

1과목 : 산업안전관리론

1. 다음 중 교육훈련의 평가방법의 종류가 아닌 것은?

- ① 관찰법 ② 면접법
- ③ 실연법 ④ 자료분석법

2. 밀폐작업공간에서 유해물과 분진이 있는 상태에서 작업 할 때 가장 적합한 보호구는?

- ① 방진마스크 ② 방독마스크
- ③ 송기마스크 ④ 보안경

3. 재해 통계적 원인 분석시 사고의 유형, 기인물 등 분류 항목을 큰 순서대로 도표화한 것은?

- ① 파레토도 ② 특성요인도
- ③ 크로스도 ④ 관리도

4. 레윈(Lewin)은 인간행동과 인간의 조건 및 환경조건의 관계를 다음과 같이 표시하였다. 이 때 " f " 를 설명한 것으로 옳은 것은?

$$B = f(P \cdot E)$$

- ① 행동 ② 조명
- ③ 지능 ④ 함수

5. 재해예방대책의 기본원리 5단계 중 제4단계의 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 기술적인 개선 ② 작업배치의 조정
- ③ 교육훈련의 개선 ④ 작업 분석 및 평가

6. 강의 계획에 있어 학습목적의 3요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 목표 ② 주제
- ③ 학습내용 ④ 학습정도

7. 작업을 하고 있을 때 걱정거리, 고민거리, 욕구불만 등에 의해 다른데 정신을 빼앗기는 부주의 현상은?

- ① 의식의 중단 ② 의식의 우회
- ③ 의식수준의 저하 ④ 의식의 과잉

8. 다음 중 산업안전보건법상 특별안전·보건교육 대상 작업이 아닌 것은?

- ① 건설용 리프트·곤돌라를 이용한 작업
- ② 전압이 50볼트인 정전 및 활선작업
- ③ 화학설비 중 반응기, 교반기·추출기의 사용 및 세척 작업
- ④ 액화석유가스·수소가스 등 인화성 가스 또는 폭발성 물질 중 가스의 발생장치 취급 작업

9. 다음 중 산업심리의 5대 요소가 아닌 것은?

- ① 동기 ② 지능
- ③ 감정 ④ 습관

10. 의사결정 과정에 따른 리더십의 유형 중에서 민주형에 속하는 것은?

- ① 집단 구성원에게 자유를 준다.
- ② 지도자가 모든 정책을 결정한다.

③ 집단토론이나 집단결정을 통해서 정책을 결정한다.

④ 명목적인 리더의 자리를 지키고 부하직원들의 의견에 따른다.

11. 안전교육훈련의 기법 중 교시법의 4단계를 올바르게 나열한 것은?

- ① 실연 → 도입 → 실습 → 확인
- ② 확인 → 도입 → 실연 → 실습
- ③ 도입 → 실연 → 실습 → 확인
- ④ 도입 → 실습 → 실연 → 확인

12. 다음 중 무재해 운동의 이념 3원칙과 거리가 먼 것은?

- ① 무의 원칙 ② 자주활동의 원칙
- ③ 참가의 원칙 ④ 선취 해결의 원칙

13. 무재해운동의 추진기법 중 위험예지훈련의 4라운드에서 제3단계 진행방법에 해당하는 것은?

- ① 목표설정 ② 현상파악
- ③ 본질추구 ④ 대책수립

14. 다음 중 평균 근로자 수가 1000명 이상의 대규모 사업장에 가장 적합한 안전조직은?

- ① 라인(line)형 안전조직
- ② 스태프(staff)형 안전조직
- ③ 라인-스태프(line-staff)형 혼합조직
- ④ 생산부서장의 안전책임자 겸직조직

15. 다음 중 안전교육의 3요소로만 이루어진 것은?

- ① 강사, 수강자, 교재 ② 강사, 교재, 교육장소
- ③ 수강자, 교재, 교육시설 ④ 강사, 인간관계, 교재

16. 기계·기구 또는 설비의 신설, 변경 또는 고장 수리 등 부정기적인 점검을 말하며 기술적 책임자가 시행하는 점검을 무슨 점검이라 하는가?

- ① 정기점검 ② 수시점검
- ③ 특별점검 ④ 임시점검

17. 맥그리거(Mcgregor)의 X이론과 Y이론 중 Y이론에 해당되는 것은?

- ① 인간은 서로 믿을 수 없다.
- ② 인간은 태어나서부터 악하다.
- ③ 인간은 정신적 욕구를 우선시 한다.
- ④ 인간은 통제에 의한 관리를 받고자 한다.

18. 재해의 간접원인 중 관리적 원인에 해당하는 것은?

- ① 작업지시 부적절 ② 안전수칙의 오해
- ③ 경험훈련의 미숙 ④ 안전지식의 부족

19. 연간 근로자수가 500명인 A 공장에서 지난 1년간 발생한 5건의 재해로 인하여 신체장애등급이 1급 1명, 14급 5명이 발생하였다. 이 공장의 강도율은 약 얼마인가? (단, 근로자 1인당 1일 8시간씩 연간 300일을 근무하였다.)

- ① 4.17 ② 6.46
- ③ 10 ④ 12

20. 산업안전보건법상 안전·보건표지 중 폭발성물질경고의 색

- ② AE제에 의한 공기량은 진동을 주면 감소한다.
- ③ AE제에 의한 공기량은 온도가 높아질수록 증가한다.
- ④ AE제에 의한 공기량은 자갈의 입도에는 거의 영향이 없고, 잔골재의 입도에는 영향이 크다.

51. 고강도 콘크리트에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보통 콘크리트의 경우 설계기준강도가 40MPa 이상이다.
- ② 물-시멘트비는 50% 이하로 한다.
- ③ 골재의 최대크기는 40mm 이하로서 가능한 25mm 이하를 사용하도록 한다.
- ④ 플라이애쉬, 고로슬래그 등의 혼화재는 사용을 억제한다.

52. 형강 또는 판 등의 겹침이음, T자이음, 각이음 등에 쓰이며, 철판과 철판이 겹치거나 맞닿는 부분의 각을 이루는 부분을 용접하는 방식의 명칭은?

- ① 모살용접 ② 맞댐용접
- ③ 점용접 ④ 완전용접용접

53. 온도 및 습도의 변화에 따라 발생하는 콘크리트 내부의 큰 응력에 대비하여 부재의 신축이 자유롭게 되도록 설치하는 신축이음(Expansion joint)을 두는 경우에 해당하지 않는 것은?

- ① 기존 건축물과 증축건물과의 접합부
- ② 건축물의 한 끝에 달린 날개형 건물 사이
- ③ 두 고층 사이에 있는 짧은 저층건축물
- ④ 건축평면이 T·L·C·+·T 형의 교차부분

54. 초고층 건물의 콘크리트 타설시 가장 많이 이용되고 있는 방식은?

- ① 자유낙하에 의한 방식
- ② 피스톤으로 압송하는 방식
- ③ 튜브속의 콘크리트를 짜내는 방식
- ④ 물의 압력에 의한 방식

55. 건설공사에서 래머(rammer)의 용도는?

- ① 철근절단 ② 철근절곡
- ③ 잡석다짐 ④ 토사적재

56. 건축 목공사의 시공계획을 수립함에 있어서 필요치 않은 것은?

- ① 설계서 및 지질조사 ② 시공계획도의 작성
- ③ 현지도 작성 ④ 공정표작성

57. 토질시험 중 흙의 강도 및 변형계수를 결정하는 시험으로 고무막에 넣은 원통형의 시료를 일정한 축압을 가함과 동시에 수직하중을 서서히 증대시켜 파괴하는 시험은?

- ① 투수시험 ② 삼축압축시험
- ③ 전단시험 ④ 다지기시험

58. 다음 중 철골부재의 절단 및 가공조립에 사용되는 기계의 선택이 잘못된 것은?

- ① 메탈터치부위 가공 - 페이스머신(facing machine)
- ② 형강류 절단 - 해크소(hack saw)
- ③ 판재류 절단 - 플레이트 셰어링기(plate shering)
- ④ 볼트접합부 구멍 가공 - 로터리 플래이너(rotary planer)

59. 지반의 토질시험 과정에서 보링구멍을 이용하여 +자형날개를 지반에 박고 이것을 회전시켜 점토의 점착력을 판별하는 토질시험방법은?

- ① 표준관입시험 ② 베인전단시험
- ③ 지내력시험 ④ 압밀시험

60. 프리스트레스트 콘크리트를 프리텐션방식으로 프리스트레싱할 때 콘크리트의 압축강도는 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 15MPa ② 20MPa
- ③ 30MPa ④ 50MPa

4과목 : 건설재료학

61. 골재의 조립률(Fineness Modulus)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 모래보다 자갈의 조립률이 크다.
- ② 자갈의 조립률이 2.6~3.1 이면 입도가 좋은 편이다.
- ③ 같은 골재라도 입경이 크면 조립률은 커진다.
- ④ 조립률을 구하기 위해서 체가름 시험방법을 활용한다.

62. 포틀랜드시멘트를 구성하는 주요 화학성분이 아닌 소량으로 존재하는 성분은?

- ① 산화마그네슘(MgO) ② 이산화규소(SiO₂)
- ③ 산화제2철(Fe₂O₃) ④ 산화칼슘(CaO)

63. 인공석재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인조석은 점토와 슬래그 미분말을 1450℃에서 급랭하여 만든 것이다.
- ② 펄라이트는 진주암을 분쇄하여 1000℃ 정도로 가열 시킨 경량골재이다.
- ③ 질석은 운모계 광석을 1000℃ 정도로 가열 팽창시킨 공질 경석이다.
- ④ 암면은 현무암·안산암·사문암 등을 응용시켜 세로 분출시키면서 고압공기로 불어 날려 섬유화시킨 다음 냉각시켜 면상으로 만든 것이다.

64. 특수도로 중 방청도료의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 인광도료 ② 광명단 도료
- ③ 워시 프라이머 ④ 징크로메이트 도료

65. 충분히 건조되고 질긴 삼, 어저귀, 종려털 또는 마닐라 삼을 쓰며, 바름벽이 바탕에서 떨어지는 것을 방지하는 역할을 하는 것은?

- ① 라프코트(rough coat) ② 수염
- ③ 리신바름(liithin coat) ④ 테라조바름

66. 합성수지 중 PVC라 불리우며 사용온도는 -10~60℃ 이고 판재, 타일, 파이프, 도료 등으로 사용되는 것은?

- ① 영화비닐수지 ② 폴리에틸렌 수지
- ③ 아크릴 수지 ④ 페놀 수지

67. 다음 중 대기 중의 이산화탄소와 화합해서 경화하는 기경성 미장재는?

- ① 시멘트 모르타르 ② 석고 플라스터
- ③ 돌로마이트 플라스터 ④ 인조석 바름

68. 다음 중 실(seal)재가 아닌 것은?

- ① 코킹재 ② 퍼티
- ③ 실링재 ④ 트래버틴

69. 매스콘크리트에서 발열온도를 저감시키기 위한 대책 중 옳지 않은 것은?

- ① 슬럼프를 작게 한다.
- ② 골재치수를 작게 한다.
- ③ 양질의 골재를 사용한다.
- ④ 양질의 혼화재를 사용한다.

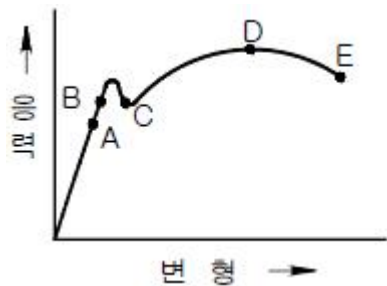
70. 점토의 일반적 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 소성수축은 점토의 조직 및 용융도 등과 관계가 있다.
- ② 점토의 압축강도는 인장강도의 약 5배이다.
- ③ 좋은 점토일수록 가소성이 작다.
- ④ 인장강도는 점토의 종류, 입자크기 등에 의해서 크게 영향을 받는다.

71. 보통판유리에 미량의 금속산화물을 첨가한 것으로 열에 의한 온도차에 의해 파손될 우려가 있어 창면 일부만이 그늘 지거나 온도차가 많이 나는 곳의 사용을 피하는 유리는?

- ① 프리즘 유리 ② 자외선흡수유리
- ③ 열선흡수유리 ④ 스펠드럴 유리

72. 강(鋼)의 응력 - 변형도 곡선의 그림에서 A와 C점이 나타내는 것은?



- ① A : 비례한도, C : 상향복점
- ② A : 인장강도, C : 비례한도
- ③ A : 비례한도, C : 하향복점
- ④ A : 하향복점, C : 파괴점

73. 단열재의 선정조건 중 옳지 않은 것은?

- ① 비중이 작을 것 ② 투기성이 클 것
- ③ 흡수율이 낮을 것 ④ 열전도율이 낮을 것

74. 다음 방수공법 중 멤브레인 방수공법이 아닌 것은?

- ① 아스팔트 방수 ② 시트 방수
- ③ 우레탄 방수 ④ 무기질계 침투방수

75. 아미인유의 산화물인 리녹신에 수지, 고무질 물질, 코르크 분말, 안료 등을 섞어 종이 모양으로 압연 성형하여 바닥 또는 벽의 수장재로 쓰이는 제품은?

- ① 리놀륨 ② 비닐타일
- ③ 아스팔트 타일 ④ 염화비닐타일

76. 다음의 석재의 용도가 옳지 않은 것은?

- ① 화강암 - 외장재 ② 점판암 - 지붕재
- ③ 대리석 - 조각재 ④ 응회암 - 구조재

77. 콘크리트 중성화에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① pH가 5.0 정도의 산성인 콘크리트가 pH 7.0 정도의 중성을 띄게 되는 현상을 말한다.
- ② 콘크리트의 중성화는 주로 공기 중의 이산화탄소 침투에 기인하는 것이다.
- ③ 중성화가 진행되어도 콘크리트의 강도는 거의 변화가 없으나, 중성화되면 철근이 부식하기 쉽게 된다.
- ④ 콘크리트의 중성화에 영향을 미치는 요인으로는 물시멘트비, 시멘트와 골재의 종류, 혼화재료의 사용유무 등이 있다.

78. 다음의 각종 유리제품에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 망입유리 - 깨어지는 경우에도 파편이 튀지 않는다.
- ② 스테인드 글라스 - 단열성과 및 차단성이 우수하다.
- ③ 복층유리 - 방음성과 열차단성이 우수하다.
- ④ 유리블록 - 보통 유리창보다 균일한 확산광을 얻을 수 있다.

79. AE콘크리트의 특징 중 옳지 않은 것은?

- ① 동결융해 저항성이 증가한다.
- ② 시공연도가 좋아진다.
- ③ 단위수량이 증가한다.
- ④ 철근과의 부착강도는 다소 적어지는 경향이 있다.

80. 탄소함유량이 많은 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 연철>탄소강>주철 ② 연철>주철>탄소강
- ③ 탄소강>주철>연철 ④ 주철>탄소강>연철

5과목 : 건설안전기술

81. 양질 변화 구간 및 이상 양질 출현시 판별 방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① R.Q.D(%)
- ② R.M.R
- ③ 탄성파 속도(cm/sec = kine)
- ④ 지표침하량(cm)

82. 다음 중 쇼벨계 굴착기에 속하지 않는 것은?

- ① 파워쇼벨(power shovel) ② 크램셸(clamshell)
- ③ 스크레이퍼(scraper) ④ 드래그라인(dragline)

83. 고소 작업에서 이동식 사다리를 사용할 때 걸치는 경사 각도는 수평에 대하여 몇도 정도가 적당한가?

- ① 45° ② 60°
- ③ 75° ④ 85°

84. 기계장비에서 와이어로프 등의 안전계수를 가장 잘 설명한 것은?

- ① 와이어로프의 절단하중 값을 그 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값으로 나눈 값을 말한다.
- ② 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값을 그 와이어로프의 절단하중 값으로 나눈 값을 말한다.
- ③ 와이어로프의 절단하중 값을 그 와이어로프에 걸리는 하

중의 평균값으로 나눈 값을 말한다.

- ④ 와이어로프에 걸리는 하중의 평균값을 그 와이어로프의 절단하중 값으로 나눈 값을 말한다.

85. 리프트의 안전장치에 해당하지 않는 것은?

- ① 권과방지장치 ② 비상정지장치
- ③ 과부하방지장치 ④ 조속기

86. 다음 중 모래지반의 내부 마찰각을 구할 수 있는 시험방법은?

- ① 웰 포인트 ② 표준관입시험
- ③ 지내력시험 ④ 베인테스트

87. 다음 중 거푸집동바리 설계 시 고려하여야 할 연직방향 하중에 해당하지 않는 것은?

- ① 적설하중 ② 풍하중
- ③ 충격하중 ④ 작업하중

88. 거푸집동바리 조립도에 명시해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 부재의 재질 ② 단면 규격
- ③ 설치간격 ④ 작업환경 조건

89. 지반조사 방법 중 작업현장에서 인력으로 간단하게 실시 할 수 있는 것으로 알은 깊이(사질토의 경우 약 3~4m)의 토사 채취를 활용하는 방법은?

- ① 오거 보링(auger boring)
- ② 수세식 보링(wash boring)
- ③ 회전식 보링(rotary boring)
- ④ 충격식 보링(percussion boring)

90. 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.

91. 크레인이 가공전선로에 접촉하였을 때 운전자의 조치사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 접촉된 가공 전선로로부터 크레인이 이탈되도록 크레인을 조정한다.
- ② 끊어진 전선이 크레인에 감겼을 때에는 운전자가 즉시 감긴 전선을 풀어낸다.
- ③ 크레인 밖에서는 크레인 반대 방향으로 탈출한다.
- ④ 운전석에서 일어나 크레인 몸체에 접촉되지 않도록 주의하여 크레인 밖으로 점프하여 뛰어내린다.

92. 건설현장 전기재해 중 간접접촉에 대한 방지대책이 아닌 것은?

- ① 보호절연
- ② 안전전압 이하의 전기기기 사용
- ③ 보호접지
- ④ 충전부에 방호망 또는 절연덮개 설치

93. 흙의 상태는 함수량에 따라 액체, 소성, 반고체, 고체 등으로 변화하는데 이러한 흙의 성질을 무엇이라 하는가?

- ① 흙의 팽창 ② 흙의 연경도
- ③ 흙의 다짐 ④ 흙의 밀도

94. 다음 () 안에 알맞은 숫자는?

슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕위에서 작업을 함에 있어서 발미 빠지는 등 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 때에는 폭 ()cm 이상의 발판을 설치하거나 안전방망을 치는 등 근로자의 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

- ① 30 ② 40
- ③ 50 ④ 60

95. 옹벽의 안정조건에서 활동에 대한 저항력은 옹벽에 작용하는 수평력보다 최소 몇 배 이상 되어야 하는가?

- ① 1.0배 ② 1.5배
- ③ 2.0배 ④ 3.0배

96. 건설공사 중 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있을 때 조치할 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 안전난간 설치 ② 보호구의 착용
- ③ 출입금지구역의 설정 ④ 낙하물방지망의 설치

97. 차량계 하역운반기계에서 화물을 실거나 내리는 작업에서 작업지휘자가 준수해야할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 작업순서 및 그 순서마다의 작업방법을 정하고 작업을 지휘하는 일
- ② 기구 및 공구를 점검하고 불량품을 제거하는 일
- ③ 해당 작업을 행하는 장소에 관계근로자외의 자의 출입을 금지하는 일
- ④ 총 화물량을 산출하는 일

98. 흙막이벽 개굴착(open cut)공법에 해당하지 않는 것은?

- ① 자립흙막이벽 공법 ② 수평버팀 공법
- ③ 어스앵커 공법 ④ 비탈면 개굴착 공법

99. 다음에서 설명하고 있는 롤러의 종류는?

앞뒤 두 개의 차륜이 있으며(2축, 2륜), 각각의 차축이 평행으로 배치된 것으로 활중, 점성토 등의 두꺼운 흙을 다지는데 적당하나 단단한 각재를 다지는 데는 부적당하며 머के덤 롤러 다짐 후의 마스팔트 포장에 사용된다.

- ① 탬핑 롤러 ② 탠덤 롤러
- ③ 타이어 롤러 ④ 진동 롤러

100. 현장에서 근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 통로에 설치해야하는 조명시설은 최소 몇 럭스 이상인가?

- ① 75Lux 이상 ② 80Lux 이상
- ③ 85Lux 이상 ④ 90Lux 이상

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