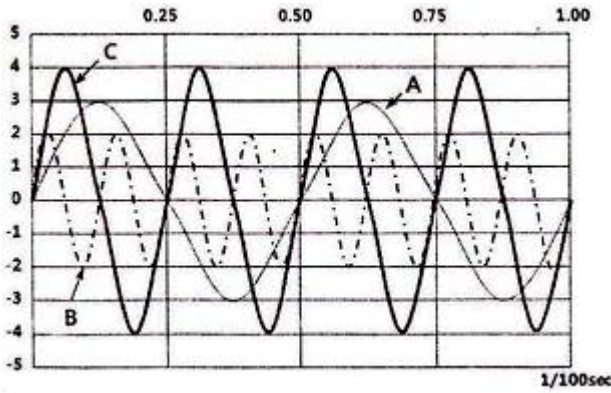


1과목 : 산업안전관리론

- 다음 중 위험예지훈련 기초 4라운드(4R)에서 라운드별 내용이 옳게 연결된 것은?
 ① 1라운드 : 현상파악 ② 2라운드 : 대책수립
 ③ 3라운드 : 목표설정 ④ 4라운드 : 본질추구
- 다음 중 주의(attention)의 특징이 아닌 것은?
 ① 선택성 ② 양립성
 ③ 방향성 ④ 변동성
- 산업재해 예방의 4원칙 중 “재해발생은 반드시 원인이 있다.”라는 원칙은 무엇에 해당하는가?
 ① 대책 선정의 원칙 ② 원인 연계의 원칙
 ③ 손실 우연의 원칙 ④ 예방 가능의 원칙
- 레빈(Lewin)은 인간행동과 인간의 조건 및 환경조건의 관계를 $B = f(P \cdot E)$ 로 표시하였다. 이 때 “f”를 설명한 것으로 옳은 것은?
 ① 행동 ② 조명
 ③ 지능 ④ 함수
- 산업안전보건법상 사업주는 산업재해로 사망자가 발생한 경우 산업재해가 발생한 날부터 얼마 이내에 산업재해조사표를 작성하여 관할 지방고용노동청장에게 제출하여야 하는가?
 ① 1일 ② 7일
 ③ 15일 ④ 1개월
- 어떤 사업장에서 510명 근로자가 1주일에 40시간, 연간50주를 작업하는 중에 21건의 재해가 발생하였다. 이 근로기간 중에 근로자의 4%가 결근하였다면 도수율은 약 얼마인가?
 ① 0.15 ② 21.45
 ③ 22.80 ④ 41.18
- 리더십에 있어서 권한의 역할 중 조직이 지도자에게 부여한 권한이 아닌 것은?
 ① 보상적 권한 ② 강압적 권한
 ③ 합법적 권한 ④ 전문성의 권한
- 안전교육 3단계 중 2단계인 기능교육의 효과를 높이기 위해 가장 바람직한 교육방법은?
 ① 토의식 ② 강의식
 ③ 문답식 ④ 시범식
- 재해의 원인분석법 중 사고의 유형, 기인물 등 분류 항목을 큰 순서대로 도표화하여 문제나 목표의 이해가 편리한 것은?
 ① 파레토도(pareto diagram)
 ② 특성요인도(cause-reason diagram)
 ③ 클로즈분석(close analysis)
 ④ 관리도(control chart)
- 다음 중 상황성 유발자 재해유발원인과 거리가 먼 것은?
 ① 작업이 어렵기 때문
 ② 주의력이 산만하기 때문
 ③ 기계설비에 결함이 있기 때문
 ④ 심신에 근심이 있기 때문

- 안전교육의 단계 중 표준작업방법의 습관화를 위한 교육은?
 ① 태도교육 ② 지식교육
 ③ 기능교육 ④ 기술교육
- 산업안전보건법상 사업 내 안전·보건교육 중 근로자 정기 안전·보건교육 내용과 거리가 먼 것은? (단, 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항은 제외 한다.)
 ① 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항
 ② 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
 ③ 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항
 ④ 작업공정의 유해·위험과 재해 예방대책에 관한 사항
- 다음 중 안전보건관리책임자에 대한 설명과 거리가 먼 것은?
 ① 해당 사업장에서 사업을 실질적으로 총괄관리 하는자이다.
 ② 해당 사업장에서 안전교육 계획을 수립 및 실시한다.
 ③ 선임사유가 발생한 때에는 지체 없이 선임하고 지정하여야 한다.
 ④ 안전관리자와 보건관리자를 지휘, 감독하는 책임을 가진다.
- 다음 중 산업안전보건법상 안전·보건 표지에서 기본 모형의 색상이 빨강이 아닌 것은?
 ① 산화성물질 경고 ② 화기금지
 ③ 탑승금지 ④ 고온 경고
- 허즈버그(Herzberg)의 동기·위생이론 중에서 위생요인에 해당하지 않는 것은?
 ① 보수 ② 책임감
 ③ 작업조건 ④ 관리감독
- 다음 중 안전교육의 목적과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 설비의 안전화 ② 제도의 정착화
 ③ 환경의 안전화 ④ 행동의 안전화
- 다음 중 잠재적인 손실이나 손상을 가져올 수 있는 상태나 조건을 무엇이라 하는가?
 ① 위험 ② 사고
 ③ 상해 ④ 재해
- 다음 중 안전대의 짐줄(로프)의 구비조건이 아닌 것은?
 ① 내마모성이 낮을 때
 ② 내열성이 높을 것
 ③ 완충성이 높을 것
 ④ 습기나 약품류에 잘 손상되지 않을 것
- 다음 중 산업안전심리의 5요소와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 동기 ② 기질
 ③ 감정 ④ 기능
- 산업안전보건법상 아세틸렌 용접장치 또는 가스집합 용접장치를 사용하여 행하는 금속의 용접·용단 또는 가열 작업자에게 특별안전·보건교육을 시키고자 할 때의 교육 내용으로 거리가 먼 것은?
 ① 용접흄·분진 및 유해광선 등의 유해성에 관한 사항



- ① A, B ② C, B
- ③ C, A ④ B, C

37. 다음 중 정성적(아날로그)표시장치를 사용하기에 가장 적절하지 않은 것은?
- ① 전력계와 같이 신속 정확한 값을 알고자 할 때
 - ② 비행기 고도의 변화율을 알고자 할 때
 - ③ 자동차 시속을 일정한 수준으로 유지하고자 할 때
 - ④ 색이나 형상을 암호화하여 설계 할 때

38. 다음 중 연속조절 조종장치가 아닌 것은?
- ① 토글(Toggle)스위치 ② 노브(Knob)
 - ③ 페달(Pedal) ④ 핸들(Handle)

39. 다음 중 반사형 없이 모든 방향으로 빛을 발하는 점광원에서 2m 떨어진 곳의 조도가 150lux라면 3m 떨어진 곳의 조도는 약 얼마인가?
- ① 37.5 lux ② 66.67 lux
 - ③ 337.5 lux ④ 600 lux

40. 다음 <보기>가 설명하는 것은?

미국의 GE사가 처음으로 사용한 보전으로, 설계에서 폐기에 이르기까지 기계설비의 전과정에서 소요되는 설비의 열화손실과 보전비용을 최소화하며 생산성을 향상시키는 보전방법

- ① 생산보전 ② 계량보전
- ③ 사후보전 ④ 예방보전

3과목 : 기계위험방지기술

41. 재료에 구멍이 있거나 노치(notch) 등이 있는 재료에 외력이 작용할 때 가장 현저히 나타나는 현상은?
- ① 가공경화 ② 피로
 - ③ 응력집중 ④ 크리이프(creep)
42. 전단기 개구부의 가드 간격이 12 mm 일 때 가드와 전단지점간의 거리는?
- ① 30 mm 이상 ② 40 mm 이상
 - ③ 50 mm 이상 ④ 60 mm 이상
43. 다음 중 드릴작업시 가장 안전한 행동에 해당하는 것은?
- ① 장갑을 끼고 작업한다.

- ② 작업 중에 브러시로 칩을 털어 낸다.
- ③ 작은 구멍을 뚫고 큰 구멍을 뚫는다.
- ④ 드릴을 먼저 회전시키고 공작물을 고정한다.

44. 산업안전보건법상 양중기에서 하중을 직접 지지하는 와이어 로프 또는 달기체인 안전계수로 옳은 것은?
- ① 1 이상 ② 3 이상
 - ③ 5 이상 ④ 7 이상
45. 프레스의 금형을 부착, 해체 또는 조정 작업시 슬라이드의 불시 하강으로 인해 발생하는 사고를 방지하기 위한 방호장치는?
- ① 접촉 예방 장치 ② 안전블록
 - ③ 전환 스위치 ④ 과부하 방지 장치
46. 기계의 위험예방을 위한 설명으로 틀린 것은?
- ① 동력 차단장치는 진동에 의해 갑자기 움직일 우려가 없을 것
 - ② 작업도구는 제조당시의 목적 외로 사용하지 말 것
 - ③ 축이 회전하는 기계를 취급시에는 안전을 위해 면장갑을 착용할 것
 - ④ 방호장치 결함을 발견시에는 정비 후 사용할 것
47. 다음 중 산업안전보건법상 컨베이어 작업시작 전 점검 사항이 아닌 것은?
- ① 원동기 및 풀리 기능의 이상 유무
 - ② 이탈 등의 방지장치 기능의 이상 유무
 - ③ 비상정지장치의 이상 유무
 - ④ 건널다리의 이상 유무
48. 아세틸렌 용접장치의 안전기 사용 시 준수사항으로 틀린 것은?
- ① 수봉식 안전기는 1일 1회 이상 점검하고 항상 지정된 수위를 유지한다.
 - ② 수봉부의 물이 얼었을 때는 더운 물로 용해한다.
 - ③ 중압용 안전기의 파열판은 상황에 따라 적어도 연 1회 이상 정기적으로 교환한다.
 - ④ 수봉식 안전기는 지면에 대하여 수평으로 설치한다.
49. 다음 중 컨베이어(conveyor)의 주요 구성품이 아닌 것은?
- ① 롤러(Roller) ② 벨트(Belt)
 - ③ 지브(Jib) ④ 체인(Chain)
50. 기계설비의 회전운동으로 인한 위험을 유발하는 것이 아닌 것은?
- ① 벨트 ② 풀리
 - ③ 가드 ④ 플라이휠
51. 동력을 사용하여 중량물을 매달아 상하 및 좌우(수평 또는 선회를 말한다.)로 운반하는 것을 목적으로 하는 기계는?
- ① 크레인 ② 리프트
 - ③ 곤돌라 ④ 승강기
52. 산업용 로봇의 동작 형태별 분류에서 틀린 것은?
- ① 원통좌표 로봇 ② 수평좌표 로봇
 - ③ 극좌표 로봇 ④ 관절 로봇

- 53. 목재가공용 기계별 방호장치가 틀린 것은?
 ① 목재가공용 동근톱기계 - 반발예방장치
 ② 동력시 수동대패기계 - 날접촉예방장치
 ③ 목재가공용 띠톱기계 - 날접촉예방장치
 ④ 모떼기 기계 - 반발예방장치
- 54. 슛돌축의 회전수 3000rpm인 연삭기에 외측 지름 200mm의 연삭스들을 장착하여 운전하면 연삭스들의 원주 속도는 약 얼마인가?
 ① 188.4 m/min ② 1884 m/min
 ③ 314 m/min ④ 3140 m/min
- 55. 드릴 머신에서 얇은 철판이나 동판에 구멍을 뚫을 때 올바른 작업방법은?
 ① 테이블에 고정한다.
 ② 클램프로 고정한다.
 ③ 드릴 바이스에 고정한다.
 ④ 각목을 밑에 깔고 기구로 고정한다.
- 56. 산업안전보건법상 회전중인 연삭스돌 직경이 최소 얼마이상 인 경우로서 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우 해당 부위에 덮개를 설치하여야 하는가?
 ① 3 cm 이상 ② 5 cm 이상
 ③ 10 cm 이상 ④ 20 cm 이상
- 57. 프레스 정지시의 안전수칙이 아닌 것은?
 ① 정전되면 즉시 스위치를 끈다.
 ② 안전블럭을 바로 고여 준다.
 ③ 클러치를 연결시킨 상태에서 기계를 정지시키지 않는다.
 ④ 플라이휠의 회전을 멈추기 위해 손으로 누르지 않는다.
- 58. 페일 세이프(fail safe) 기능의 3단계 중 페일 액티브(fail active)에 관한 내용으로 옳은 것은?
 ① 부품고장시 기계는 경보를 울리나 짧은 시간내 운전은 가능하다.
 ② 부품고장시 기계는 정지방향으로 이동한다.
 ③ 부품고장시 추후 보수까지는 안전기능을 유지한다.
 ④ 부품고장시 병렬계통방식이 작동되어 안전기능이 유지된다.
- 59. 선반작업에서 가공물의 길이가 외경에 비하여 과도하게 길 때, 절삭저항에 의한 떨림을 방지하기 위한 장치는?
 ① 센터 ② 방진구
 ③ 돌리개 ④ 심봉
- 60. 보일러의 역화(Back Fire) 발생원인이 아닌 것은?
 ① 압입통풍이 너무 강할 경우
 ② 댐퍼를 너무 조여 흡입통풍이 부족할 경우
 ③ 연료밸브를 급히 열었을 경우
 ④ 연료에 수분이 함유된 경우

4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

- 61. 다음 중 폭발범위에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?

- ① 성상 ② 압력
- ③ 공기조성 ④ 온도
- 62. 착화에너지가 0.1mJ 이고 가스를 사용하는 사업장 전기설비의 정전용량이 0.6nF 일 때 방전시 착화 가능한 최소 대전 전위는 약 몇 V 인가?
 ① 289 ② 385
 ③ 577 ④ 1154
- 63. 다음 중 산업안전보건법상 충전전로를 취급하는 경우의 조치사항으로 틀린 것은?
 ① 고압 및 특별고압의 전로에서 전기작업을 하는 근로자에게 활선작업용 기구 및 장치를 사용하도록 할 것
 ② 충전전로를 취급하는 근로자에게 그 작업에 적합한 절연용 보호구를 착용시킬 것
 ③ 충전전로를 정전시키는 경우에는 전기작업 전원을 차단한 후 각 단로기 등을 폐로시킬 것
 ④ 근로자가 절연용 보호구의 설치·해체작업을 하는 경우에는 절연용 보호구를 착용하거나 활선작업용 기구 및 장치를 사용하도록 할 것
- 64. 다음 중 전류밀도, 통전전류, 접촉면적과 피부저항과의 관계를 설명한 것으로 옳은 것은?
 ① 같은 크기의 전류가 흘러도 접촉면적이 커지면 피부저항은 작게 된다.
 ② 같은 크기의 전류가 흘러도 접촉면적이 커지면 전류 밀도는 커진다.
 ③ 전류밀도와 접촉면적은 비례한다.
 ④ 전류밀도와 전류는 반비례한다.
- 65. 다음 중 최소발화에너지에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 압력이 증가할수록 낮아진다.
 ② 온도가 높아질수록 낮아진다.
 ③ 공기보다 산소 중에서 더 낮아진다.
 ④ 혼합기체의 흐름이 있으면 유속의 증가에 따라 낮아진다.
- 66. 산업안전보건법상 인화성 액체를 수시로 사용하는 밀폐된 공간에서 해당 가스 등으로 폭발위험 분위기가 조성되지 않도록 하기 위해서는 해당 물질의 공기중 농도는 인화 하한계값의 얼마를 넘지 않도록 하여야 하는가?
 ① 10% ② 15%
 ③ 20% ④ 25%
- 67. 다음 중 스파크 방전으로 인한 가연성 가스, 증기 등에 폭발을 일으킬 수 있는 조건이 아닌 것은?
 ① 가연성 물질이 공기와 혼합비를 형성, 가연범위 내에 있다.
 ② 방전 에너지가 가연 물질의 최소착화에너지 이상이다.
 ③ 방전에 충분한 전위차가 있다.
 ④ 대전 물체는 신뢰성과 안전성이 있다.
- 68. 다음 중 분진폭발의 영향인자에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 분진의 입경이 작을수록 폭발하기가 쉽다.
 ② 일반적으로 부유분진이 퇴적분진에 비해 발화 온도가 낮다.
 ③ 연소열이 큰 분진일수록 저농도에서 폭발하고 폭발 위력

- 도 크다.
 ④ 분진의 비표면적이 클수록 폭발성이 높아진다.
69. 다음 중 화재 및 폭발방지를 위하여 질소가스를 주입하는 불활성화 공정에서 적정 최소산소농도(MOC)는?
 ① 5% ② 10%
 ③ 21% ④ 25%
70. 다음 중 방폭구조의 종류와 기호가 잘못 연결된 것은?
 ① 유입방폭구조 - o ② 압력방폭구조 - p
 ③ 내압방폭구조 - d ④ 본질안전방폭구조 - e
71. 금속도체 상호간 혹은 대지에 대하여 전기적으로 절연되어 있는 2개 이상의 금속도체를 전기적으로 접속하여 서로 같은 전위를 형성하여 정전기 사고를 예방하는 기법을 무엇이라 하는가?
 ① 본딩 ② 1중 접지
 ③ 대전 분리 ④ 특별 접지
72. 산업안전보건법상 공정안전보고서의 내용 중 공정안전자료에 포함되지 않는 것은?
 ① 유해·위험설비의 목록 및 사양
 ② 폭발위험장소 구분도 및 전기단선도
 ③ 안전운전지침
 ④ 각종 건물·설비의 배치도
73. 전기누전화재경보기의 설치장소 중 제1종 장소의 경우 연면적으로 옳은 것은?(문제 단위 오류로 전항 정답 처리된 문 제입니다. 여기서는 2번을 누르면 정답 처리 됩니다.)
 ① 200m² 이상 ② 300m² 이상
 ③ 500m² 이상 ④ 1000m² 이상
74. 산업안전보건법상 충전선로의 선간전압과 접근한 계거리가 틀린 것은?
 ① 2kV 초과 15kV 이하 → 60cm
 ② 15kV 초과 37kV 이하 → 80cm
 ③ 37kV 초과 88kV 이하 → 110cm
 ④ 88kV 초과 121kV 이하 → 130cm
75. 다음 중 발화성 물질에 해당하는 것은?
 ① 프로판 ② 황린
 ③ 염소산 및 그 염류 ④ 질산에스테르류
76. 다음 중 전기화재의 직접적인 발생요인과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 누전, 열의 축적
 ② 피뢰기의 손상
 ③ 지락 및 접속불량으로 인한 과열
 ④ 과전류 및 절연의 손상
77. 다음 중 산화에틸렌의 분해 폭발 반응에서 생성되는 가스가 아닌 것은? (단, 연소는 일어나지 않는다.)
 ① 메탄(CH₄) ② 일산화탄소(CO)
 ③ 에틸렌(C₂H₄) ④ 이산화탄소(CO₂)
78. 다음 중 발화도 G1의 발화점의 범위로 옳은 것은?

- ① 450℃ 초과 ② 300℃ 초과 450℃ 이하
 ③ 200℃ 초과 300℃ 이하 ④ 135℃ 초과 200℃ 이하
79. 누전에 의한 감전위험을 방지하기 위하여 감전방지용 누전 차단기의 접속에 관한 사항으로 틀린 것은?
 ① 분기회로마다 누전차단기를 설치한다.
 ② 작동시간은 0.03초 이내이어야 한다.
 ③ 전기기계·기구에 설치되어 있는 누전차단기는 정격 감도전류가 30mA 이하이어야 한다.
 ④ 누전차단기는 배전반 또는 분전반 내에 접속하지 않고 별도로 설치한다.
80. 다음 중 화재 발생시 주수소화 방법을 적용할 수 있는 물질은?
 ① 과산화칼륨 ② 황산
 ③ 질산 ④ 과산화수소

5과목 : 건설안전기술

81. 지반개량공법 중 고결안정공법에 해당하지 않는 것은?
 ① 생석회 말뚝공법 ② 동결공법
 ③ 동다짐공법 ④ 소결공법
82. 해체용 기계·기구의 취급에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 해머는 적절한 직경과 종류의 와이어로프로 매달아 사용해야 한다.
 ② 압쇄기는 셔블(shovel)에 부착설치하여 사용한다.
 ③ 차체에 무리를 초래하는 중량의 압쇄기 부착을 금지한다.
 ④ 해머 사용시 충분한 견인력을 갖춘 도저에 부착하여 사용한다.
83. 콘크리트 타설 후 물이나 미세한 불순물이 분리 상승하여 콘크리트 표면에 떠오르는 현상을 가리키는 용어와 이때 표면에 발생하는 미세한 물질을 가리키는 용어를 옳게 나열한 것은?
 ① 블리딩 - 레이턴스 ② 보링 - 샌드드레인
 ③ 히빙 - 슬라임 ④ 블로우홀 - 슬래그
84. 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.
85. 주행크레인 및 선회크레인 과 건설물 사이에 통로를 설치하는 경우, 그 폭은 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 건설물의 기둥에 접촉하지 않는 부분인 경우)
 ① 0.3m ② 0.4m
 ③ 0.5m ④ 0.6m
86. 화물취급작업 중 화물 적재 시 준수해야 하는 사항에 속하지 않는 것은?
 ① 침하의 우려가 없는 튼튼한 기반 위에 적재할 것

- ② 중량의 화물은 건물의 칸막이나 벽에 기대어 적재 할 것
 - ③ 불안정할 정도로 높이 쌓아 올리지 말 것
 - ④ 편하중이 생기지 아니하도록 적재할 것
87. 크레인의 종류에 해당하지 않는 것은?
- ① 자주식 트럭 크레인
 - ② 크롤러 크레인
 - ③ 타워 크레인
 - ④ 가이 데릭
88. 철골공사 중 트랩을 이용해 승강할 때 안전과 관련된 항목이 아닌 것은?
- ① 수평구명줄
 - ② 수직구명줄
 - ③ 안전벨트
 - ④ 추락방지대
89. 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있을 때 위험방지 조치 및 설치 준수사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 수직 보호망 또는 방호 선반 설치
 - ② 낙하물 방지망의 내민길이는 벽면으로부터 2m 이상 유지
 - ③ 낙하물 방지망의 수평면과의 각도는 20° 내지 30° 유지
 - ④ 낙하물 방지망 설치 높이는 10m 이상마다 설치
90. 타워크레인을 벽체에 지지하는 경우 서면심사 서류 등이 없거나 명확하지 아니할 때 설치를 위해서는 특정 기술자의 확인을 필요로 하는데, 그 기술자에 해당하지 않는 것은?
- ① 건설안전기술사
 - ② 기계안전기술사
 - ③ 건축시공기술사
 - ④ 건설안전분야 산업안전지도사
91. 철골작업을 실시할 때 작업을 중지하여야 하는 악천후의 기준에 해당하지 않는 것은?
- ① 풍속이 10m/s 이상인 경우
 - ② 지진이 진도3 이상인 경우
 - ③ 강우량이 1mm/h 이상의 경우
 - ④ 강설량이 1cm/h 이상의 경우
92. 슬레이트 지붕위에서 작업을 할 때 산업안전보건법에서 정한 작업 발판의 최소 폭은?
- ① 20cm 이상
 - ② 30cm 이상
 - ③ 40cm 이상
 - ④ 50cm 이상
93. 사다리식 통로의 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 견고한 구조로 할 것
 - ② 폭은 20cm 이상의 간격을 유지할 것
 - ③ 심한 손상·부식 등이 없는 재료를 사용할 것
 - ④ 발판과 벽과의 사이는 15cm 이상을 유지할 것
94. 구조물 해체 작업용 기계기구와 직접적으로 관계가 없는 것은?
- ① 대형브레이커
 - ② 압쇄기
 - ③ 핸드브레이커
 - ④ 착암기
95. 사업주가 높이 1m 이상인 계단의 개방된 측면에 안전난간을 설치하고자 할 때 그 설치기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 난간의 높이는 90cm ~ 120cm가 되도록 할 것
 - ② 난간은 계단창을 포함하여 각층의 계단 전체에 걸쳐서 설치할 것
 - ③ 금속제 파이프로 된 난간은 2.7cm 이상의 지름을 갖는

- ④ 난간은 임의의 점에 있어서 임의의 방향으로 움직이는 80kg 이하의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조일 것
96. 양중기의 와이어로프 등 달기구의 안전계수 기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 크레인의 고리걸이 용구인 와이어로프는 5 이상
 - ② 화물의 하중을 직접 지지하는 달기체인은 4 이상
 - ③ 축, 샤프, 클램프, 리프팅 빔은 3 이상
 - ④ 근로자가 탑승하는 운반구를 지지하는 달기체인은 10 이상
97. 공사용 가설도로의 일반적으로 허용되는 최고 경사도는 얼마인가?
- ① 5%
 - ② 10%
 - ③ 20%
 - ④ 30%
98. 추락에 의한 위험방지 조치사항으로 거리가 먼 것은?
- ① 투하설비 설치
 - ② 작업발판 설치
 - ③ 추락방지망 설치
 - ④ 근로자에게 안전대 착용
99. 가설통로의 설치기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 경사는 30° 이하로 할 것
 - ② 경사가 15°를 초과하는 경우에는 미끄러지지 아니하는 구조로 할 것
 - ③ 높이 8m 이상인 비계다리에는 8m 이내마다 계단참을 설치 할 것
 - ④ 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 경우에는 10m 이내마다 계단참을 설치할 것
100. 연약한 점토층을 굴착하는 경우 흠막이 지보공을 견고히 조립하였음에도 불구하고, 흠막이 바깥에 있는 흠이 안으로 밀려들어 불룩하게 융기되는 현상은?
- ① 보일링(Boiling)
 - ② 히빙(Heaving)
 - ③ 드레인(Drain)
 - ④ 펌핑(Pumping)

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