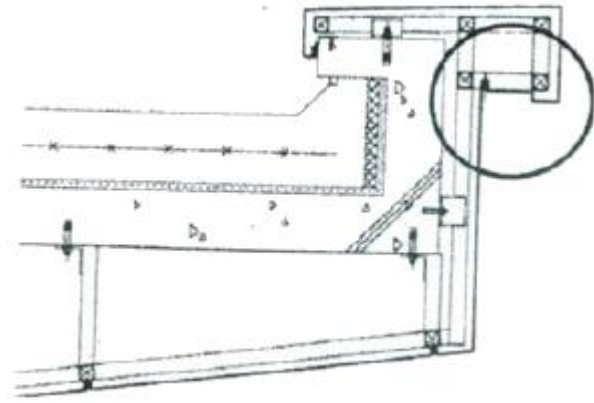
- ① 방수층 끝부분은 흠을 파서 방수재를 말아 넣고 코킹한다.
- ② 방수 전 콘크리트면 청소 및 코너부위 면접기를 철저히 한다.
- ③ 방수턱의 폭은 누름 벽돌 마감선에서 3cm 이상 유지되게 한다.
- ④ 방수턱의 높이는 보호 모르타르 마감면에서 5cm 이하로 시공한다.

76. 다음 중 시트 방수공사의 열융착에 의한 접합부 시공에서 발생하는 하자를 예방하기 위한 방법과 가장 거리가 먼 것

은?

- ① 두껍고, 변형이 없는 재질인 경우 실재로 보강한 후 시공한다.
- ② 직접 가열 방식을 적용하여 상호 부착면을 완전히 녹인 후 시공한다.
- ③ 기계식 열풍 융착기를 사용하여 가열과 롤링에 의한 압착을 동시에 실시한다.
- ④ 불꽃의 불규칙한 연소로 시트면의 부착불량 부위가 발생하지 않도록 시공한다.

77. 다음은 옥상 파라펫 부위의 상세도를 나타낸 것이다. 동그라미로 표시된 부분의 명칭은?



- ① 신축줄눈
- ② 누름 벽돌
- ③ 물끊기 홈
- ④ 루프 드레인

78. 외벽부의 이질재 접촉면, 각종 조인트, 균열 등에 의한 누수의 보수대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 방수턱 설치
- ② 코킹작업 실시
- ③ 물구멍(Weep Hole) 설치
- ④ 하인방 상단부 역구배 형성

79. 누수침입 경로 조사 방법과 적용부위의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 적외선 장치 - 옥상 입면
- ② 가스 압입법 - 옥상 평면
- ③ 특수 검사액법 - 외벽 부위
- ④ 국부파괴 점검 - 옥상 입면

80. 누수 부위에 대한 콘크리트의 보수, 보강 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 퍼터 수지로 표면처리한다.
- ② 균열은 에폭시로 주입한다.
- ③ V 커팅의 폭은 10mm 이상으로 한다.
- ④ 0.5mm 이상의 균열은 충전공법을 사용한다.

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