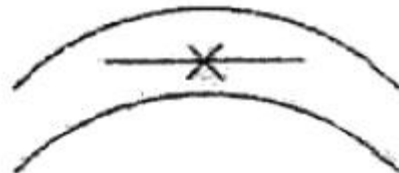


1과목 : 산업안전관리론

- 산업스트레스의 요인 중 직무특성과 관련된 요인으로 볼 수 없는 것은?
 ① 조직구조 ② 작업속도
 ③ 근무시간 ④ 업무의 반복성
- 다음 중 학습전이(transfer)의 조건이 아닌 것은?
 ① 학습의 정도 ② 시간적 간격
 ③ 학습의 평가 ④ 학습자와 태도
- 다음 중 무재해 운동 추진의 3요소가 아닌 것은?
 ① 최고 경영자의 경영자세
 ② 재해 상황 분석 및 해결
 ③ 직장 소집단의 자주활동의 활성화
 ④ 관리 감독자에 의한 안전 보건의 추진
- 하인리히(Heinrich)의 재해발생 구성비율에서 중상해가 5건 발생하였다면 무상해사고는 몇 건 발생하겠는가?
 ① 900건 ② 1200건
 ③ 1500건 ④ 1800건
- 인간의 욕구를 5단계로 나누고 위계 이론을 발표한 사람은?
 ① 허츠버그(Herzberg) ② 하인리히(Heinrich)
 ③ 맥그리거(McGreor) ④ 매슬로우(Maslow)
- 상시 근로자가 1500명인 사업장에서 1년에 8건의 재해로 인하여 10명의 사상자가 발생하였을 경우 이 사업장의 연천인율은 약 얼마인가?
 ① 5.33 ② 6.67
 ③ 7.43 ④ 8.28
- 안전교육 중 ATP(Administration Training Program)라고도 하며, 당초에는 일부 회사의 최고 관리자에 대해서만 행하여졌던 것이 널리 보급된 것은?
 ① TWI ② MTP
 ③ CCS ④ ATT
- 사고방지 대책수립시 Harvey사 제창한 3E의 내용과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 안전교육 및 훈련 ② 시설 장비의 개선
 ③ 안전 감독의 철저 ④ 위험 개소의 발견
- 100 ~ 1000명의 근로자가 근무하는 중규모 사업장에 적용되며, 안전업무를 관장하는 전문부분을 두는 안전 조직은?
 ① line형 조직 ② staff형 조직
 ③ 회전형 조직 ④ line-staff형 조직
- 사고 조사를 할 때 사고결과에 대한 원인요소 및 상호의 관계를 인과(因果)관계로 결부하여 나타내는 통계적 원인 분석 방법은?
 ① 관리도 ② 특성요인도
 ③ 클로즈분석 ④ 파레토도
- 안전,보건표지에서 사용하는 색의 용도 중에서 파랑 또는 녹색의 보조색으로 사용되는 색체는?

- 빨간색 ② 검정색
 ③ 노란색 ④ 흰색
- 다음 중 O.J.T(On the Job Training)의 장점으로 틀린 것은?
 ① 훈련이 추상적이지 않고 실제적이다.
 ② 훈련과 업무를 병행할 수 있다.
 ③ 상사나 동료 사이에 이해나 협조정신을 강화할 수 있다.
 ④ 통일된 내용과 동일 수준의 훈련이 될 수 있다.
- 강도율이 5.5라 함은 연근로시간 몇 시간 중 재해로 인한 근로손실이 110일 발생하였음을 의미하는가?
 ① 10000 ② 20000
 ③ 50000 ④ 100000
- 알고 있으나 그대로 하지 않은 사람에게 필요한 안전 교육은?
 ① 태도교육 ② 기능교육
 ③ 지식교육 ④ 실습교육
- 재해의 원인 중 직접 원인에 속하는 것은?
 ① 교육적 원인 ② 기술적 원인
 ③ 관리적 원인 ④ 물적 원인
- 다음 [그림]과 같은 착시현상을 무엇이라 하는가?



- 동화착오 ② 분할착오
 ③ 윤곽착오 ④ 방향착오
- 안전,보건표지의 종류와 기본모형이 잘못 연결된 것은?
 ① 금지표시-원형 ② 경고표지-마름모형
 ③ 지시표지-삼각형 ④ 안내표지-직사각형
- 토의(회의)방식 중 참가자가 다수인 경우에 전원을 토의에 참가시키기 위하여 소집단으로 나누어 진행하는 방식을 무엇이라고 하는가?
 ① 포럼(forum)
 ② 버즈세션(buzz session)
 ③ 심포지움(symposium)
 ④ 패널디스커션(panel discussion)
- 다음 중 리더의 행동유형측면에서 부하들과 상담하여 부하의 의견을 고려하는 형태의 리더십은?
 ① 참여적 리더십 ② 지원적 리더십
 ③ 지시적 리더십 ④ 성취 지향적 리더십
- 다음 중 암모니아용 정화통 외부 측면의 표시 색으로 옳은 것은?
 ① 녹색 ② 갈색
 ③ 회색 ④ 노란색

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 평균수명이 10000시간인 지수분포를 따르는 요소 10개가 직렬계로 구성되어 있는 경우 계의 기대 수명은?

- ① 1000시간 ② 5000시간
- ③ 10000시간 ④ 100000시간

22. 다음 중 path set에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시스템의 위험성을 표시한다.
- ② FT도에서 Top 사상을 일으키기 위한 필요 최소한의 조합이다.
- ③ 시스템이 고장나지 않도록 하는 사상의 조합이다.
- ④ 일반적으로 Fussell Algorithm을 이용하여 구한다.

23. 시스템 신뢰도를 증가시킬 수 있는 방법이 아닌 것은?

- ① 페일 세이프(fail safe) 설계
- ② 폴 프로프(fool proof) 설계
- ③ 중복 (redundancy) 설계
- ④ 록 시스템(lock system) 설계

24. 일반적으로 의자설계의 원칙에서 고려해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 체중분포에 관한 사항
- ② 의자 좌판의 높이에 관한 사항
- ③ 개인차의 반영에 관한 사항
- ④ 상반신의 안정에 관한 사항

25. 다음 중 체계(system)의 특성으로 볼 수 없는 것은?

- ① 집합성 ② 관련성
- ③ 목적추구성 ④ 환경독립성

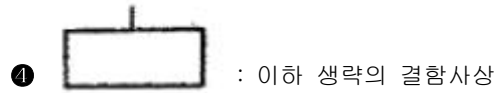
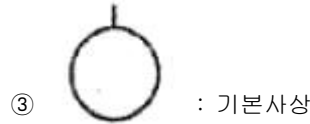
26. 다음 내용에 해당하는 양립성의 종류는? [자동차를 운전하는 과정에서 우측으로 회전하기 위하여 핸들을 우측으로 돌린다.]

- ① 개념의 양립성 ② 운동의 양립성
- ③ 공간의 양립성 ④ 감성의 양립성

27. 급작스런 큰 소음으로 인하여 생기는 생리적 변화가 아닌 것은?

- ① 근육이완 ② 혈압상승
- ③ 동공팽창 ④ 심장박동수 증가

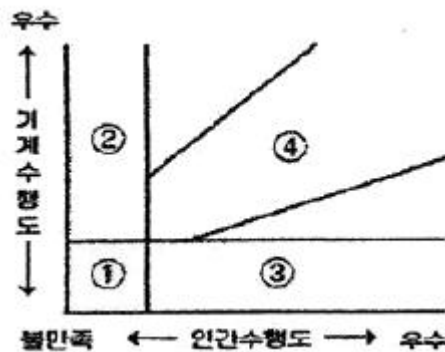
28. FT에서 사용되는 논리 기호와 명칭이 맞지 않는 것은?



29. 다음 중 사후보전에 필요한 수리시간의 평균치를 나타낸 것은?

- ① MTTF ② MTBF
- ③ MDT ④ MTTR

30. 기계와 인간의 상대적 수행도를 나타내는 다음[그림]에서 시스템의 재설계가 요구되는 영역은?



- ① ① ② ②
- ③ ③ ④ ④

31. 다음 중 인간 과오의 분류시스템과 그 확률을 계산함으로써 원래 제품의 결함을 감소시키기 위하여 개발된 기법은?

- ① THERP ② FMEA
- ③ FHA ④ MORT

32. 다음 중 소음에 의한 청력손실이 가장 크게 나타나는 주파수는?

- ① 500Hz ② 1000Hz
- ③ 2000Hz ④ 4000Hz

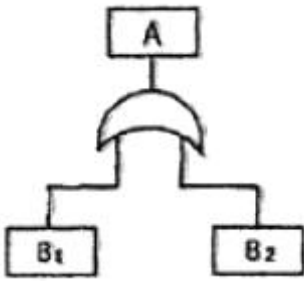
33. 통로나 그네의 줄 등을 설계하는데 있어 가장 적합한 인체 측정자료의 응용원칙은?

- ① 평균치 설계 ② 최대 집단치 설계
- ③ 최소 집단치 설계 ④ 가변적(조절식)설계

34. 시각적 부호 중 교통표지판, 안전보건 표지 등과 같이 부호가 이미 고안되어 있으므로 이를 배워야 하는 부호를 무엇이라 하는가?

- ① 추상적 부호 ② 묘사적 부호
- ③ 임의적 부호 ④ 상태적 부호

35. 다음 FT도에서 사상 A의 발생 확률은? (단, 사상 B₁의 발생확률은 0.30이고, B₂의 발생확률은 0.2 이다.)



- ① 0.06 ② 0.44
- ③ 0.56 ④ 0.94

36. 시스템의 수명곡선에서 고장의 발생형태가 일정하게 나타나는 기간은?

- ① 초기고장기간 ② 우발고장기간
- ③ 마모고장기간 ④ 피로고장기간

37. 시각적 표시장치에서 지침의 일반적인 설계 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 뾰족한 지침을 사용한다.
- ② 지침의 끝은 작은 눈금과 겹치도록 한다.
- ③ 지침을 눈금면에 밀착시킨다.
- ④ 원형 눈금의 경우 지침의 색은 선단에서 눈금의 중심까지 칠한다.

38. 화학설비에 대한 안전성 평가시 “정량적 평가”의 5항목에 해당하지 않는 것은?

- ① 취급물질 ② 화학설비용량
- ③ 온도 ④ 전원

39. [보기]와 같은 화학설비에 대한 안전성 평가 항목을 순서대로 나열한 것은?

- ① 정성적 평가
- ② 안전대책
- ③ 재평가
- ④ 관계자료의 작성준비
- ⑤ 정량적 평가

- ① ④→②→⑤→①→③ ② ④→⑤→①→②→③
- ③ ④→①→⑤→②→③ ④ ④→②→①→⑤→③

40. 사물을 볼 수 있는 최소각이 30초인 사람과 최소각이 1분인 사람의 산술적 시력 차이는 얼마인가?

- ① 0.5 ② 1.0
- ③ 1.5 ④ 2.0

3과목 : 기계위험방지기술

41. 보일러수 중에 유지류, 용해, 고형물, 부유물 등에 의해 보일러 수면에 거품이 발생하여 수위가 불안정하게 되고 심하면 보일러 밖으로 흘러넘치게 되는 현상은?

- ① 플라잉 ② 포밍
- ③ 캐리오버 ④ 워터해머

42. 동력식 수동대폐기계의 덮개 하단과 송급축 테이블면과의

간격은 몇 mm 이하이어야 하나?

- ① 3mm ② 5mm
- ③ 8mm ④ 12mm

43. 로울러의 위험점 전방에 개구간격 16.5mm의 가드를 설치하고자 한다면, 개구부에서 위험점까지의 거리는 몇 mm 이상이어야 하는가?

- ① 60mm ② 70mm
- ③ 80mm ④ 90mm

44. 목재 가공용 동근톱 기계의 장치장치에 관한 설명이다()에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

분할날의 두께는 톱날의 두께의 (①) (으)로하고, (②) (으)로 하여야 한다.

- ① ① : 1.5배 이상 ② : 치진폭 이하
- ② ① : 1.1 이상 ② : 치진폭 이하
- ③ ① : 1.5배 이하 ② : 치진폭 이상
- ④ ① : 1.1배 이하 ② : 치진폭 이상

45. 프레스의 방호장치에 해당되지 않는 것은?

- ① 손쳐내기(sweep guard)식 방호장치
- ② 수인(pull out)식 방호장치
- ③ 가드(guard)식 방호장치
- ④ 롤 피드(roll feed)식 방호장치

46. 지게차의 안전장치에 해당하지 않는 것은?

- ① 백미러 ② 후방접근 경보장치
- ③ 백 레스트 ④ 권과방지장치

47. 산업안전기준에 관한 규칙에 따르면 차량계 하역운반기계를 이용한 화물 적재시의 준수해야 할 기준으로 틀린 것은?

- ① 최대적재량의 10% 이상 초과하지 않도록 적재한다.
- ② 운전자의 시야를 가리지 않도록 적재한다.
- ③ 붕괴, 낙하 방지를 위해 화물에 로프를 거는 등 필요조치를 한다.
- ④ 편하중이 생기지 않도록 적재한다.

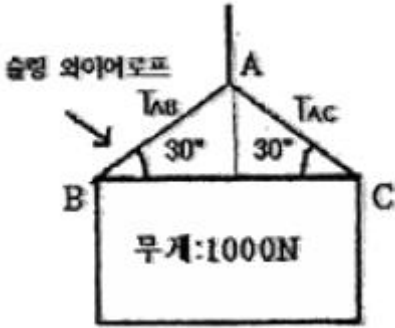
48. 양중기의 와이어로프 또는 달기체인 안전계수는 얼마 이상이어야 하는가? (단, 화물의 하중을 직접 지지하는 경우)

- ① 7 ② 5
- ③ 3 ④ 1

49. 로울러기의 급정지장치는 무부하에서 최대속도로 회전시킨 상태에서 규정된 정지거리 이내에 당해 로울러를 정지시킬 수 있어야 한다. 앞면 로울러의 직경이 30cm, 원주속도가 20m/min 이라면 급정지거리는 얼마 이내이어야 하는가?

- ① 앞면 로울러 원주의 1/4 ② 앞면 로울러 원주의 1/3
- ③ 앞면 로울러 원주의 1/2.5 ④ 앞면 로울러 원주의 1/2

50. 그림과 같이 2개의 슬링 와이어로프로 무게 1000N의 화물을 인양하고 있다. 로프 TAB에 발생하는 장력의 크기는 약 몇 N 인가?



- ① 500 N ② 707 N
- ③ 1000 N ④ 1414 N

51. 크레인에 설치하는 방호장치의 종류가 아닌 것은?

- ① 과부하 방지 장치 ② 권과 방지 장치
- ③ 브레이크 해지 장치 ④ 비상정지 장치

52. 프레스의 감응식(광전자식) 방호장치의 설치 기준으로 틀린 것은?

- ① 투광기 및 수광기의 광축의 수는 2 이상으로 할 것.
- ② 광축 상호간의 간격은 150mm 이하로 할 것.
- ③ 전길이에 걸쳐 유효하게 작동할 것.
- ④ 투광기에서 발생하는 빛 이외의 광선에 감응하지 않을 것.

53. 탁상용 연삭기에서 연삭 슛돌과 작업대와의 간격은 몇 mm 이하로 조정할 수 있는 작업대를 갖추고 있어야 하나?

- ① 10mm 이하 ② 6mm 이하
- ③ 5mm 이하 ④ 3mm 이하

54. 산업용 로봇의 재해 발생에 대한 주된 원인이며, 본체의 외부에 조립되어 인간의 팔에 해당하는 기능을 하는 것은?

- ① 제동장치 ② 외부전선
- ③ 매니플레이터 ④ 배관

55. 기계설비의 안전조건 중 외관의 안전화에 해당하는 조치는?

- ① 고장발생을 최소화 하기 위해 정기점검을 실시한다.
- ② 접압강하, 정전시의 오동작을 방지하기 위하여 제어장치를 설치하였다.
- ③ 기계의 예리한 돌출부 등에 안전 덮개를 설치하였다.
- ④ 강도를 고려하여 안전율을 초대로 고려하여 설계하였다.

56. 연삭기의 원주속도 $V[m/s]$ 를 구하는 식은? (단, D 는 슛돌의 지름(m), n 은 회전수(rpm)이다.)

- ① $V = \frac{\pi Dn}{16}$ ② $V = \frac{\pi Dn}{32}$
- ③ $V = \frac{\pi Dn}{60}$ ④ $V = \frac{\pi Dn}{1000}$

57. 다음 () 안에 들어갈 말로 옳은 것은?

지게차 사용시 화물 낙하 위험의방호조치 사하으로 헤드가드를 갖추어야 한다. 그 강도로서 지게차 최대하중의 ()의 값의 등분포 하중에 견딜 수 있어야 한다. 단, 그 값이 4톤을 넘는 것에 대해서는 4톤으로 한다.

- ① 1배 ② 2배
- ③ 3배 ④ 4배

58. 지게차 안정도에서 주행시의 전후 안정도 기준은 몇%이내 이어야 하나? (단, 기준은 무부하 상태이다.)

- ① 3.5% ② 4%
- ③ 6% ④ 18%

59. 보일러의 과열을 방지하기 위하여 최고사용압력과 사용압력 사이에서 보일러의 버너연소를 차단할 수 있도록 부착하여야 하는가?

- ① 압력방출장치 ② 압력제한 스위치
- ③ 화염검출기 ④ 고저 수위조정장치

60. 인력운반 작업시 안전수칙 중 잘못된 것은?

- ① 물건을 들어 올릴 때는 팔과 무릎을 사용하고 허리를 구부린다.
- ② 운반 대상물의 특성에 따라 필요한 보호구를 확인 착용한다.
- ③ 화물에 가능한 한 접근하여 화물의 무게중심을 몸에 가까이 밀착시킨다.
- ④ 무거운 물건은 공동 작업으로 하고 보조기구를 이용한다.

4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

61. 다음 중 유해물질에 대한 노출기준의 정의에서 근로자가 1일 작업시간 동안 잠시라도 노출되어서는 아니 되는 기준은?

- ① STEL ② TWA
- ③ Ceiling ④ Lc50

62. 다음 중 폭발범위가 가장 넓은 것은?

- ① 부탄 ② 메탄
- ③ 프로판 ④ 아세틸렌

63. 가스폭발위험장소 중 1종 장소에 해당하는 것은?

- ① 인화성 액체의 증기 또는 가연성 가스에 의한 폭발위험이 지속적으로 또는 장기간 존재하는 장소
- ② 정상작동상태에서 인화성 액체의 증기 또는 가연성 가스에 의한 폭발위험 분위기가 존재하기 쉬운 장소
- ③ 분진은 형태의 가연성 분진이 폭발농도를 형성할 정도로 충분한 양이 정상작동 중에 연속적으로 또는 자주 존재하는 장소
- ④ 정상작동 상태에서 인화성 액체의 증기 또는 가연성 가스에 의한 폭발위험 분위기가 존재할 경우 그 빈도가 아주 적고 단기간만 존재할 수 있는 장소

64. 특수화학설비란 섭씨 몇 °C 이상인 상태에서 운전되는 설비를 말하는가?

- ① 150℃ ② 250℃
- ③ 350℃ ④ 450℃

65. 전선로에 근접한 일반작업시 전선로의 이설이나 충전 전로의 정전이 곤란할 경우의 조치사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 감시인을 배치하여 접근을 통제한다.
- ② 근접한 충전부분에 방호구를 설치한다.
- ③ 감전위험 방지를 위한 방호망을 설치한다.
- ④ 근로자에게 활선작업 방법에 대한 교육을 실시한다.

66. 과전류차단기로 시설하는 퓨즈 중 고압전로에 사용하는 포장 퓨즈는 정격전류에 대하여 몇 배의 전류에 견딜 수 있어야 하는가?

- ① 1.1배 ② 1.3배
- ③ 1.6배 ④ 2.0배

67. 다음 중 폭발하한계에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반적으로 폭발한계 범위는 온도 상승에 의하여 넓어지게 된다.
- ② 공기 중 폭발하한계는 온도가 100℃ 증가함에 따라 약 8%씩 증가한다.
- ③ 일반적으로 압력이 상승되면 폭발상한계도 증가한다.
- ④ 산소 중에서의 폭발하한계는 공기 중에서도 같다.

68. 폭발을 분류할 때 원인물질의 물리적 상태에 따라 기상폭발과 응상폭발로 구분하는데 다음 중 응상폭발을 하는 물질이 아닌 것은?

- ① TNT ② 면화약
- ③ 아세틸렌 ④ 다이나마이트

69. 다음 중 정전기의 대전현상이 아닌 것은?

- ① 마찰대전 ② 충돌대전
- ③ 파괴대전 ④ 망상대전

70. 혼합가스 용기에 전체압력이 10기압, 0℃에서 물비로 수소 30%, 산소 20%, 질소 50%가 채워져 있을 때, 수소가 차지하는 부피는 몇 L 인가? (단, 표준상태는 0℃, 1기압이다.)

- ① 0.448 ② 0.672
- ③ 1.12 ④ 2.24

71. 다음 중 전기설비 화재의 소화에 가장 적합한 것은?

- ① 건조사 ② 포 소화기
- ③ CO₂소화기 ④ 분상강화액 소화기

72. 다음 중 정전기로 인하여 재해가 발생하는 경우가 아닌 것은?

- ① 도체 부분에 접지를 한 상태일 때
- ② 가연성 가스 및 증기가 폭발한계 내에 있을 때
- ③ 배관내의 액체 위험물을 1m/s 이상의 유속으로 이송 할 때
- ④ 정전기의 방전에너지가 가스 및 증기의 착화에너지 이상일 때

73. 25℃ 1기압에서 공기 중 벤젠(C₆H₆)의 허용농도가 10ppm 일 때 이를 mg/m³의 단위로 환산하면 약 얼마인가? (단, C, H 의 원자량은 각각 12, 1 이다.)

- ① 28.7 ② 31.9
- ③ 34.8 ④ 45.9

74. 다음 중 누전차단기의 선정 및 설치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 정격부동작전류와 정격감도전류와의 차는 가능한 큰 차단기로 선정한다.
- ② 휴대용, 이동용 전기기기에 설치하는 차단기는 정격감도전류가 낮고 동작시간이 짧은 것을 선정한다.
- ③ 차단기를 설치한 전로에 과부하 보호장치를 설치하는 경우는 서로 협조가 잘 이루어지도록 한다.
- ④ 전로의 대지정전용량이 크면 차단기가 오동작하는 경우가 있으므로 각 분기회로마다 차단기를 설치한다.

75. 다음의 주의사항에 해당하는 물질은? [특히 산화제와 접촉 및 혼합을 엄금하며, 화재시 주소소화를 피하고 건조한 모래 등으로 질식소화를 한다.]

「특히 산화제와 혼합을 엄금하며, 화재시 주소소화를 피하고 건조한 모래 등으로 질식소화를 한다.」

- ① 마그네슘 ② 과염소산나트륨
- ③ 황인 ④ 과산화수소

76. 어떤 물질 내에서 반응전파속도가 음속보다 빠르게 진행되고 이로 인해 발생된 충격파가 반응을 일으키고 유지하는 발열반응을 무엇이라 하는가?

- ① 점화(Ignition) ② 폭연(Deflagration)
- ③ 폭발(Explosion) ④ 폭굉(Detonation)

77. 가연성가스의 조성구 연소하한값이 다음 [표]와 같을 때 혼합가스의 연소하한값은 몇 vol% 인가?

	조성(vol%)	연소하한값 (vol%)
C1 가스	2.0 vol%	1.1 vol%
C2 가스	3.0 vol%	5.0 vol%
C2 가스	2.0 vol%	15.0 vol%
공기	93.0 vol%	-

- ① 1.74 ② 2.16
- ③ 2.74 ④ 3.16

78. 전기기기의 누전으로 인한 감전재해를 방지하기 위한 조치라고 볼 수 없는 것은?

- ① 절연열화의 방지 ② 누전차단기의 설치
- ③ 냉각 및 부식의 방지 ④ 충전부와 접촉부와의 이격

79. 특별고압의 충전전로에서 활선작업을 할 때 유지하여야 하는 접근한계거리는 충전전로의 어느 전압을 기준으로 하여 적용하는가?

- ① 사용전압 ② 표준전압
- ③ 충전전압 ④ 유효전압

80. 접지저항이 10Ω 이하이고, 접지선의 굵기는 지름 2.6mm 이상의 연동선을 사용하여 하는 접지공사는?

- ① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
- ③ 제3종 접지공사 ④ 특별 제3종 접지공사

5과목 : 건설안전기술

81. 액상한계(LL)가 32%, 소성한계(PL)가 12%일 경우 소성지수(IP)는 얼마인가?

- ① 10% ② 20%
- ③ 30% ④ 44%

82. 다음 중 크레인의 방호장치와 거리가 먼 것은?

- ① 비상정지장치 ② 권과방지장치
- ③ 과부하방지장치 ④ 충격흡수장치

83. 건축물 신축시 통나무비계를 사용할 수 있는 최대높이는 몇 m 이하인가?

- ① 8m 이하 ② 10m 이하
- ③ 12m 이하 ④ 14m 이하

84. 거푸집동바리 등을 조립하는 때 동바리로 사용하는 파이프 서포트에 대하여는 다음 각목에서 정하는 바에 의해 설치하여야 한다. () 안에 적합한 것은?

가. 파이프서포트를 (①)본 이상 이어서 사용하지 마니하도록 할 것
 나. 파이프서포트를 이어서 사용할 때에는 (②)개 이상의 볼트 또는 전용철물을 사용하여 미을 것.

- ① ① : 1 ② : 2 ② ① : 2 ② : 3
- ③ ① : 3 ② : 4 ④ ① : 4 ② : 5

85. 다음 중 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

86. 다음은 비계조립에 관한 사항이다. ()안에 적합한 것은?

사업주는 간판비계 또는 통나무계를 조립하는 때에는 쌍줄로 하여야 하되, 외줄로 하는 때에는 별도의 ()을/를 설치할 수 있는 시설을 갖추어야 한다.

- ① 안전난간 ② 작업발판
- ③ 안전벨트 ④ 표지판

87. 근로자의 작업배치 추락위험이 있을 때 비계 조립 등에 의하여 작업발판을 설치해야 하는 높이 기준은?

- ① 1m 이상 ② 2m 이상
- ③ 3m ④ 4m 이상

88. 향타기 또는 향발기의 권상용 와이어로프의 사용금지 규정으로 옳지 않은 것은?

- ① 와이어의 한 꼬임에서 끊어진 소선의 수가 7% 이상인 것.
- ② 지름의 감소가 호칭지름의 7%를 초과한 것.
- ③ 꼬임, 꺾임, 비틀림 등이 있는 것.
- ④ 이음매가 있는 것.

89. 느슨하게 쌓여 있는 모래 지반이 물로 포화되어 있을 때 지진이나 충격을 받으면 일시적으로 전단강도를 잃어버리는 현상은?

- ① 모관현상 ② 보일링현상
- ③ 톱스토로피 ④ 액상화현상

90. 철골공사에서 기둥의 건립작업시 앵커볼트의 매립에 있어 요구되는 정밀도에서 기둥중심은 기준선 및 인접 기둥의 중심으로부터 얼마 이상 벗어나지 않아야 하는가?

- ① 3mm ② 5mm
- ③ 7mm ④ 10mm

91. 화물취급작업 중 화물 적재시 준수해야 하는 사항에 속하지 않는 것은?

- ① 침하의 우려가 없는 튼튼한 기반 위에 적재할 것.
- ② 중량의 화물은 건물의 칸막이나 벽에 기대어 적재할 것.
- ③ 불안정할 정도로 높이 쌓아 올리지 말 것.
- ④ 편하중이 생기지 아니하도록 적재할 것.

92. 향타기 및 향발기를 조립하는 대의 사용전 점검사항이 아닌 것은?

- ① 과부하장치 및 제동장치의 이상유무
- ② 권상장치의 브레이크 및 썸기장치 기능의 이상유무
- ③ 본체의 연결부의 풀림 또는 손상의 유무
- ④ 권상기의 설치상태의 이상유무

93. 달비계(곤돌라의 달비계는 제외)의 최대 적재하중을 정함에 있어 달기와이어로프 및 달기강선의 안전계수 기준은 얼마인가?

- ① 5 이상 ② 7 이상
- ③ 8 이상 ④ 10 이상

94. 콘크리트를 타설할 때 거푸집에 작용하는 콘크리트 측압에 크게 영향을 미치지 않는 것은?

- ① 콘크리트 타설 속도 ② 콘크리트 타설 높이
- ③ 콘크리트 설계기준강도 ④ 콘크리트 단위용적중량

95. 다음 중 스크레이퍼의 용도로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 적재 ② 운반
- ③ 하역 ④ 양중

96. 다음 중 압쇄기에 의한 건물의 파쇄작업순서로 옳은 것은?

- ① 슬래브 - 기둥 - 보 - 벽체
- ② 기둥 - 슬래브 - 보 - 벽체
- ③ 기둥 - 보 - 벽체 - 슬래브
- ④ 슬래브 - 보 - 벽체 - 기둥

97. 가설통로 중 경사로에 설치되는 발판의 폭 및 틈새기준으로 옳은 것은?

- ① 발판폭 30cm 이상, 틈 3cm 이하

- ② 발판폭 40cm 이상, 틈 3cm 이하
- ③ 발판폭 30cm 이상, 틈 4cm 이하
- ④ 발판폭 40cm 이상, 틈 5cm 이하

98. 다음 중 철골작업시 추락재해를 방지하기 위한 설비가 아닌 것은?

- ① 안전대 및 구명줄 ② 트렌치박스
- ③ 안전난간 ④ 추락방지용 방망

99. 다음 중 터널식 굴착방법과 거리가 먼 것은?

- ① TBM공법 ② NATM공법
- ③ 쉴드공법 ④ 어스앵커공법

100. 유해.위험방지계획서를 작성하여 제출하여야 하는 노동부령이 정하는 규모의 사업에 해당하지 않는 것은?

- ① 지상 높이가 31미터 이상인 건축물 또는 공작물
- ② 연면적 3만제곱미터 이상인 건축물
- ③ 깊이 10미터 이상인 굴착공사
- ④ 다목적댐, 발전용댐 및 저수용량 1천만톤 이상의 용수전용댐 등의 건설공사

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