

1과목 : 방수일반

- 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
- 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.
- 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℃
- 건축제도에 사용되는 선의 종류와 용도의 연결이 옳은 것은?
 ① 1점 쇄선 - 인출선 ② 2점 쇄선 - 상상선
 ③ 굵은 실선 - 기준선 ④ 가는 실선 - 참고선
- 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
- 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
- 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
- 건물 하부의 지하실 바닥전체를 1개의 일체식 기초로 축조하여 상부구조인 기둥의 하중을 지지하도록 하는 기초형식은?
 ① 독립기초 ② 온통기초
 ③ 복합기초 ④ 연속기초
- 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 ㉠ 5dB, ㉡ 2.5m ② ㉠ 5dB, ㉡ 3m
 ③ ㉠ 7dB, ㉡ 2.5m ④ ㉠ 7dB, ㉡ 3m
- 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
- 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
- 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
- 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.
- 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.
- 다음 목재의 강도 중 가장 큰 것은? (단, 응력의 방향이 섬유방향에 평행한 경우)
 ① 횡강도 ② 압축강도
 ③ 인장강도 ④ 전단강도
- 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.

- ④ 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 쉼 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
- 흠에 접하거나 목외의 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 도포방수제

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 내음폭파임 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 직적의 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 증별 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 테이프로 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 팽창계수가 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 쇠탄선을 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

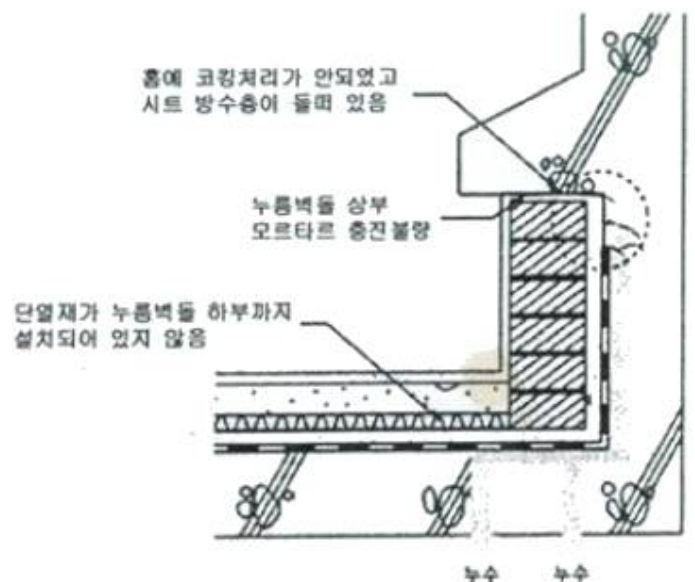
73. 파라펫 코너부의 누수원인을 설계상 문제와 시공상 문제로 구분할 경우, 다음 중 설계상 문제에 속하는 것은?

- 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?



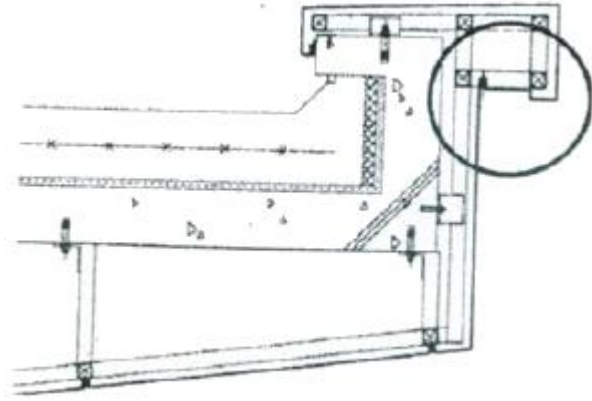
- ① 방수층 끝부분은 흠을 파서 방수재를 말아 넣고 코킹한다.
- ② 방수 전 콘크리트면 청소 및 코너부위 면접기를 철저히 한다.
- ③ 방수턱의 폭은 누름 벽돌 마감선에서 3cm 이상 유지되게 한다.
- ④ 방수턱의 높이는 보호 모르타르 마감면에서 5cm 이하로 시공한다.

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