

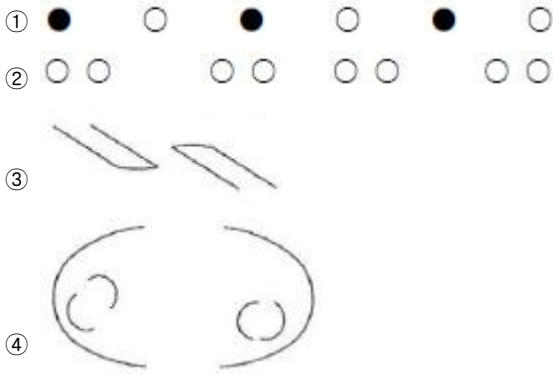
1과목 : 산업안전관리론

1. 다음 중 관료주의에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 의사결정에는 작업자의 참여가 필수적이다.
 - ② 인간을 조직내의 한 구성원으로만 취급한다.
 - ③ 개인의 성장이나 자아실현의 기회가 주어지지 않는다.
 - ④ 사회적 여건이나 기술의 변화에 신속하게 대응하기 어렵다.
2. 다음 중 안전태도 교육의 기본 과정에 있어 마지막 단계로 가장 적절한 것은?
 - ① 권장한다.
 - ② 모범을 보인다.
 - ③ 이해시킨다.
 - ④ 청취한다.
3. 다음 중 인간의식의 레벨(level)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 24시간의 생리적 리듬의 계곡에서 tension level은 낮에는 높고 밤에는 낮다.
 - ② 24시간의 생리적 리듬의 계곡에서 tension level은 낮에는 낮고 밤에는 높다.
 - ③ 피로시의 tension level은 저하정도가 크지 않다.
 - ④ 졸았을 때는 의식상실의 시기로 tension level은 0이다.
4. 산업안전보건법상 안전·보건표지의 종류 중 “방독 마스크 착용”은 무슨 표지에 해당하는가?
 - ① 경고표지
 - ② 지시표지
 - ③ 금지표지
 - ④ 안내표지
5. 강의계획에서 주제를 학습시킬 범위와 내용의 정도를 무엇이라 하는가?
 - ① 학습목적
 - ② 학습목표
 - ③ 학습정도
 - ④ 학습성과
6. 다음 중 기계적 위험에서 위험의 종류와 사고의 형태를 올바르게 연결한 것은?
 - ① 접촉점 위험 - 충돌
 - ② 물리적 위험 - 협착
 - ③ 작업 방법적 위험 - 전도
 - ④ 구조적 위험 - 이상온도 노출
7. 연평균 근로자 150명이 근무하는 어느 사업장에 1년간 5명의 사상자가 발생했다. 이 사업장의 연천인율은 약 얼마인가?
 - ① 22.20
 - ② 33.33
 - ③ 40.00
 - ④ 45.22
8. 산업안전보건법상 사업 내 안전·보건교육 중 채용시의 교육 내용에 해당하지 않는 것은? (단, 산업안전보건법 및 일반 관리에 관한 사항은 제외 한다.)
 - ① 사고 발생시 긴급조치에 관한 사항
 - ② 유해·위험 작업환경 예방에 관한 사항
 - ③ 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
 - ④ 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항
9. 다음 중 교육의 3요소에 해당되지 않는 것은?
 - ① 교육의 주체
 - ② 교육의 객체
 - ③ 교육결과의 평가
 - ④ 교육의 매개체

10. 다음 중 사고예방 대책의 기본원리를 단계적으로 나열한 것은?
 - ① 조직 → 사실의 발견 → 평가분석 → 시정책의 적용 → 시정책의 선정
 - ② 조직 → 사실의 발견 → 평가분석 → 시정책의 선정 → 시정책의 적용
 - ③ 사실의 발견 → 조직 → 평가분석 → 시정책의 적용 → 시정책의 선정
 - ④ 사실의 발견 → 조직 → 평가분석 → 시정책의 선정 → 시정책의 적용
11. 맥그리거(Mcgregor)의 X이론과 Y이론 중 Y이론에 해당되는 것은?
 - ① 인간은 서로 믿을 수 없다.
 - ② 인간은 태어나서부터 약하다.
 - ③ 인간은 정신적 욕구를 우선시 한다.
 - ④ 인간은 통제에 의한 관리를 받고자 한다.
12. 재해는 크게 4가지 방법으로 분류하고 있는데 다음 중 분류 방법에 해당되지 않는 것은?
 - ① 통계적 분류
 - ② 상해 종류에 의한 분류
 - ③ 관리적 분류
 - ④ 재해 형태별 분류
13. 산업안전보건법상 안전관리자 직무에 해당하는 것은?
 - ① 해당 작업과 관련된 기계·기구 또는 설비의 안전·보건 점검 및 이상 유무의 확인
 - ② 소속된 근로자의 작업복·보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용·사용에 관한 교육·지도
 - ③ 사업장 순회점검·지도 및 조치의 건의
 - ④ 해당 작업의 작업장 정리·정돈 및 통로확보에 대한 확인·감독
14. 안전교육 계획 수립시 고려하여야 할 사항과 관계가 가장 먼 것은?
 - ① 필요한 정보를 수집한다.
 - ② 현장의 의견을 충분히 반영한다.
 - ③ 안전교육 시행 체계와의 관련을 고려한다.
 - ④ 법 규정에 의한 교육에 한정한다.
15. 다음 중 무재해운동 추진 3요소가 아닌 것은?
 - ① 최고 경영자의 경영자세
 - ② 재해 상황 분석 및 해결
 - ③ 직장 소집단의 자주활동 활성화
 - ④ 관리감독자에 의한 안전보건의 추진
16. 작업지시 기법에 있어 작업 포인트에 대한 지시 및 확인 사항이 아닌 것은?
 - ① weather
 - ② when
 - ③ where
 - ④ what
17. 다음 중 안전점검의 직접적 목적과 관계가 먼 것은?
 - ① 결함이나 불안전 조건의 제거
 - ② 합리적인 생산관리
 - ③ 기계설비의 본래 성능 유지
 - ④ 인간 생활의 복지 향상
18. 다음의 사고발생 기초원인 중 심리적 요인에 해당하는 것은?
 - ① 결함이나 불안전 조건의 제거
 - ② 합리적인 생산관리
 - ③ 기계설비의 본래 성능 유지
 - ④ 인간 생활의 복지 향상

- ① 작업 중 졸려서 주의력이 떨어졌다.
- ② 조명이 어두워 정신집중이 안되었다.
- ③ 작업 공간이 협소하여 압박감을 느꼈다.
- ④ 적성에 안 맞는 작업이어서 재미가 없었다.

19. 군화의 법칙(群花의 法則)을 그림으로 나타낸 것으로 다음 중 폐합의 요인에 해당하는 것은?



20. 안전모의 일반구조에 있어 안전모를 머리모형에 장착하였을 때 모체내면의 최고점과 머리모형 최고점과의 수직거리의 기준으로 옳은 것은?

- ① 20mm 이상 40mm 이하
- ② 20mm 이상 50mm 미만
- ③ 25mm 이상 40mm 이하
- ④ 25mm 이상 50mm 미만

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 다음 중 조종장치의 종류에 있어 연속적인 조절에 가장 적합한 형태는?

- ① 토글 스위치(Toggle switch)
- ② 푸시 버튼(Push button)
- ③ 로터리 스위치(Rotary switch)
- ④ 레버(Lever)

22. 다음 중 사업장에서 인간공학 적용 분야와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 작업환경 개선
- ② 장비 및 공구의 설계
- ③ 재해 및 질병예방
- ④ 신뢰성 설계

23. 다음 중 FTA에 의한 재해사태연구의 순서를 올바르게 나열한 것은?

| | |
|-----------------|------------|
| A. 목표사상 선정 | B. FT도 작성 |
| C. 사상마다 재해원인 규명 | D. 개선계획 작성 |

- ① A → B → C → D
- ② A → C → B → D
- ③ B → C → A → D
- ④ B → A → C → D

24. 다음 중 한 장소에 앉아서 수행하는 작업활동에 있어서의 작업에 사용하는 공간을 무엇이라 하는가?

- ① 작업공간 포락면
- ② 정상작업 포락면
- ③ 작업공간 파락한계
- ④ 정상작업 파락한계

25. 다음 중 작업장이 조명 수준에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

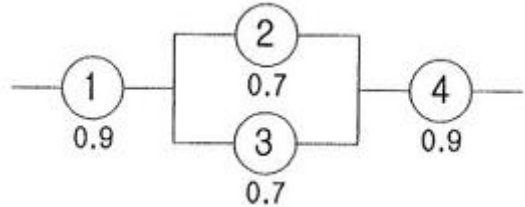
- ① 작업환경의 추천 광도비는 5 : 1 정도이다.
- ② 천장은 80 ~ 90% 정도의 반사율을 가지도록 한다.

- ③ 작업영역에 따라 휘도의 차이를 크게 한다.
- ④ 실내표면에 반사율은 천장에서 바닥의 순으로 증가 시킨다.

26. 다음 중 보험으로 위험조정을 하는 방법을 무엇이라 하는가?

- ① 전가
- ② 보류
- ③ 위험감축
- ④ 위험회피

27. 다음과 같은 시스템의 신뢰도는 약 얼마인가?

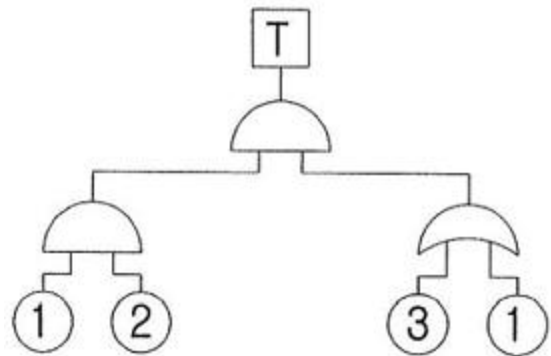


- ① 0.5152
- ② 0.6267
- ③ 0.7371
- ④ 0.8483

28. 다음 중 보전효과 측정을 위해 사용하는 설비고장 강도율의 식으로 옳은 것은?

- ① 설비고장 정지시간/설비가동시간
- ② 설비고장건수/설비가동시간
- ③ 총 수리시간/설비가동시간
- ④ 부하시간/설비가동시간

29. [그림]의 결함수에서 최소 컷셋(Minimal Cut Sets)과 신뢰도를 올바르게 나타낸 것은? (단, 각각의 부품 고장률은 0.01 이다.)



- ① (1, 3)
(1, 2), R(t) = 96.99%
- ② (1, 3)
(1, 2, 3), R(t) = 97.99%
- ③ (1, 2, 3), R(t) = 98.99%
- ④ (1, 2), R(t) = 99.99%

30. 다음 중 안전성 평가에서 위험관리의 사명으로 가장 적절한 것은?

- ① 잠재위험이 인식
- ② 손해에 대한 자금 융통
- ③ 안전과 건강관리
- ④ 안전공학

31. 작업원 2인이 중복하여 작업하는 공정에서 작업자의 신뢰도는 0.85로 동일하며, 작업 중 50%는 작업자 1인이 수행하고 나머지 50%는 중복 작업한다면 이 공정의 인간 신뢰도는 약 얼마인가?

3과목 : 기계위험방지기술

- ① 0.6694 ② 0.7225
 - ③ 0.9138 ④ 0.9888
32. 다음 중 인터페이스(계면)를 설계할 때 감성적인 부분을 고려하지 않으면 나타나는 결과는 무엇인가?
- ① 육체적 압박 ② 정신적 압박
 - ③ 진부감(陳腐感) ④ 관리감
33. 스웨인(Swain)의 인적오류(혹은 휴먼에러) 분류 방법에 의할 때, 자동차 운전 중 습관적으로 손을 창문밖으로 내어 놓았다가 다쳤다면 다음 중 이때 운전자가 행한 에러의 종류로 옳은 것은?
- ① 실수(slip)
 - ② 작위 오류(sommission error)
 - ③ 불필요한 수행 오류(extraneous error)
 - ④ 누락 오류(omission error)
34. 다음 중 절대적으로 식별 가능한 청각차원의 수준의 수가 가장 적은 것은?
- ① 강도 ② 진동수
 - ③ 지속시간 ④ 음의 방향
35. 다음 중 바닥의 추천 반사율로 가장 적당한 것은?
- ① 0 ~ 20% ② 20 ~ 40%
 - ③ 40 ~ 60% ④ 60 ~ 80%
36. FT도에서 사용되는 기호 중 입력현상의 반대현상이 출력되는 게이트는?
- ① AND 게이트 ② 부정 게이트
 - ③ OR 게이트 ④ 억제 게이트
37. 다음 중 조작자와 제어버튼 사이의 거리, 조작에 필요한 힘 등을 정할 때 가장 일반적으로 적용되는 인체측정자료 응용 원칙은?
- ① 평균치 설계원칙 ② 최대치 설계원칙
 - ③ 최소치 설계원칙 ④ 조절식 설계원칙
38. 다음 중 진동이 인간성능에 미치는 일반적인 영향이 아닌 것은?
- ① 진동은 진폭에 반비례하여 시력이 손상된다.
 - ② 진동은 진폭에 비례하여 추적 능력이 손상된다.
 - ③ 정확한 근육 조절을 요하는 작업은 진동에 의해 저하된다.
 - ④ 주로 중앙 신경 처리에 관한 임무는 진동의 영향을 덜 받는다.
39. 심장 박동주기 동안 심근의 전기적 신호를 피부에 부착한 전극들로부터 측정하는 것으로 심장이 수축과 확장을 할 때 일어나는 전기적 변동을 기록한 것은?
- ① 뇌전도계 ② 심전도계
 - ③ 근전도계 ④ 안전도계
40. 다음 중 지침이 고정되어 있고 눈금이 움직이는 형태의 정량적 표시장치는?
- ① 정목동침형 표시장치 ② 정침동목형 표시장치
 - ③ 계수형 표시장치 ④ 정렬형 표시장치

41. 기계설비의 안전조건 중 구조부분의 안전화에서 검토되어야 할 내용이 아닌 것은?
- ① 가공의 결함 ② 재료의 결함
 - ③ 설계의 결함 ④ 정비의 결함
42. 밀링가공 시 안전한 작업방법이 아닌 것은?
- ① 면장갑은 사용하지 않는다.
 - ② 칩 제거는 회전 중 청소용 솔로 한다.
 - ③ 커터 설치 시에는 반드시 기계를 정지시킨다.
 - ④ 일감은 테이블 또는 바이스에 안전하게 고정한다.
43. 아세틸렌 용접시 역화를 방지하기 위하여 설치하는 것은?
- ① 압력기 ② 청정기
 - ③ 안전기 ④ 발생기
44. 다음 ()안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

광전자식 프레스 방호장치에서 위험 한계까지의 거리가 짧은 200mm 미하의 프레스에는 연속 차광 폭이 작은 ()의 방호장치를 선택한다.

- ① 30 mm 초과 ② 30 mm 이하
 - ③ 50 mm 초과 ④ 50 mm 이하
45. 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 원동기, 축이음 풀리 등에 설치하여야 하는 것은?
- ① 통풍장치 ② 덮개
 - ③ 과압방지기 ④ 압력계
46. 프레스 가공품의 이송방법으로 2차 가공용 송급배출 장치가 아닌 것은?
- ① 푸셔 피더(pusher feed)
 - ② 다이얼 피더(dial feeder)
 - ③ 로울 피더(roll feeder)
 - ④ 트랜스퍼 피더(transfer feeder)
47. 안전계수 6 인 와이어로프의 파단하중이 300kgf 인 경우 매 달기 안전하중은 얼마인가?
- ① 50 kgf 이하 ② 60 kgf 이하
 - ③ 100 kgf 이하 ④ 150 kgf 이하
48. 탁상용 연삭기에서 일반적으로 플랜지의 직경은 슷돌 직경의 얼마 이상이 적정한가?
- ① 1/2 ② 1/3
 - ③ 1/5 ④ 1/10
49. 가공물 또는 공구를 회전시켜 나사나 기어 등을 소성가공 하는 방법은?
- ① 압연 ② 압출
 - ③ 인발 ④ 전조
50. 무부하 상태 기준으로 구내 최고속도가 20 km/h 인 지게차의 주행시 좌우 안정도 기준은?
- ① 4% 이내 ② 20% 이내
 - ③ 37% 이내 ④ 40% 이내

51. 동력 프레스기의 no-hand in die 방식의 방호대책이 아닌 것은?

- ① 방호울이 부착된 프레스
- ② 가드식 방호장치 도입
- ③ 전용 프레스의 도입
- ④ 안전금형을 부착한 프레스

52. 다음 중 기계설비에 의해 형성되는 위험점이 아닌 것은?

- ① 회전 말림점
- ② 접선 분리점
- ③ 협착점
- ④ 끼임점

53. 산업안전보건법상 산업용로봇의 교시작업 시작 전 점검하여야 할 부위가 아닌 것은?

- ① 제동장치
- ② 매니플레이터
- ③ 지그
- ④ 전선의 피복상태

54. 목재 가공용 등근톱의 두께가 3mm 일 때, 분할날의 두께는?

- ① 3.3mm 이상
- ② 3.6mm 이상
- ③ 4.5mm 이상
- ④ 4.8mm 이상

55. 드럼의 직경이 D, 로프의 직경이 d 인 원치에서 D/d가 클 수록 로프의 수명은 어떻게 되는가?

- ① 짧아진다.
- ② 길어진다.
- ③ 변화가 없다.
- ④ 사용할 수 없다.

56. 프레스의 일반적인 방호장치가 아닌 것은?

- ① 광전자식 방호장치
- ② 포집형 방호장치
- ③ 게이트 가드식 방호장치
- ④ 양수 조작식 방호장치

57. 2줄의 와이어프로 중량물로 달아 올릴 때, 로프에 가장 힘이 적게 걸리는 각도는?

- ① 30°
- ② 60°
- ③ 90°
- ④ 120°

58. 크레인의 훅, 버킷 등 달기구 윗면이 드럼 상부 도르래 등 권상장치의 아랫면과 접촉할 우려가 있을 때 직동식 권과방지장치의 조정 간격은?

- ① 0.01m 이상
- ② 0.02m 이상
- ③ 0.03m 이상
- ④ 0.05m 이상

59. 다음 중 위험기계 · 기계별 방호조치가 틀린 것은?

- ① 산업용 로봇 - 안전매트
- ② 보일러 - 급정지장치
- ③ 목재가공용등근톱기계 - 반발예방장치
- ④ 활선작업에 필요한 절연용기구 - 절연용 방호구

60. 위험기계에 조작자의 신체부위가 의도적으로 위험점 밖에 있도록 하는 방호장치는?

- ① 덮개형 방호장치
- ② 차단형 방호장치
- ③ 위치제한형 방호장치
- ④ 접근반응형 방화장치

4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

61. 다음 중 성락의 위험을 방지하기 위한 이격거리는 대지 전압, 뇌서지, 계폐서지 외에 어느 것을 고려하여 결정하여야 하는가?

- ① 정상전압
- ② 다상전압
- ③ 단상전압
- ④ 이상전압

62. 내압(耐壓)방폭구조에서 방폭전기기기의 폭발등급에 따른 최대안전등세의 범위(mm) 기준으로 옳은 것은?

- ① IIA - 0.65 이상
- ② IIA - 0.5 초과 0.9 미만
- ③ IIC - 0.25 미만
- ④ IIC - 0.5 이하

63. 다음 중 내전압용절연장갑의 등급에 따른 최대사용 전압이 올바르게 연결된 것은?

- ① 00 등급 : 직류 750V
- ② 0 등급 : 직류 1000V
- ③ 00 등급 : 교류 650V
- ④ 0 등급 : 교류 1500V

64. 다음 중 열교환기의 가열 열원으로 사용되는 것은?

- ① 암모니아
- ② 염화칼슘
- ③ 프레온
- ④ 다우성

65. 다음 중 유해 · 위험물질 취급 · 운반시 조치사항이 아닌 것은?

- ① 저장수량 이상 위험물질을 차량으로 운반할 때 가로 0.1m, 세로 0.3m 이상 크기로 표시하여야 한다.
- ② 위험물질의 취급은 위험물질 취급 담당자가 한다.
- ③ 위험물질을 반출할 때에는 기후상태를 고려한다.
- ④ 성상에 따라 분류하여 적재, 포장한다.

66. 다음 중 현장에 안전밸브를 설치할 경우의 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 검사하기 쉬운 위치에 밸브축을 수평으로 설치한다.
- ② 분출시의 반발력을 충분히 고려하여 설치한다.
- ③ 용기에서 안전밸브 입구까지의 압력차가 안전밸브 설정 압력의 3%를 초과하지 않도록 한다.
- ④ 방출관이 긴 경우는 배압에 주의하여야 한다.

67. 다음 중 폭발등급 1 ~ 2등급, 발화도 G1 ~ G4 까지의 폭발성가스가 존재하는 1종 위험장소에 사용될 수 있는 방폭 전기설비의 기호로 옳은 것은?

- ① d2G4
- ② m1G1
- ③ e2G4
- ④ e1G1

68. 다음 중 가연성 가스의 폭발범위에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 상한과 하한이 있다.
- ② 압력과 무관하다.
- ③ 공기와 혼합된 가연성 가스의 체적 농도로 표시된다.
- ④ 가연성 가스의 종류에 따라 다른 값을 갖는다.

69. 다음 중 교류 아크 용접기에 의한 용접작업에 있어 용접이 중지된 때 감전방지를 위해 설치해야 하는 방호장치는?

- ① 누전차단기
- ② 단로기
- ③ 리미트스위치
- ④ 자동전격방지장치

70. 에틸에테르(폭발하한값 1.9vol%)와 에틸알콜(폭발 하한값 4.3vol%)이 4:1로 혼합된 증기의 폭발하한계(vol%)는 약 얼마인가? (단, 혼합증기는 에틸에테르가 80%, 에틸알콜이 20%로 구성되고, 르샤틀리에(Le chateller) 법칙을 이용한다.)

- ① 2.14vol%
- ② 3.14vol%

- ③ 4.14vol% ④ 5.14vol%

71. 다음 중 전선이 연소될 때의 단계별 순서로 가장 적절한 것은?

- ① 착화단계→순시용단 단계→발화단계→인화단계
- ② 인화단계→착화단계→발화단계→순시용단 단계
- ③ 순시용단 단계→착화단계→인화단계→발화단계
- ④ 발화단계→순시용단 단계→착화단계→인화단계

72. 다음 중 정전기로 인한 화재발생 원인에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 금속물체를 접지했을 때
- ② 가연성가스가 폭발범위내에 있을 때
- ③ 방전하기 쉬운 전위차가 있을 때
- ④ 정전기의 방전에너지가 가연성물질의 최소착화 에너지보다 클 때

73. 정전기의 방지 대책 방법으로 틀린 것은?

- ① 상대습도를 70% 이상으로 높인다.
- ② 공기를 이온화 한다.
- ③ 접지를 실시한다.
- ④ 환기시설을 설치한다.

74. 산업안전보건법상 전기기계·기구의 누전에 의한 감전 위험을 방지하기 위하여 접지를 하여야 하는 사항으로 틀린 것은?

- ① 전기기계·기구의 금속제 내부 충전부
- ② 전기기계·기구의 금속제 외함
- ③ 전기기계·기구의 금속제 외피
- ④ 전기기계·기구의 금속제 철대

75. 어떤 도체에 20초 동안에 100 쿨롱(C)의 전하량이 이동하면 이때 흐르는 전류(A)는?

- ① 200 ② 50
- ③ 10 ④ 5

76. 다음 중 주요 소화작용이 다른 소화약제는?

- ① 사염화탄소 ② 할론
- ③ 이산화탄소 ④ 중탄산나트륨

77. 다음 중 산업안전보건법상 급성 독성물질이 지속적으로 외부에 유출될 수 있는 화학설비에 파열판과 안전밸브를 직렬로 설치하고 그 사이에 설치하여야 하는 것은?

- ① 자동경보장치 ② 차단장치
- ③ 플레어헤드 ④ 콕

78. 다음 중 물 속에 저장 가능한 물질은?

- ① 칼륨 ② 황린
- ③ 인화칼슘 ④ 탄화알루미늄

79. 다음 중 개방형 스프링식 안전밸브의 장점이 아닌 것은?

- ① 구조가 비교적 간단하다.
- ② 밸브시트와 밸브스템 사이에서 누설을 확인하기 쉽다.
- ③ 증기용 어큐뮬레이션을 3% 이내로 할 수 있다.
- ④ 스프링, 밸브봉 등이 외기의 영향을 받지 않는다.

80. 다음 중 아세틸렌 취급 · 관리시의 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 폭발할 수 있으므로 필요 이상 고압으로 충전하지 않는다.
- ② 폭발성 물질을 생성할 수 있으므로 구리나 일정 함량 이상의 구리합금과 접촉하지 않도록 한다.
- ③ 용기는 밀폐된 장소에 보관하고, 누출시에는 누출원에 직접 주수하도록 한다.
- ④ 용기는 폭발할 수 있으므로 전도 · 낙하되지 않도록 한다.

5과목 : 건설안전기술

81. 중량물을 들어올리는 자세에 대한 설명 중 가장 적절한 것은?

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

82. 가설통로의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 경사가 20° 를 초과하는 경우에는 미끄러지지 아니하는 구조로 하여야 한다.
- ② 경사는 30° 이하로 하여야 한다.
- ③ 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 때에는 10m 이내 마다 계단창을 설치한다.
- ④ 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내 마다 계단창을 설치한다.

83. 유해 · 위험방지계획서를 작성하여 제출하여야 할 규모의 사업에 대한 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 연면적 30000m² 이상인 건축물 공사
- ② 최대경간 길이가 50m 이상인 교량건설 등 공사
- ③ 다목적댐 · 발전용댐 건설공사
- ④ 깊이 10m 이상인 굴착공사

84. 현장에서 양중작업 중 와이어로프의 사용금지 기준이 아닌 것은?

- ① 이음매가 없는 것
- ② 와이어로프의 한 꼬임에서 끊어진 소선의 수가 10% 이상인 것
- ③ 지름의 감소가 공칭지름의 7%를 초과하는 것
- ④ 심하게 변형 또는 부식된 것

85. 프리캐스트 부재의 현장야적에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 오물로 인한 부재의 변질을 방지한다.
- ② 벽 부재는 변형을 방지하기 위해 수평으로 포개 쌓아 놓는다.
- ③ 부재의 제조번호, 기호 등을 식별하기 쉽게 야적한다.
- ④ 받침대를 설치하여 휨, 균열 등이 생기지 않게 한다.

86. 건설현장의 중장비 작업 시 일반적인 안전수칙으로 옳지 않은 것은?

- ① 승차석 외의 위치에 근로자를 탑승시키지 아니한다.
 - ② 중기 및 장비는 항상 사용 전에 점검한다.
 - ③ 중장비는 사용법을 확실히 모를 때는 관리감독자가 현장에서 시운전을 해본다.
 - ④ 경우에 따라 취급자가 없을 경우에는 사용이 불가능하다.
87. 흙을 크게 분류하면 사질토와 점성토로 나눌 수 있는데 그 차이점으로 옳지 않은 것은?
- ① 흙의 내부 마찰각은 사질토가 점성토보다 크다.
 - ② 지지력은 사질토가 점성토보다 크다.
 - ③ 점착력은 사질토가 점성토보다 작다.
 - ④ 장기 침하량은 사질토가 점성토보다 크다.
88. 산업안전보건관리비중 안전관리자 등의 인건비 및 각종 업무수당 등의 항목에서 사용할 수 없는 내역은?
- ① 교통통제를 위한 신호수 인건비
 - ② 안전관리자 퇴직급여 총당금
 - ③ 건설용 리프트의 운전자
 - ④ 고소작업대 작업시 하부통제를 위한 신호자
89. 거푸집의 조립순서로 옳은 것은?
- ① 기둥 → 보받이내력벽 → 큰보 → 작은보 → 바닥 → 내벽 → 외벽
 - ② 기둥 → 보받이내력벽 → 큰보 → 작은보 → 바닥 → 외벽 → 내벽
 - ③ 기둥 → 보받이내력벽 → 작은보 → 큰보 → 바닥 → 내벽 → 외벽
 - ④ 기둥 → 보받이내력벽 → 내벽 → 외벽 → 큰보 → 작은보 → 바닥
90. 양끝이 힌지(Hinge)인 기둥에 수직하중을 가하면 기둥이 수평방향으로 휘게 되는 현상은?
- ① 피로한계 ② 파괴한계
 - ③ 좌굴 ④ 부재의 안전도
91. 콘크리트 유동성과 뭉기를 시험하는 방법은?
- ① 다짐시험 ② 슬럼프시험
 - ③ 압축강도시험 ④ 평판시험
92. 건설공사에서 발코니 단부, 엘리베이터 입구, 재료 반입구 등과 같이 벽면 혹은 바닥에 추락의 위험이 우려되는 장소를 가리키는 용어는?
- ① 비계 ② 개구부
 - ③ 가설구조물 ④ 연결통로
93. 철골공사 작업 중 작업을 중지해야 하는 기후조건의 기준으로 옳은 것은?
- ① 풍속 : 10m/sec이상, 강우량 : 1mm/h이상
 - ② 풍속 : 5m/sec이상, 강우량 : 1mm/h이상
 - ③ 풍속 : 5m/sec이상, 강우량 : 2mm/h이상
 - ④ 풍속 : 10m/sec이상, 강우량 : 0.5mm/h이상
94. 콘크리트 측압에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 슬럼프가 클수록 측압은 커진다.
 - ② 벽 두께가 두꺼울수록 측압은 커진다.

- ③ 부어 넣는 속도가 빠를수록 측압은 커진다.
 - ④ 대기 온도가 높을수록 측압은 커진다.
95. 건설공사 중 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있을 때 조치할 사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 안전난간 설치 ② 보호구의 착용
 - ③ 출입금지구역의 설정 ④ 낙하물방지망의 설치
96. 2가지의 거푸집 중 먼저 해체해야 하는 것으로 옳은 것은?
- ① 기온이 높을 때 타설한 거푸집과 낮을 때 타설한 거푸집 - 높을 때 타설한 거푸집
 - ② 조강 시멘트를 사용하여 타설한 거푸집과 보통 시멘트를 사용하여 타설한 거푸집 - 보통 시멘트를 사용하여 타설한 거푸집
 - ③ 보와 기둥 - 보
 - ④ 스펀이 큰 빔과 작은 빔 - 큰 빔
97. 토석이 붕괴되는 원인에는 외적요인과 내적인 요인이 있으므로 굴착작업 전, 중, 후에 유념하여 토석이 붕괴되지 않도록 조치를 취해야 한다. 다음 중 외적인 요인이 아닌 것은?
- ① 사면, 법면의 경사 및 기울기의 증가
 - ② 지진, 차량, 구조물의 중량
 - ③ 공사에 의한 진동 및 반복 하중의 증가
 - ④ 절토 사면의 토질, 암질
98. 콘크리트 거푸집 해체 작업시의 안전 유의사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 해당 작업을 하는 구역에는 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지해야 한다.
 - ② 비, 눈, 그 밖의 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 그 작업을 중지해야 한다.
 - ③ 안전모, 안전대, 산소마스크 등을 착용하여야 한다.
 - ④ 재료, 기구 또는 공구 등을 올리거나 내리는 경우에는 근로자로 하여금 달줄 또는 달포대 등을 사용하도록 할 것
99. 지게차 헤드가드에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
- ① 상부틀의 각 개구의 폭 또는 길이가 16cm 미만일 것
 - ② 앉아서 조작하는 경우 운전자의 좌석의 뒷면에서 헤드가드 상부를 아랫면까지의 높이는 1m 이상일 것
 - ③ 서서 조작하는 경우 운전석의 바닥면에서 헤드가드의 상부를 하면까지의 높이가 2m 이상일 것
 - ④ 강도는 지게차의 최대하중의 1배의 값의 등분포정 하중에 견딜 수 있는 것일 것
100. 연질의 점토지반 굴착 시 흙막이 바깥에 있는 흙의 중량과 지표 위에 적재하중 등에 의해 지면 흙이 붕괴되고 흙막이 바깥에 있는 흙이 안으로 밀려 불룩하게 되는 현상은?
- ① 히빙 ② 보일링
 - ③ 파이핑 ④ 베인

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