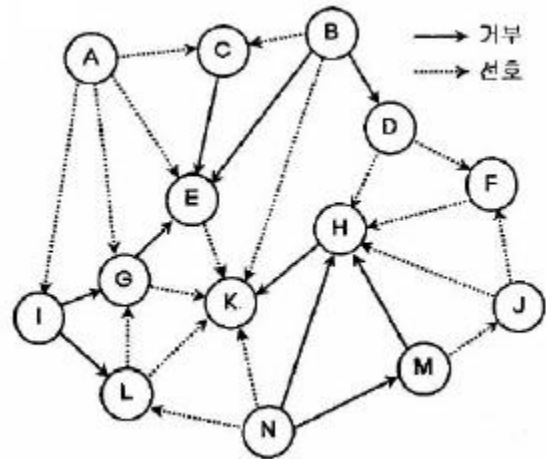


1과목 : 산업안전관리론

1. 사고예방대책의 기본원리 5단계에서 “사실의 발견” 단계에 해당하는 것은?
 ① 작업환경 측정 ② 안전진단·평가
 ③ 점검 및 조사 실시 ④ 안전관리 계획 수립
2. 재해 발생과 관련된 버드(Frank Bird)의 도미노 이론을 올바르게 나열한 것은?
 ① 기본원인→제어의 부족→직접원인→사고→상해
 ② 기본원인→직접원인→제어의 부족→사고→상해
 ③ 제어의 부족→기본원인→직접원인→사고→상해
 ④ 제어의 부족→직접원인→기본원인→상해→사고
3. Off JT(Off the Job Training)의 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 많은 지식, 경험을 교류할 수 있다.
 ② 직장의 실정에 맞게 실제적 훈련이 가능하다.
 ③ 다수의 근로자들에게 조직적 훈련이 가능하다.
 ④ 특별한 교재, 교구 및 설비 등을 이용하는 것이 가능하다.
4. 무재해운동의 근본이념으로 가장 적절한 것은?
 ① 인간존중의 이념 ② 이윤추구의 이념
 ③ 고용증진의 이념 ④ 복리증진의 이념
5. 산업안전보건법령상 사업 내 안전·보건교육 중 채용시의 교육 내용에 해당하지 않는 것은? (단, 산업안전보건법 및 일반 관리에 관한사항은 제외한다.)
 ① 사고 발생시 긴급조치에 관한 사항
 ② 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항
 ③ 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
 ④ 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항
6. 조직이 리더에게 부여한 권한으로 볼 수 없는 것은?
 ① 전문성의 권한 ② 보상적 권한
 ③ 강압적 권한 ④ 합법적 권한
7. 매슬로우의 욕구단계 이론에서 자기의 잠재 능력을 극대화하여 원하는 것을 이루고자 하는 욕구에 해당되는 것은?
 ① 자아실현의 욕구 ② 사회적 욕구
 ③ 존경의 욕구 ④ 안전의 욕구
8. 산업안전보건법령상 안전·보건표지에 있어 금지표지의 종류에 해당하지 않는 것은?
 ① 금연 ② 물체이동금지
 ③ 접근금지 ④ 차량통행금지
9. 안전모의 의무안전인증기준에 있어 시험성능 기준의 항목에 해당되지 않는 것은?
 ① 내관통성 ② 내수성
 ③ 내식성 ④ 난연성
10. 위험예지훈련 기초 4라운드법의 진행에서 위험의 포인트를 결정하여 전원이 지적확인을 하는 단계로 가장 적절한 것은?

- ① 제1라운드 : 현상파악 ② 제2라운드 : 본질추구
 ③ 제3라운드 : 대책수립 ④ 제4라운드 : 목표설정
11. 안전·보건교육계획의 수립 시 고려하여야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 교육지도안 및 교재 ② 교육의 종류와 교육대상
 ③ 교육 장소 및 교육 방법 ④ 교육의 과목 및 교육 내용
12. 정지된 열차 내에서 창밖으로 이동하는 다른 기차를 보았을 때, 실제로 움직이지 않아도 움직이는 것처럼 느껴지는 심리적 현상을 무엇이라 하는가?
 ① 가상운동 ② 유도운동
 ③ 자동운동 ④ 지각운동
13. 안전점검 시 점검자가 갖추어야 할 태도 및 마음가짐과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 점검 본래의 취지 준수 ② 점검 대상 부서의 협조
 ③ 모범적인 점검자의 자세 ④ 점검결과 통보 생략
14. 75명의 상시근로자가 근무하는 사업장에서 1일 8시간, 연간 320일을 작업하는 동안에 6건의 재해가 발생하였다면 이 사업장의 도수율은 얼마인가?
 ① 17.65 ② 26.04
 ③ 31.25 ④ 33.33
15. 피로에 의한 정신적 증상과 가장 관련이 깊은 것은?
 ① 주의력이 감소 또는 경감된다.
 ② 작업의 효과나 작업량이 감퇴 및 저하된다.
 ③ 작업에 대한 몸의 자세가 흐트러지고 지치게 된다.
 ④ 작업에 대하여 무감각·무표정·경련 등이 일어난다.
16. 기업 내 한 부서의 구성원 상호간의 선호도를 나타낸 소시오그램(sociogram)이다. 리더에 해당하는 인물은?



- ① E ② G
 ③ H ④ K
17. A 사업장에서 각 부서별 안전경쟁제도를 실시할 때 위험도를 비교하는 수단과 안전관심을 높이는데 가장 효과적인 인 것은?
 ① 강도율(severity rate of injury)
 ② 도수율(frequency rate of injury)
 ③ 세이프 티 스코어(Safe-T-Score)

④ 종합재해지수(frequency severity indicator)

18. 산업안전보건법령상 산업재해로 사망자가 발생하거나, 3일 이상의 휴업이 필요한 부상을 입거나, 질병에 걸린 사람이 발생한 경우, 산업재해가 발생한 날부터 얼마 이내에 산업재해조사표를 작성하여 관할 지방고용노동청장 또는 지청장에게 제출하여야 하는가?

- ① 24시간 이내 ② 7일 이내
- ③ 14일 이내 ④ 1개월 이내

19. 파블로브(pavlov)의 조건반사설에 의한 학습이론의 원리에 해당되지 않는 것은?

- ① 일관성의 원리 ② 시간의 원리
- ③ 강도의 원리 ④ 준비성의 원리

20. 학업 성취에 직접적인 영향을 미치는 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 적성(Aptitude)
- ② 준비도(Readiness)
- ③ 동기유발(Motivating)
- ④ 기억과 망각(Memory, Forgetting)

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 인간에 의한 제어 정도에 따른 인간-기계 시스템의 유형에 해당하지 않는 것은?

- ① 기계화 시스템 ② 자동화 시스템
- ③ 수동 시스템 ④ 감시제어 시스템

22. 산업안전보건법령상 95dB(A)의 소음에 대한 허용노출 기준 시간은? (단, 충격소음은 제외한다.)

- ① 1시간 ② 2시간
- ③ 4시간 ④ 8시간

23. 기계설비의 본질 안전화를 개선시키기 위하여 검토하여야 할 사항으로 가장 적절한 것은?

- ① 재료, 제품, 공구 등을 놓아둘 수 있는 충분한 공간의 확보
- ② 작업자의 실수나 잘못이 있어도 사고가 발생하지 않도록 기계설비 설계
- ③ 안전한 통로를 설정하고, 작업장소와 통로를 명확히 구분
- ④ 작업의 흐름에 따라 기계설비를 배치시켜 운반작업 최소화

24. 다음 중 음성통신 시스템의 구성 요소에서 우수한 화자(speaker)의 조건으로 틀린 것은?

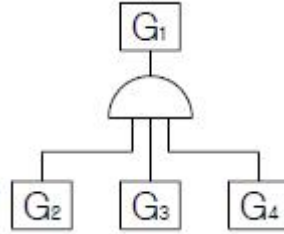
- ① 큰 소리로 말한다.
- ② 음절 지속시간이 길다.
- ③ 말할 때 기본 음성주파수의 변화가 적다.
- ④ 전체 발음시간이 길고, 쉬는 시간이 짧다.

25. 다음 중 부품배치의 원칙에 해당하지 않는 것은?

- ① 중요성의 원칙 ② 사용빈도의 원칙
- ③ 사용순서의 원칙 ④ 작업공간의 원칙

26. FT도에서 정상사상 G₁의 발생확률은? (단, G₂=0.1,

G₃=0.2, G₄=0.3의 발생확률을 갖는다.)



- ① 0.006 ② 0.300
- ③ 0.496 ④ 0.600

27. FTA에서 패스셋(path set) 및 최소패스셋(minimal path set)에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 패스셋은 포함된 모든 사상이 일어나지 않았을 때 정상 사상이 발생하지 않는 기본사상의 집합이다.
- ② 최소패스셋은 시스템의 신뢰성을 표시한다.
- ③ 패스셋에 구한 정상사상의 발생확률이 그 시스템의 위험도이다.
- ④ 최소패스셋은 어떤 고장이나 실수를 일으키지 않으면 재해가 일어나지 않는가를 나타내는 것이다.

28. 다음 중 인체측정과 작업공간 설계에 관한 용어의 설명으로 틀린 것은?

- ① 정상작업영역 : 상완을 자연스럽게 수직으로 늘어뜨린채, 손목을 움직여 닿을 수 있는 영역을 말한다.
- ② 최대작업영역 : 전완과 상완을 곧게 펴서 파악할 수 있는 영역을 말한다.
- ③ 정적 인체치수 : 마틴식 인체 측정기를 사용하여 측정한다.
- ④ 동적 인체치수 : 신체의 움직임에 따른 활동범위 등을 측정한다.

29. 휘도가 200cd/m²이고, 반사율이 40%인 작업장의 조도(lux)는?

- ① 80π ② 240π
- ③ 500π ④ 800π

30. 설비의 성능저하 또는 고장에 의한 정지 때문에 수리하는 설비보전 방법은?

- ① 예지보전(predictive maintenance)
- ② 개량보전(corrective maintenance)
- ③ 보전예방(maintenance prevention)
- ④ 사후보전((break-down maintenance)

31. 인적오류와 그에 따른 위험성을 예측하고 개선하기 위한 시스템 위험분석기법은?

- ① FMEA ② MORT
- ③ FHA ④ THERP

32. 정량적 표시장치 중 정확한 정보전달 측면에서 가장 우수한 장치는?

- ① 디지털 표시장치
- ② 지침고정형 표시장치
- ③ 원형 지침이동형 표시장치
- ④ 수직형 지침이동형 표시장치

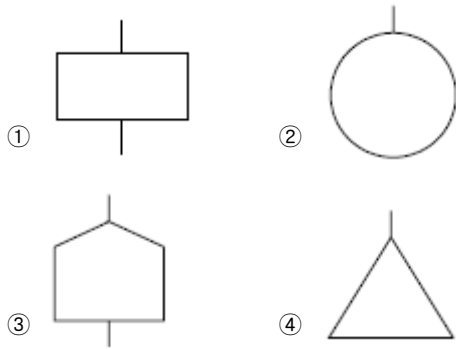
33. 시스템의 위험분석기법에 해당하지 않는 것은?

- ① RULA ② ETA
- ③ FMEA ④ MORT

34. 다음 중 인체계측 치수의 성격이 다른 것은?

- ① 팔 뻗침 ② 눈 높이
- ③ 앉은 키 ④ 엉덩이 너비

35. FT도의 기호 중 전이기호에 해당하는 것은?



36. 주변 환경이 알맞은 온도에서 더운 환경으로 바뀔 때 인체의 적응 현상으로 틀린 것은?

- ① 발汗이 시작된다.
- ② 직장 온도가 올라간다.
- ③ 피부 온도가 올라간다.
- ④ 피부를 경유하는 혈액량이 증가한다.

37. 시스템의 평가척도 중 시스템의 목표를 잘 반영하는가를 나타내는 척도는?

- ① 신뢰성 ② 타당성
- ③ 민감도 ④ 무오염성

38. 인간-기계 시스템에서 인간 실수가 발생하는 원인 중 출력 착오에 해당하는 것은?

- ① 감각의 착오 ② 입력의 착오
- ③ 정보 처리 착오 ④ 신체적 반응의 착오

39. 표시장치의 지침을 움직이기 위한 회전형 노브(knob)의 반지름을 1cm에서 2cm로 바꾸었을 때 조정반응(C/R)비율의 변화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 4배 감소 ② 2배 감소
- ③ 2배 증가 ④ 4배 증가

40. 동전던지기에서 앞면이 나올 확률 P(앞)=0.5 이고, 뒷면이 나올 확률 P(뒤)=0.25 일 때, 앞면과 뒷면이 나올 사건의 정보량을 각각 올바르게 나타낸 것은?

- ① 앞면 : 0.2bit, 뒷면 : 0.4bit
- ② 앞면 : 1.0bit, 뒷면 : 2.0bit
- ③ 앞면 : 0.1bit, 뒷면 : 1.0bit
- ④ 앞면 : 2.0bit, 뒷면 : 1.0bit

3과목 : 건설시공학

41. 건축 목공사의 시공계획을 수립함에 있어서 필요치 않은 것은?

- ① 가설물 계획 ② 시공계획도의 작성
- ③ 현지도 작성 ④ 공정표 작성

42. 당해 공사의 특수한 조건에 따라 표준시방서에 대하여 추가, 변경, 삭제를 규정한 시방서는?

- ① 특기시방서 ② 안내시방서
- ③ 자료시방서 ④ 성능시방서

43. 콘크리트 배합을 결정하는 데 있어서 직접적으로 관계가 없는 것은?

- ① 물시멘트비 ② 골재의 강도
- ③ 단위시멘트량 ④ 슬럼프값

44. 다음 중 토질시험 항목에 해당하지 않는 것은?

- ① 소성 한계시험 ② 3축 압축시험
- ③ 할렬 인장시험 ④ 비중 시험

45. 다음 중 시방서에 기재하는 사항이 아닌 것은?

- ① 재료, 장비, 설비의 유형과 품질
- ② 조립, 설치, 세우기의 방법
- ③ 도면의 도해적 표현
- ④ 시험 및 코드 요건

46. 다음 중 굳지 않은 콘크리트의 측압에 대한 영향이 가장 작은 것은?

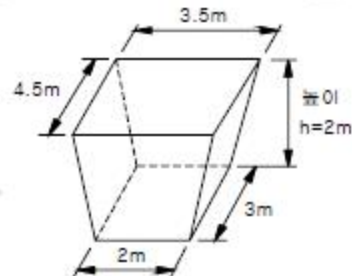
- ① 굳지 않은 콘크리트의 다지기 방법
- ② 기온 및 대기의 습도
- ③ 콘크리트 부어넣기 속도
- ④ 콘크리트 발열

47. 다음 금속커튼월 공사의 작업흐름 중 ()에 가장 적합 한 것은?

기준면매김 - () - 커튼월 설치 및 보양 -부속재료의 설치 -유리 설치

- ① 자재정리 ② 구체 부착철물의 설치
- ③ seal 공사 ④ 표면마감

48. 그림과 같은 독립기초의 흙파기량으로 적당한 것은?



- ① 19.5m³ ② 21.0m³
- ③ 23.7m³ ④ 25.4m³

49. 건설도급회사의 공사실적 및 기술능력에 적합한 3~7개 정도의 시공회사를 선택한 후 그 시공회사로 하여금 입찰에 참여시키는 방법은?

- ① 특명입찰 ② 공개경쟁입찰

- ③ 지명경쟁입찰 ④ 제한경쟁입찰
- 50. 현장에서 철근공사와 관련된 사항으로 옳지 않은 것은?
 - ① 철근공사 착공 전 구조도면과 구조계산서를 대조하는 확인작업 수행
 - ② 도면오류를 파악한 후 정정을 요구하거나 철근상세도를 구조평면도에 표시하여 승인 후 시공
 - ③ 품질이 규격값 이하인 철근의 사용배제
 - ④ 구부러진 철근을 다시 펴는 가공작업을 거친 후 재사용
- 51. 콘크리트 타설시 물과 다른 재료와의 비중차이로 콘크리트 표면에 물과 함께 유리석회, 유기불순물 등이 떠오르는 현상을 무엇이라 하는가?
 - ① 블리딩 ② 컨시스턴시
 - ③ 레이턴스 ④ 워커빌리티
- 52. 콘크리트 재료적 성질에 기인하는 콘크리트 균열의 원인이 아닌 것은?
 - ① 알칼리 골재반응 ② 콘크리트의 중성화
 - ③ 시멘트의 수화열 ④ 혼화재료의 불균일한 분산
- 53. 거푸집 해체작업 시 주의사항 중 옳지 않은 것은?
 - ① 지주를 바꾸어 세우는 동안에는 그 상부작업을 제한하여 하중을 적게 한다.
 - ② 높은 곳에 위치한 거푸집은 제거하지 않고 미장 공사를 실시한다.
 - ③ 제거한 거푸집은 재사용을 위해 묻어 있는 콘크리트를 제거한다.
 - ④ 진동, 충격 등을 주지 않고 콘크리트가 손상되지 않도록 순서에 맞게 거푸집을 제거한다.
- 54. 현장용접 시 발생하는 화재에 대한 예방조치와 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 용접기의 완전한 접지(earth)를 한다.
 - ② 용접부분 부근의 가연물이나 인화물을 치운다.
 - ③ 착의, 장갑, 구두 등을 건조상태로 한다.
 - ④ 불꽃이 비산하는 장소에 주의한다.
- 55. 다음 흠막이 공법 중 지하연속벽 공법이 아닌 것은?
 - ① 이코스공법 ② 웰 포인트공법
 - ③ 오거파일공법 ④ 슬러리월공법
- 56. 철근의 가스압접이음에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 접합전에 압접면을 그라인더로 평탄하게 가공해야 한다.
 - ② 이음공법 중 접합강도가 아주 큰 편이며 성분원소의 조적변화가 적다.
 - ③ 철근의 항복점 또는 재질이 다른 경우에도 적용가능하다.
 - ④ 이음위치는 인장력이 가장 적은 곳에서 하고 한곳에 집중해서는 안된다.
- 57. 섬유재 거푸집에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 탈수효과로 표면강도가 약간 감소한다.
 - ② 경화시간이 단축된다.
 - ③ 동결융해 저항성이 향상된다.
 - ④ 통기효과로 인한 블리딩 감소 및 잉여수의 배출로 미관

- 이 좋아진다.
- 58. 철골공사에서 녹막이칠을 해야 하는 부분은?
 - ① 고력볼트 마찰접합부의 마찰면
 - ② 조립상 표면접합이 되는 면
 - ③ 콘크리트에 매설되는 부분
 - ④ 개방형 단면을 한 부재
- 59. 흠막이 벽은 보통 버팀대로 지지되어 있으나 그 대신어스앵커를 사용하기도 하는데 어스앵커의 PC강선에 가하는 힘의 종류는?
 - ① 인장력 ② 압축력
 - ③ 비틀림 ④ 전단력
- 60. 기초의 종류 중 기초슬래브의 형식에 따른 분류가 아닌 것은?
 - ① 독립기초 ② 연속기초
 - ③ 복합기초 ④ 직접기초

4과목 : 건설재료학

- 61. 마스크콘크리트의 타설 및 양생에 대한 설명 중 옳은 것은?
 - ① 외기온이 영하로 내려가도 자체의 수화열만으로 충분히 양생가능하므로 별도의 양생조치가 불필요하다.
 - ② 내부 수화열에 의한 콘크리트의 온도 상승 및 하강시 온도응력으로 인한 균열발생 가능성이 있다.
 - ③ 부재의 단면크기가 작기 때문에 건조수축에 의한 균열 발생 가능성이 가장 크다.
 - ④ 매트기초의 경우 수화발열량이 커서 콘크리트 온도가 높으므로, 표면온도를 낮추기 위한 방안이 필요하다.
- 62. 건축용 단열재 중 무기질이 아닌 것은?
 - ① 암면 ② 유리섬유
 - ③ 세라믹파이버 ④ 셀룰로즈파이버
- 63. 시멘트의 응결시험 방법으로 옳은 것은?
 - ① 비카 시험 ② 오토클레이브 시험
 - ③ 브레인 시험 ④ 비비 시험
- 64. 목재의 강도에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - ① 목재의 제강도 중 섬유 평행방향의 인장강도가 가장 크다.
 - ② 목재를 기둥으로 사용할 때 일반적으로 목재는 섬유의 평행방향으로 압축력을 받는다.
 - ③ 함수율이 섬유포화점 이상으로 클 경우 함수율 변동에 따른 강도변화가 크다.
 - ④ 목재의 인장강도 시험 시 죽은 웅이의 면적을 뺀 것을 재단면으로 가정한다.
- 65. 점도 벽돌(KS L 4201)의 성능 시험방법과 관련된 항목이 아닌 것은?
 - ① 겉모양 ② 압축강도
 - ③ 내충격성 ④ 흡수율
- 66. 습기가 있는 콘크리트나 모르타르에 알루미늄 새시를 직접 달지 않도록 해야 하는데 그 이유로 가장 적합한 것은?
 - ① 연질이며 강도가 낮아서

- ② 내수성이 약해서
 - ③ 산, 알칼리, 해수 등에 쉽게 침식되어서
 - ④ 열팽창율이 달라서
67. 콘크리트 표면도장에 가장 적합한 도료는?
- ① 영화비닐수지도료 ② 조합페인트
 - ③ 클리어래커 ④ 알루미늄페인트
68. 다음 중 실(seal)재가 아닌 것은?
- ① 코킹재 ② 퍼티
 - ③ 개스킷 ④ 트래버틴
69. 다음 중 열경화성 수지가 아닌 것은?
- ① 요소수지 ② 폴리에틸렌수지
 - ③ 실리콘수지 ④ 알키드수지
70. 점토제품의 원료와 그 역할이 올바르게 연결된 것은?
- ① 규석, 모래 -점성 조절
 - ② 장석, 석회석 -균열 방지
 - ③ 샤모트(chamotte) - 내화성 증대
 - ④ 식염, 붓사 -용융성 조절
71. 목재의 부패 조건에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 대부분의 부패균은 섭씨 약 20~40℃ 사이에서 가장 활동이 왕성하다.
 - ② 목재의 증기 건조법은 살균효과도 있다.
 - ③ 부패균의 활동은 습도는 약 90% 이상에서 가장 활발하고 약 20% 이하로 건조시키면 번식이 중단된다.
 - ④ 수중에 잠겨진 목재는 습도가 높기 때문에 부패균의 발육이 왕성하다.
72. 혼화재료 중 사용량이 비교적 많아서 그 자체의 부패가 콘크리트 비비기 용적에 계산되는 혼화재에 해당되지 않는 것은?
- ① 플라이 애쉬 ② 팽창제
 - ③ 고성능 AE 감수제 ④ 고로슬래그 미분말
73. 합성수지계 접착제가 아닌 것은?
- ① 비닐 수지 접착제 ② 에폭시 수지 접착제
 - ③ 요소 수지 접착제 ④ 카세인
74. 점토제품 제조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 원료조합에는 필요한 경우 제점제를 첨가한다.
 - ② 반죽과정에서는 수분이나 경도를 균질하게 한다.
 - ③ 숙성과정에서는 반죽덩어리를 되도록 크게 뭉쳐 둔다.
 - ④ 성형은 건식, 반건식, 습식 등으로 구분한다.
75. 스테인리스강에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 강도가 높고 열에 대한 저항성이 크다.
 - ② 먼지가 잘 끼고 표면이 더러워지면 청소가 어렵다.
 - ③ 크롬(Cr)의 첨가량이 증가할수록 내식성이 좋아진다.
 - ④ 전기저항성이 크고 열전도율이 낮다.
76. 철근콘크리트에 사용하는 굵은 골재의 최대치수를 정하는 가장 중요한 이유는?

- ① 재료분리현상을 막기 위해서
 - ② 콘크리트가 철근사이를 자유롭게 통과할 수 있도록 하기 위해서
 - ③ 균질한 콘크리트를 만들기 위해서
 - ④ 사용골재를 줄이기 위해서
77. 지하실 방수공사에 사용되며, 아스팔트 펠트, 아스팔트 루핑 방수재료의 원료로 사용되는 것은?
- ① 스트레이트 아스팔트 ② 블로운 아스팔트
 - ③ 아스팔트 컴파운드 ④ 아스팔트 프라이머
78. P.S.콘크리트 부재 제작 시 프리스트레스(prestress)를 도입시키기 위해 개발된 시멘트는?
- ① 제트 시멘트 ② 알루미나 시멘트
 - ③ 인산 시멘트 ④ 팽창 시멘트
79. 코펜하겐 리브관에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 두께 50mm, 나비 100mm 정도의 판을 가공한 것이다.
 - ② 집회장, 강당, 영화관, 극장에 붙여 음향조절 효과를 낸다.
 - ③ 열의 차단성이 우수하며 강도도 커서 외장용으로 주로 사용된다.
 - ④ 원래 코펜하겐의 방송국 벽에 음향효과를 내기 위해 사용한 것이 최초이다.
80. 다음 중 열 및 전기 전도율이 가장 큰 금속은?
- ① 알루미늄 ② 크롬
 - ③ 니켈 ④ 구리

5과목 : 건설안전기술

81. 양중기를 사용하는 작업에서 운전자가 보기 쉬운 곳에 부착하여야 하는 사항이 아닌 것은?
- ① 정격하중 ② 운전속도
 - ③ 작업위치 ④ 경고표시
82. 향타기 또는 향발기에서 와이어로프의 절단하중 값과 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값이 보기항과 같을 때 사용 가능한 경우는?
- ① 와이어로프의 절단하중 값 : 10ton, 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값 : 2ton
 - ② 와이어로프의 절단하중 값 : 15ton, 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값 : 4ton
 - ③ 와이어로프의 절단하중 값 : 20ton, 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값 : 6ton
 - ④ 와이어로프의 절단하중 값 : 25ton, 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값 : 8ton
83. 철골공사 중 볼트작업 등을 하기 위하여 구조체인 철골에 매달아 작업발판을 만드는 비계로서 상하이동을 시킬 수 없는 것은?
- ① 말비계 ② 이동식 비계
 - ③ 달대비계 ④ 달비계
84. 강관을 사용하여 비계를 구성하는 경우 띠장방향에서의 비계기둥의 간격으로 옳은 것은?
- ① 1.2m 이상 ~ 2.0m 이하 ② 1.5m 이상 ~ 2.0m 이하

- ③ 1.2m 이상 ~ 1.8m 이하 ④ 1.5m 이상 ~ 1.8m 이하
- 85. 유해위험 방지계획서 제출대상공사에 해당하는 것은?
 ① 지상 높이가 21m인 건축물 해체공사
 ② 최대지간 거리가 50m인 교량의 건설공사
 ③ 연면적 5,000m²인 동물원 건설공사
 ④ 깊이가 9m인 굴착공사
- 86. 산소결핍에 의한 재해의 예방대책에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 작업시작 전 산소농도를 측정한다.
 ② 공기호흡기 등의 필요한 보호구를 작업 전에 점검한다.
 ③ 승인받은 밀폐공간이 아니면 절대 들어가는 안된다.
 ④ 산소결핍의 위험이 있는 장소에서는 산소농도가 10%이상 유지되도록 한다.
- 87. 콘크리트 타설 작업 시 준수사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 바닥위에 흘린 콘크리트는 완전히 청소한다.
 ② 가능한 높은 곳으로부터 자연 낙하시켜 콘크리트를 타설한다.
 ③ 지나친 진동기 사용은 재료분리를 일으킬 수 있으므로 금해야 한다.
 ④ 최상부의 슬래브는 이어붓기를 되도록 피하고 일시에 전체를 타설하도록 한다.
- 88. 발파작업 시 유의사항과 거리가 먼 것은?
 ① 적절한 경보를 하여 근로자와 제3자의 대피조치를 취한다.
 ② 화약류, 뇌관 등은 충격을 주지 말고 화기에 접근을 금지한다.
 ③ 발파 후에는 불발 잔약의 확인과 진동에 의한 2차 붕괴 여부를 확인한다.
 ④ 낙반, 부석처리 완료 후 작업 재개한다.
- 89. 콘크리트측압에 영향을 미치는 인자로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 콘크리트의 컨시스턴시 ② 콘크리트의 타설속도
 ③ 대기의 온도 및 습도 ④ 콘크리트의 강도
- 90. 철골작업을 중지하여야 하는 풍속 기준은?
 ① 풍속이 초당 10미터 이상 ② 풍속이 분당 10미터 이상
 ③ 풍속이 초당 1미터 이상 ④ 풍속이 분당 1미터 이상
- 91. 근로자의 추락 등에 의한 위험을 방지하기 위하여 안전 난간을 설치할 때 준수하여야 할 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 안전난간은 구조적으로 가장 취약한 지점에서 가장 취약한 방향으로 작용하는 100kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼하나 구조일 것
 ② 난간대는 지름 1.5cm 이상의 금속제 파이프나 그 이상의 강도를 가진 재료일 것
 ③ 난간기둥은 상부난간대와 중간난간대를 견고하게 떠받칠 수 있도록 적절한 간격을 유지할 것
 ④ 상부난간대와 중간난간대는 난간 길이 전체에 걸쳐 바닥면 등과 평행을 유지할 것
- 92. 히빙(heaving)현상이 가장 쉽게 발생하는 토질지반은?
 ① 연약한 점토 지반 ② 연약한 사질토 지반

- ③ 견고한 점토 지반 ④ 견고한 사질토 지반
- 93. 가설통로의 설치기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 경사는 30° 이하로 하여야 한다.
 ② 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 때에는 10m 이내마다 계단참을 설치한다.
 ③ 경사가 10°를 초과하는 때에는 미끄러지지 아니하는 구조로 한다.
 ④ 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치한다.
- 94. 액성한계(LL)가 32%, 소성한계(PL)가 12%일 경우 소성 지수(IP)는 얼마인가?
 ① 10% ② 20%
 ③ 22% ④ 44%
- 95. 건설공사 현장에서 사다리식 통로 등을 설치하는 경우의 준수기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 40cm 이상 올라가도록 할 것
 ② 폭은 30cm 이상으로 할 것
 ③ 사다리식 통로의 기울기는 75° 이하로 할 것
 ④ 발판의 간격은 일정하게 한다.
- 96. 다음은 고소작업대를 설치하는 경우에 대한 내용이다. () 안에 알맞은 숫자는?

작업대를 와이어로프 또는 체인으로 올리거나 내릴 경우에는 와이어로프 또는 체인이 끊어져 작업대가 떨어지지 아니하는 구조여야 하며, 와이어로프 또는 체인의 안전율은 () 이상일 것

 ① 5 ② 7
 ③ 8 ④ 10
- 97. 펌프카에 의한 콘크리트 타설 시 안전수칙으로 옳지 않은 것은?
 ① 타설 순서는 계획에 의거 실시
 ② 타설 속도 및 속도 준수
 ③ 장비사양의 적정호스 길이 초과 시 압송관 연결
 ④ 펌프카 전후에는 식별이 용이한 안전표지판 설치
- 98. 건설재해 방지대책으로 옳지 않은 것은?
 ① 공사 계획 시부터 적절한 공법 및 공기를 선택하여 안전 관리상에 무리가 없도록 한다.
 ② 하도급을 줄 때 안전관리 책임한계를 명확히 한다.
 ③ 매일 작업 시작 전에 안전보건에 관한 교육을 정기적 또는 수시로 실시한다.
 ④ 작업시간을 자유롭게 하여 근로자의 편의를 도모한다.
- 99. 스크레이퍼의 용도로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 적재 ② 운반
 ③ 하역 ④ 양중
- 100. 중량물을 들어올리는 자세에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 다리를 곧게 펴고 허리를 굽혀 들어올린다.
- ② 되도록 자세를 낮추고 허리를 곧게 편 상태에서 들어 올린다.
- ③ 무릎을 굽힌 자세에서 허리를 뒤로 젖히고 들어올린다.
- ④ 다리를 벌린 상태에서 허리를 숙여서 서서히 들어올린다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	②	①	②	①	①	③	③	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	④	③	①	④	④	④	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	②	③	④	①	③	①	③	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	①	①	④	②	②	④	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	①	②	③	③	④	②	②	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	②	③	②	③	①	④	①	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	④	①	③	③	③	①	④	②	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	③	④	③	②	②	①	④	③	④
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
③	①	③	④	②	④	②	②	④	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	①	③	②	①	①	③	④	④	②