

1과목 : 산업안전관리론

1. 다음 중 스트레스(Stress)에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 스트레스 상황에 직면하는 기회가 많을수록 스트레스발생 가능성은 낮아진다.
- ② 스트레스는 직무몰입과 생산성 감소의 직접적인 원인이 된다.
- ③ 스트레스는 부정적인 측면만 가지고 있다.
- ④ 스트레스는 나쁜 일에서만 발생한다.

2. 다음 중 인지(cognition)학습에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 근로자가 반복경험을 통해서 보호구 착용을 습관화 하였다.
- ② 상·벌 제도를 이용하여 근로자가 보호구 착용을 잘 하도록 지도하였다.
- ③ 모범적인 보호구 착용으로 해당 근로자를 포상하여 이를 통해 다른 근로자가 보호구 착용을 잘하도록 유도하였다.
- ④ 보호구의 중요성을 전혀 인식하지 못하는 근로자를 교육을 통해 의식을 전환시켜 보호구 착용을 습관화 하도록 하였다.

3. 다음과 같은 재해사례의 분석으로 옳은 것은?

바닥에 기름이 흘러진 복도를 걸어가다 넘어져 기계에 부딪혀 머리를 다친 재해

- ① 재해발생형태 : 전도, 기인물 : 기계, 가해물 : 기름
- ② 재해발생형태 : 충돌, 기인물 : 기계, 가해물 : 기름
- ③ 재해발생형태 : 전도, 기인물 : 기름, 가해물 : 기계
- ④ 재해발생형태 : 도과, 기인물 : 기계, 가해물 : 기름

4. 다음 중 산업안전보건법령상 사업 내 안전·보건교육의 교육과정에 해당하지 않는 것은?

- ① 특별안전·보건교육
- ② 근로자 정기안전·보건교육
- ③ 관리감독자 정기안전·보건교육
- ④ 안전관리자 신규 및 보수교육

5. 다음 설명에 해당하는 교육방법은?

ATP(Administration Training Program)이라고도 하며, 당초에는 일부 회사의 톱 매니지먼트(Top Management)에 대해서만 행하여졌으나 그 후에 널리 보급되었으며, 정책의 수립, 조직, 통제 및 운영 등의 교육내용을 가지고 있다.

- ① TWI(Training Within Industry)
- ② ATT(American Telephone & Telegram Co)
- ③ MTP(Management Training Program)
- ④ CCS(Civil communication Section)

6. 사고예방대책의 기본원리 5단계 중 분석평가 단계의 활동 내용으로 적절한 것은?

- ① 안전관리자의 임명
- ② 안전성 진단 및 평가
- ③ 규정 및 규칙 개선
- ④ 안전활동의 기록 검토

7. 리더십의 권한 중 목표 달성을 위하여 부하 직원들이 상사를 존경하여 상사와 함께 일하고자 할 때 상사에게 부여되는 권한을 무엇이라 하는가?

- ① 보상적 권한
- ② 강압적 권한
- ③ 위임된 권한
- ④ 합법적 권한

8. 상시근로자 200명인 사업장의 출근율은 90%이고, 1년간 1건의 사망과 4건의 재해로 인하여 연간 200일의 근로손실일이 발생하였다. 이 사업장의 도수율은 약 얼마인가? (단, 근로자는 1일 8시간, 300일 근무하였고, 전체 근로자의 연간 총 작업시간은 10000시간이었다.)

- ① 0.011
- ② 0.013
- ③ 11.31
- ④ 17.42

9. 다음 중 Herzberg의 2요인론에서 동기요인에 해당하는 것은?

- ① 책임감
- ② 감독
- ③ 지위
- ④ 임금

10. 다음 중 위험예지훈련 4라운드 기법의 진행방법에 있어 문제점 발견 및 중요 문제를 결정하는 단계로 옳은 것은?

- ① 대책수립 단계
- ② 현상파악 단계
- ③ 본질추구 단계
- ④ 행동목표설정 단계

11. 다음 중 재해예방의 4원칙에 해당되지 않는 것은?

- ① 손실발생의 원칙
- ② 원인계기의 원칙
- ③ 예방가능의 원칙
- ④ 대책선정의 원칙

12. 부주의 발생현상 중 질병의 경우에 주로 나타나는 것은?

- ① 의식의 우회
- ② 의식의 단절
- ③ 의식의 과잉
- ④ 의식 수준의 저하

13. 착오의 요인 중 판단과정의 착오에 해당하지 않는 것은?

- ① 능력부족
- ② 정보부족
- ③ 감각차단현상
- ④ 자기합리화

14. 산업안전보건법상 안전보건관리규정을 작성하여야 할 어업은 몇 명 이상의 상시근로자를 사용하는 사업으로 하여야 하는가?

- ① 500명
- ② 300명
- ③ 100명
- ④ 50명

15. 다음 중 재해비용의 계산방식에 있어 하인리히의 계산방식으로 옳은 것은?

- ① 총 재해비용 = 보험비용 + 비보험비용
- ② 총 재해비용 = 직접손실비용 + 간접손실비용
- ③ 총 재해비용 = 공동비용 + 개별비용
- ④ 총 재해비용 = 노동손실비용 + 설비손실비용

16. 다음 중 Off.J.T(Off the Job Training)의 특징이 아닌것은?

- ① 전문가를 초빙하여 강사로 활용이 가능하다.
- ② 교육생 간에 많은 지식과 경험을 교류할 수 있다.
- ③ 다수의 교육생에게 조직적 훈련이 가능하다.
- ④ 직장의 실정에 맞는 실질적 훈련이 가능하다.

17. 다음 중 학습을 자극에 의한 반응으로 보는 이론과 가장 관계가 적은 것은?

45. 로드의 선단에 설치한 +자형 날개를 지반 속에 삽입하고 이것을 회전시켜 점토의 전단강도를 측정하는 시험은?

- ① 표준관입시험 ② 베인시험
- ③ 지내력시험 ④ 압밀시험

46. 철골공사 시 앵커볼트 매입공법에 해당하지 않는 것은?

- ① 고정매입 공법 ② 가동매입 공법
- ③ 나중매입 공법 ④ 중심매입 공법

47. 콘크리트의 재료로 사용되는 골재에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 골재는 견고하고 내구적이며, 유해물질의 함유량이 적어야 한다.
- ② 골재의 입형은 예각으로 된 것은 좋지 않다.
- ③ 골재의 강도는 경화시멘트페이스트의 강도 이하이어야 한다.
- ④ 골재는 물리적 · 화학적으로 안정되어야 한다.

48. 철골부재의 용접에서 용접상부에 따라 모재가 녹아 용착금속이 채워지지 않고 흠으로 남게 된 부분은?

- ① 오버랩(overlap) ② 언더컷(undercut)
- ③ 블로우홀(blowhole) ④ 크랙(crack)

49. 다음 중 흙막이 벽의 강성이 가장 강한 공법은?

- ① 슬러리 월(Slurry wall)
- ② 엄지말뚝 + 토류판공법
- ③ CIP 공법(Cast in Place Pile)
- ④ 널말뚝 공법(Sheet Pile)

50. 혼화제인 AE제를 콘크리트 비빔할 때 투입했을 경우 콘크리트의 공기량에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① AE제에 의한 공기량은 기계비빔이 손비빔보다 증가한다.
- 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. 다음 중 거푸집 존치기간이 가장 긴 것은?

- ① 기둥 ② 보 옆면
- ③ 벽 ④ 보 밑면

52. 다음 중 철근의 가스압접이음에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 접합 전에 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.

53. 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

54. 건설공사에서 래머(rammer)의 용도는?

- ① 철근절단 ② 철근절곡
- ③ 잡석다짐 ④ 토사적재

55. 한중 콘크리트 공사에서 콘크리트의 물시멘트비는 원칙적으로 얼마 이하로 하여야 하는가?

- ① 25% ② 35%
- ③ 45% ④ 60%

56. 콘크리트 타설 작업의 기본원칙 중 옳은 것은?

- ① 타설구획 내의 가까운 곳부터 타설한다.
- ② 타설구획 내의 콘크리트는 휴식시간을 가지면서 타설한다.
- ③ 낙하높이는 가능한 크게 한다.
- ④ 타설위치에 가까운 곳까지 펌프, 버킷 등으로 운반하여 타설한다.

57. 철골공사와 관련된 전반적인 사항에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 왕플레이트는 철골기둥과 보를 연결하는데 사용한다.
- ② 고력볼트의 접합은 마찰접합, 지압접합, 인장접합이 있다.
- ③ 용접의 품질은 용접공의 기능도에 좌우되지는 않는다.
- ④ 내화피복 습식공법은 PC판, ALC판 등을 활용한다.

58. 거푸집에 작용하는 콘크리트축압에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 철근 사용량이 많을수록 축압은 작아진다.
- ② 온도가 낮을수록 축압은 커진다.
- ③ 콘크리트가 부배합일수록 축압은 작아진다.
- ④ 거푸집 표면이 평활할수록 축압이 커진다.

59. 철근의 가공에 있어 철근의 단부에 갈고리를 만들지 않아도 되는 것은?

- ① 스티럽 및 띠철근 ② 굴뚝의 철근
- ③ 지중보 돌출부분의 철근 ④ 원형철근

60. 다음 중 기둥거푸집의 고정 및 축압 버팀용으로 사용되는 부속재료는?

- ① 세퍼레이터 ② 컬럼밴드
- ③ 스페이서 ④ 잭 서포트

4과목 : 건설재료학

61. 금속부식을 최소화하기 위한 방법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 가능한 한 이종 금속을 인접 또는 접촉시키지 않는다.
- ② 큰 변형을 준 것은 가능한 한 담금질을 하여 사용한다.
- ③ 표면을 평활하고 깨끗이 하며 가능한 한 건조 상태를 유지한다.
- ④ 부분적으로 녹이 나면 즉시 제거한다.

62. 창호 철물로서 도어체크를 달 수 있는 문은?

- ① 미닫이문 ② 여닫이문

- ③ 접이문 ④ 미서기문
- 63. 고로시멘트는 포틀랜드 시멘트 클링커에 어떤 물질을 첨가한 것인가?
 ① 고로슬래그 ② 플라이애쉬
 ③ 포졸란 ④ 알루미늄
- 64. 극장 및 영화관 등의 실내천장 또는 내벽에 붙여 음향 조절 및 장식효과를 겸하는 재료는?
 ① 플로링 보드 ② 파티클 보드
 ③ 집성 목재 ④ 코펜하겐 리브
- 65. 다음 재료 중 비강도(比強度)가 가장 높은 것은?
 ① 목재 ② 콘크리트
 ③ 강재 ④ 석재
- 66. 콘크리트의 시공연도 시험방법이 아닌 것은?
 ① 비카트 침 시험(vicat test)
 ② 비비 시험(vee bee test)
 ③ 플로우 시험(flow test)
 ④ 슬럼프 시험(slump test)
- 67. 목재를 건조시키는 목적에 해당되지 않은 것은?
 ① 목재의 자중을 가볍게 한다.
 ② 부패나 충해를 방지한다.
 ③ 변형을 증가시킨다.
 ④ 도장을 용이하게 한다.
- 68. 다음 골재 중 경량골재에 해당되는 것은?
 ① 자철광 ② 중정석
 ③ 팽창혈암 ④ 갈철광
- 69. 건축용 소성 점토벽돌의 색채에 영향을 주는 주요한 요인이 아닌 것은?
 ① 철화합물 ② 망간화합물
 ③ 소성온도 ④ 산화나트륨
- 70. 다음 중 대기 중의 이산화탄소와 반응하여 경화하는 기경성 미장재료는?
 ① 돌로마이트 플라스터 ② 시멘트 모르타르
 ③ 순석고 플라스터 ④ 혼합석고 플라스터
- 71. 시멘트에 대한 일반적인 내용으로 옳지 않은 것은?
 ① 시멘트의 수화반응에서 경화 이후의 과정을 응결이라 한다.
 ② 시멘트의 분말도가 클수록 수화작용이 빠르다.
 ③ 시멘트가 풍화되면 수화열이 감소된다.
 ④ 시멘트는 풍화되면 비중이 작아진다.
- 72. 콘크리트의 건조수축시 발생하는 균열을 보완, 개선하기 위하여 콘크리트 속에 다량의 거품을 넣거나 기포를 발생시키기 위해 첨가하는 혼화재는?
 ① 고로슬래그 ② 플라이애쉬
 ③ 팽창재 ④ 실리카 흙
- 73. 유리 내부에 금속망을 삽입하고 압착 성형한 판유리로서 깨

- 어지는 경우에도 파편이 튀지 않고 연소도 방지할 수 있는 것은?
 ① 망입유리 ② 몰유리
 ③ 복층유리 ④ 로이유리
- 74. 다음 중 마스크크리트용으로 가장 적합하지 않은 시멘트는?
 ① 조강포틀랜드시멘트 ② 중용열포틀랜드시멘트
 ③ 고로시멘트 ④ 플라이애시시멘트
- 75. 인조석이나 테라조 바름에 쓰이는 종석이 아닌 것은?
 ① 화강석 ② 사문암
 ③ 대리석 ④ 사모트
- 76. 단열재의 선정조건 중 옳지 않은 것은?
 ① 비중이 작을 것 ② 투기성이 클 것
 ③ 흡수율이 낮을 것 ④ 열전도율이 낮을 것
- 77. 플라스틱재료의 일반적인 성질에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 산이나 알칼리, 염류 등에 대한 저항성이 강재보다 약하다.
 ② 전기저항성이 불량하여 절연재료로 사용할 수 없다.
 ③ 내수성 및 내투습성이 좋지 않아 방수피막제 등으로 사용이 불가능하다.
 ④ 상호간 계면 접촉이 잘되며 금속, 콘크리트, 목재, 유리 등 다른 재료에도 잘 부착된다.
- 78. 미장재료의 종류와 특성에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 시멘트 모르타르는 시멘트를 결합재로 하고 모래를 골재로 하여 이를 물과 혼합하여 사용하는 수경성 미장재료이다.
 ② 테라조 현장바름은 주로 바닥에 쓰이고 벽에는 공장제품 테라조판을 붙인다.
 ③ 소석회는 돌로마이트 플라스터에 비해 점성이 높고, 작업성이 좋기 때문에 풀을 필요로 하지 않는다.
 ④ 석고플라스터는 경화 · 건조시 치수안정성이 우수 하며 내화성이 높다.
- 79. 비철금속 재료 중 알루미늄에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 전기와 열의 양도체이다.
 ② 알칼리에 침식된다.
 ③ 융점은 640 ~ 660℃ 정도이다.
 ④ 열에 의한 팽창계수는 콘크리트와 유사하다.
- 80. 석회암이 변화되어 결정화한 것으로 치밀, 견고하고 색채와 반점이 아름다우며 가면 광택이나 실내장식재와 조각재로 사용되는 석재는?
 ① 응회암 ② 사암
 ③ 사문암 ④ 대리석

5과목 : 건설안전기술

- 81. 점착성이 있는 흙의 함수량을 변화시킬 때 액성, 소성, 반고체, 고체의 상태로 변화하는 흙의 성질을 무엇이라 하는가?
 ① 간극비 ② 연경도
 ③ 예민비 ④ 포화도

82. 달비계의 최대 적재하중에 관한 규정 중 달기 체인 및 달기 축의 안전계수 기준은?

- ① 3 이상 ② 5 이상
- ③ 7 이상 ④ 10 이상

83. 다음 중 굴착기의 전부장치에 속하지 않는 것은?

- ① 붐(Boom) ② 마스트(Mast)
- ③ 암(Arm) ④ 버킷(Bucket)

84. 통나무 비계를 조립하는 경우에 준수하여야 하는 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 비계 기둥의 이음이 겹침 이음인 경우에는 이음 부분에서 1m 이상을 서로 겹쳐서 두 군데 이상을 묶을 것
- ② 교차 가새로 보강할 것
- ③ 비계기둥의 간격은 3.5m 이하로 할 것
- ④ 통나무 비계는 지상높이 4층 이하 또는 12m 이하인 건축물 · 공작물 등의 건조 · 해체 및 조립 등의 작업에만 사용하도록 할 것

85. 다음의 ()안에 알맞은 수치는?

표준관입시험이란 보링공을 이용하여 rod의 선단에 표준관입시험용 sampler를 단 것을 무게 (①)의 쇠망치로 76cm의 높이에서 자유낙하시켜 sampler의 관입깊이 (②)에 해당하는 매입에 필요한 타격회수 N을 측정하는 시험이다.

- ① ①-53.5kg, ②-30cm ② ①-53.5kg, ②-40cm
- ③ ①-63.5kg, ②-30cm ④ ①-63.5kg, ②-40cm

86. 건물외부에 낙하물 방지망을 설치할 경우 벽면으로부터 돌출되는 거리의 기준은?

- ① 1m 이상 ② 1.5m 이상
- ③ 1.8m 이상 ④ 2m 이상

87. 철골공사의 용접, 용단작업에 사용되는 가스의 용기는 최대 몇 °C 이하로 보존해야 하는가?

- ① 25°C ② 36°C
- ③ 40°C ④ 48°C

88. 가설통로의 설치 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 건설공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치할 것
- ② 경사는 30° 이하로 할 것
- ③ 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 때에는 5m 이내마다 계단참을 설치할 것
- ④ 경사가 15° 를 초과하는 경우에는 미끄러지지 아니하는 구조로 할 것

89. 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

90. 사다리식 통로의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 견고한 구조로 할 것
- ② 심한 손상 · 부식 등이 없는 재료를 사용할 것
- ③ 발판의 간격은 일정하게 할 것
- ④ 폭은 60cm 이내로 할 것

91. 갈퀴형태의 배토판을 부착한 건설장비로서 나무뿌리 제거용이나 지상형소에 사용하는데 적합한 볼도저는?

- ① 스트레이트 도저 ② 틸트도저
- ③ 레이크도저 ④ 앵글도저

92. 다음 중 시스템 비계를 사용하여 비계를 구성하는 경우에 준수하여야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 수직재 · 수평재 · 가새재를 견고하게 연결하는 구조가 되도록 할 것
- ② 비계 밑단의 수직재와 받침철물은 밀착되도록 설치하고, 수직재와 받침철물의 연결부의 겹침길이는 받침 철물 전체길이의 4분의 1 이상이 되도록 할 것
- ③ 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 체결후 흔들림이 없도록 견고하게 설치할 것
- ④ 수직재와 수직재의 연결철물은 이탈되지 않도록 견고한 구조로 할 것

93. 콘크리트 타설작업을 하는 경우의 준수사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트 타설작업 중 이상이 있으면 작업을 중지하고 근로자를 대피시킬 것
- ② 콘크리트를 타설하는 경우에는 편심을 유발하여 콘크리트를 거푸집 내에 밀실하게 채울 것
- ③ 설계도서상의 콘크리트 양생기간을 준수하여 거푸집동바리 등을 해체할 것
- ④ 콘크리트 타설작업 시 거푸집 붕괴의 위험이 발생할 우려가 있으면 충분한 보강조치를 할 것

94. 철골작업을 중지하여야 하는 강설량 기준은?

- ① 1mm/시간 이상 ② 3mm/시간 이상
- ③ 1cm/시간 이상 ④ 3cm/시간 이상

95. 다음 중 위험물질을 제조 · 취급하는 작업장과 그 작업장이 있는 건축물에서의 비상구설치 관련기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 출입구와 같은 방향에 있지 아니하고, 출입구로부터 2m 이상 떨어져 있을 것
- ② 작업장의 각 부분으로부터 하나의 비상구 또는 출입구까지의 수평거리가 50m 이하가 되도록 할 것
- ③ 비상구의 너비는 0.75m 이상으로 하고, 높이는 1.5m 이상으로 할 것
- ④ 비상구의 문은 피난방향으로 열리도록 하고, 실내에서

항상 열 수 있는 구조로 할 것

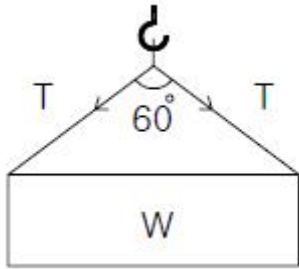
96. 수중굴착 및 구조물의 기초바닥 등과 같은 협소하고 상당히 깊은 범위의 굴착과 호퍼작업에 가장 적당한 굴착기계는?

- ① 파워셔블 ② 향타기
- ③ 클램셸 ④ 리버스쿨레이션드릴

97. 강관비계의 비계기둥간의 적재하중은 얼마를 초과하지 않도록 하여야 하는가?

- ① 300kg ② 400kg
- ③ 500kg ④ 600kg

98. 그림과 같이 무게 500kg의 화물을 인양하려고 한다. 이때 와이어로프 하나에 작용되는 장력(T)은 약 얼마인가?



- ① 500kg ② 357kg
- ③ 289kg ④ 144kg

99. 다음 중 점성토지반의 개량공법에 해당되지 않는 것은?

- ① 샌드 드레인공법 ② 페이퍼 드레인공법
- ③ 생석회 말뚝공법 ④ 바이브로 플로테이션공법

100. 토사붕괴를 방지하기 위한 대책으로 붕괴방지공법에 해당되지 않는 것은?

- ① 배토공법 ② 압성토공법
- ③ 집수정공법 ④ 공작물의 설치

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