

1과목 : 산업안전관리론

1. 의식이 명석하고 사물을 적극적으로 받아들이려고 하는 상태인 의식의 레벨(Phase)은?
 ① Phase I ② Phase II
 ③ Phase III ④ Phase IV
2. 안전관리자가 안전교육의 효과를 높이기 위해서 안전퀴즈대회를 열어 정답자에게 상을 주었다면 이는 어떤 학습 원리를 학습자에게 적용한 것인가?
 ① Thorndike의 연습의 법칙 ② Thorndike의 준비성의 법칙
 ③ Pavlov의 강도의 원리 ④ Skinner의 강화의 원리
3. 재해발생의 구조와 재해원인 중 불안전 상태에 해당되지 않는 것은?
 ① 작업환경의 결함 ② 보호조치의 결함
 ③ 작업장소의 결함 ④ 보호구, 복장의 결함
4. 학생들의 개인차가 최대한으로 조절되어야 할 경우에 적합한 교육방법은?
 ① Programmed self-instructional method
 ② Discussion method
 ③ Demonstration method
 ④ Simulation method
5. 다음 중 보호구의 구비요건이 아닌 것은?
 ① 방호성능이 충분할 것 ② 착용이 복잡할 것
 ③ 재료의 품질이 양호할 것 ④ 겉모양과 보기가 좋을 것
6. 교육훈련 방법 중 사례연구법의 장점은?
 ① 학습의 속도가 빠르다.
 ② 의사 결정의 중요성을 알린다.
 ③ 준비가 간단하고 어디서나 가능하다.
 ④ 현실적인 문제의 학습이 가능하며 관찰, 분석력이 향상된다.
7. "파지"에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?
 ① 사물의 인상을 마음속에 간직하는 것
 ② 획득된 행동이나 내용이 지속되는 것
 ③ 사물의 보존된 인상을 다시 의식으로 떠오르는 것
 ④ 과거의 경험이 어떤 형태로 미래의 행동에 영향을 주는 작용
8. 안전동기를 유발시킬 수 있는 방법과 거리가 먼 것은?
 ① 경쟁과 협동심을 유발시킨다.
 ② 안전목표를 명확히 설정한다.
 ③ 상·벌을 준다.
 ④ 동기유발의 최소수준을 유지토록 한다.
9. 안전표지의 종류 중 지시표지에 포함되지 않는 것은?
 ① 안전모 착용 ② 안전화 착용
 ③ 방호복 착용 ④ 방독마스크 착용
10. 평균 근로자 수가 1,000명 이상의 대규모 사업장에 가장 효율적인 안전조직은?

- ① 라인(line)형 안전조직
- ② 스태프(staff)형 안전조직
- ③ 라인-스태프(line-staff) 혼합조직
- ④ 생산부서장이 안전책임자 겸직조직
11. 인간 자신이 가진 잠재능력을 최고도로 발휘하고자 하는 욕구와 관계있는 것은?
 ① 자아실현의 욕구 ② 존경의 욕구
 ③ 사회적 욕구 ④ 안전의 욕구
12. S공장에서 500명의 종업원이 1년간 작업하는 가운데 신체장애 1급 1명, 9급 3명, 12급 5명이 발생하였다. 강도율은?(단, 손실일수 1급:7500일, 9급:1000일, 12급:200일)
 ① 0.684 ② 0.958
 ③ 6.84 ④ 9.58
13. 위험 예지 훈련 문제해결 4단계 중 문제점 발견 및 중요 문제를 결정하는 단계는 다음 중 어느 것인가?
 ① 대책수립 단계 ② 현상파악 단계
 ③ 본질추구 단계 ④ 행동목표설정 단계
14. 안전점검의 순서로 맞는 것은?
 ① 실태파악-결함의 발견-대책 결정-대책 실시
 ② 실태파악-결함의 발견-대책 실시-대책 결정
 ③ 결함의 발견-실태파악-대책 결정-대책 실시
 ④ 결함의 발견-실태파악-대책 실시-대책 결정
15. 단조로운 업무가 장시간 지속될 때 작업자의 감각기능 및 판단능력이 둔화 또는 마비되는 현상을 무엇이라 하는가?
 ① 감각차단현상 ② 망각현상
 ③ 피로현상 ④ 착각현상
16. 직접 작업을 하는 작업자 자신이 자기의 부주의 이외에 제반 오류의 원인을 생각함으로써 개선을 하도록 하는 과오원인 제거로 옳은 것은?
 ① BS ② TBM
 ③ ECR ④ STOP
17. 다음의 부주의 발생현상 중 주의의 일점 집중현상과 관련성이 있는 것은?
 ① 의식의 과잉 ② 의식의 우회
 ③ 의식수준의 저하 ④ 의식의 상승작용
18. 도수율이 1.0 이라면 연천인율은 얼마인가?
 ① 1.0 ② 2.4
 ③ 3.4 ④ 4.4
19. 다음 중 산소가 결핍되어 있는 장소(8%이하)에서도 사용할 수 있는 마스크는 어느 것인가?
 ① 방독 마스크 ② 방진 마스크
 ③ 송기 마스크 ④ 방연 마스크
20. 질병에 의한 피로의 방지 대책은?
 ① 기계력을 사용한다.
 ② 작업의 가치를 부여한다.
 ③ 보건상 유해한 작업상의 조건을 개선한다.

④ 작업장에서의 부적절한 관계를 배제한다.

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

- 21. 인간공학 연구에서 실험실 연구와 현장 연구는 각각 장단점이 있다. 다음 설명 중 틀린 것은?
 - ① 사실성은 현장 연구가 유리하다.
 - ② 변수의 관리는 실험실 연구가 유리하다.
 - ③ 피실험자의 안전은 현장연구가 유리하다.
 - ④ 현장연구가 불가능할 경우에는 모의실험이 유리하다.
- 22. 다음 중 작업장에서 발생하는 소음에 대한 대책으로서 가장 적극적인 대책은?
 - ① 소음원의 격리
 - ② 소음원의 제거
 - ③ 귀마개, 귀덮개 등 보호구의 착용
 - ④ 덮개 등 방호장치의 설치
- 23. 수치를 정확히 읽어야 할 경우에 적합한 시각적 표시 장치는?
 - ① 동침형 ② 동목형
 - ③ 수평형 ④ 계수형
- 24. 인간관계가 작업 및 작업 공간 설계에 못지 않게 생산성에 큰 영향을 끼친다는 것을 암시하는 것을 무엇이라 하는가?
 - ① 인간육구 5단계 ② X, Y 이론
 - ③ 인적자원개발효과 ④ 호손효과
- 25. 균형잡힌 동전 2개를 던져서 나타나는 앞면의 수를 자극정보라 하자. 이 자극의 불확실성은 얼마인가?
 - ① 0.5 bit ② 1.0 bit
 - ③ 1.5 bit ④ 2.0 bit
- 26. 인간-기계 체계에서 인간과 기계가 만나는 면(面)을 무엇이라고 하는가?
 - ① 계면 ② 포락면
 - ③ 의사결정면 ④ 인체설계면
- 27. 정보 전달용 표시장치에서 청각적 표현이 좋은 경우가 아닌 것은?
 - ① 메시지가 단순하다.
 - ② 메시지가 복잡하다.
 - ③ 메시지가 그 때의 사건을 다룬다.
 - ④ 시각장치가 지나치게 많다.
- 28. 안전성의 관점에서 시스템을 분석 평가하는 접근방법과 거리가 먼 것은?
 - ① "이런 일은 금지한다"의 상식과 사회기준에 따른 주관적인 방법
 - ② "어떤 일은 하면 안된다"라는 점검표를 사용하는 직관적인 방법
 - ③ "어떤 일이 발생하였을 때 어떻게 처리하여야 안전한가"의 귀납적인 방법
 - ④ "어떻게 하면 무슨 일이 발생할 것인가"의 연역적인 방법
- 29. 시스템 안전프로그램에 있어 제일 첫번째 단계의 분석으로

시스템내의 위험요소가 어떤 상태에 있는가를 정성적으로 분석, 평가하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 결함수분석 ② 예비위험분석
 - ③ 결함위험분석 ④ 고장형태와 영향분석
- 30. 반경 7cm의 조종구를 45°움직일 때 계기판의 표시가 3cm 이동하였다. 이 때의 C/R비는 얼마인가?
 - ① 1.99 ② 1.83
 - ③ 1.45 ④ 1.00
 - 31. 시스템에 있어서 인간의 과오를 정량적으로 평가하는 방법은?
 - ① THERP ② FMECA
 - ③ ETA ④ FMEA
 - 32. 시각 퍼포먼스는 일반적으로 진동수가 어느 범위에서 가장 나빠지는가?
 - ① 1~10Hz ② 10~25Hz
 - ③ 20~30Hz ④ 50~70Hz
 - 33. 다음 중 인간의 중립적인 자세 (Neutral Position)와 거리가 먼 것은?
 - ① 손목이 곧은(Straight) 상태
 - ② 팔꿈치가 45도
 - ③ 어깨가 이완된 상태
 - ④ 시각은 수평에서 약간 아래
 - 34. 인간-기계체계 설계시 인간공학적 해석방법이 아닌 것은?
 - ① 링크해석법 ② 웨이트식 중요빈도법
 - ③ 공간지수법 ④ 워크샘플링법
 - 35. 결함수에서 입력현상이 발생하여 일정시간이 지속된 후 출력이 발생하는 기호는?
 - ① 전이 기호 ② 위험지속 기호
 - ③ 시간단축 기호 ④ 작업변경 기호
 - 36. 다음 중 직렬계(直列系)의 특성이 아닌 것은?
 - ① 요소(要素)중 어느 하나가 고장이면 계(系)는 고장이다.
 - ② 요소의 수가 적을수록 신뢰도는 높아진다.
 - ③ 요소의 수가 많을수록 수명이 짧아진다.
 - ④ 계의 수명은 요소 중에서 수명이 가장 긴 것으로 정하여진다.
 - 37. 연속 조절 통제기기가 아닌 것은?
 - ① 토글(Toggle)스위치 ② 노브(Knob)
 - ③ 페달(Pedal) ④ 핸들(Handle)
 - 38. 다음 중 정보의 청각적제시(聽覺的提示)가 적당한 경우는?
 - ① 작동자가 여러곳으로 움직여야 할 때
 - ② 정보가 복잡하고 길 때
 - ③ 정보가 공간적인 위치를 다룰 때
 - ④ 주위환경이 소란할 때
 - 39. 위험성 평가에서 위험수위가 가장 높은 것은?
 - ① catastrophic-remote ② critical-probable

- ③ marginal-occasional ④ negligible-frequent

40. 음압수준이 10dB 증가하면 음압은 몇배가 되는가?
 ① $\sqrt{10}$ 배 ② 10배
 ③ $\sqrt{5}$ 배 ④ 5배

3과목 : 기계위험방지기술

41. 나사의 풀림을 방지하기 위하여 사용하는 것 중 해당되지 않는 것은?
 ① 코터 ② 분할핀
 ③ 록너트 ④ 스프링와셔
42. 로울러의 맞물림점의 전방 60mm의 거리에 가드를 설치하고자 한다. 가드의 개구부 설치 간격(mm)은? (단, ILO 기준에 의해 계산할 것)
 ① 12 ② 15
 ③ 18 ④ 20
43. 선반에서 칩브레이커(chip breaker)는 어느 목적으로 이용되는 것인가?
 ① 취성금속을 밀링가공할 때 커터 윗면에 파서 칩을 유도하기 위한 홈
 ② 강을 선삭할 때 바이트 윗면에 연속칩을 자르기 위하여 만든 홈
 ③ 주철을 절삭하는 세이퍼 윗면에 붙여 칩을 짧게 끊기 위한 것
 ④ 공구 윗면의 마멸을 감소시키고 공구의 수명을 길게하기 위한 장치
44. 사업주는 프레스 등의 금형의 부착, 해체, 조정 작업 중 슬라이드가 불시에 하강함으로써 발생하는 근로자의 위험을 방지하기 위하여 설치해야 하는 것은?
 ① 안전블록 ② 방호울
 ③ 시건장치 ④ 게이트가드
45. 포크리프트(fork lift:지게차)의 운반작업 도중 가장 많이 발생하는 재해는?
 ① 화물의 낙하 ② 포크리프트의 전도
 ③ 추락 ④ 접촉사고
46. 두께 10mm인 인장강도 60kg/mm²의 연강판으로 10kg/cm²의 내압을 받는 원통형 압력용기를 제작할 때 안전율을 5로 하면 내경을 얼마로 하여야 하는가? (단, 원주방향의 응력을 기준으로 한다.)
 ① 2000mm ② 2400mm
 ③ 2800mm ④ 3000mm
47. 인더스트리얼 디자인(Industrial Design)과 가장 밀접한 관계가 있는 기계의 안전조건에 해당되는 것은?
 ① 기능적 안전화 ② 외관적 안전화
 ③ 구조적 안전화 ④ 작업점의 안전화
48. 기계설비의 안전화 추진 가운데 인간공학 활용 측면으로 검토되어야 할 사항은?
 ① 보수성 ② 작업성
 ③ 낮은 비용 ④ 인간과 기계와의 융합

49. 다음 중 유체의 누출방지에 사용되는 것은?
 ① 밸브 ② 가스켓
 ③ 플랜지 ④ 파열단
50. 안전율을 구하는 계산공식이 적당하지 않은 것은?
 ① 극한강도/허용응력 ② 극한강도/정격하중
 ③ 파괴하중/정격하중 ④ 사용하중/정격하중
51. 보일러의 압력방출장치가 2개 있을 때 작동되는 압력은 각각 언제인가?
 ① 상용압력 이하, 최고사용압력 이하
 ② 최고사용압력 이하, 최고사용압력의 1.05배 이하
 ③ 최고사용압력 이하, 최고사용압력의 1.3 배 이하
 ④ 최고사용압력의 1.03배 이하, 최고사용압력의 1.3배 이하
52. 고속절단기의 연삭작업에서 덮개의 노출각도에 적합한 것은?
 ① 135°이내 ② 140°이내
 ③ 145°이내 ④ 150°이내
53. 프레스의 광전자식 안전장치의 단점이 아닌 것은?
 ① 연속운전작업에 사용할 수 없다.
 ② 확동클러치 방식에는 사용할 수 없다.
 ③ 설치가 어렵고 기계적 고장에 의한 2차 낙하에는 효과가 없다
 ④ 작업중의 진동에 의해 투·수광기가 어긋나 작동이 안될 수 있다.
54. 연삭숫돌의 지름이 30cm이고 회전수가 500rpm일때의 원주속도[m/분]는? (단, π는 3.14임.)
 ① 471 ② 489
 ③ 495 ④ 498
55. 인장시험에서 응력을 구하는 공식은? (단, A_o:시험편의 최초의 단면적, L_o:표점거리, P:외력)
 ① =P/A_o ② =A_o/P
 ③ =P/(A_o-L_o) ④ =P/L_o
56. 유압식 승강기에서 유압파워 유닛, U탱크, 냉각장치 및 제어반은 기둥 및 벽에서 얼마 이상 떨어져야 하는가?
 ① 30cm ② 40cm
 ③ 50cm ④ 60cm
57. 크레인(crane)의 방호장치중 권과방지장치에 사용되는 것은?
 ① 완충장치 ② 리미트스위치
 ③ 브레이크장치 ④ 비상스위치
58. 드릴작업의 안전대책과 거리가 먼 것은?
 ① 칩은 날카롭기 때문에 와이어브러쉬로 제거한다.
 ② 구멍 끝 작업에서는 절삭압력을 주어서는 안된다.
 ③ 칩에 의한 자상을 방지하기 위해 목장갑을 착용한다.
 ④ 고정구를 사용하여 작업중 공작물의 유동을 방지한다

59. 보일러수에 유지류 고형물 등에 의해 거품이 생겨 수위를 잘 판단하지 못하는 현상은?

- ① 플라밍(Priming) ② 캐리오버(Carry over)
- ③ 포오밍(Forming) ④ 기수

60. 목재 가공용 동근톱의 두께가 3[mm]일때 분할날의 두께는 톱날두께의 얼마 이상으로 하는가?

- ① 3.6[mm] ② 3.3[mm]
- ③ 4.5[mm] ④ 4.8[mm]

4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

61. 관내를 액체가 이동할 때에 정전기가 발생하는 현상은?

- ① 마찰대전 ② 박리대전
- ③ 분출대전 ④ 유동대전

62. 유기용제를 넣어둔 용제탱크를 세척하기 위해 작업자가 탱크상부로 부터 사다리를 타고 탱크내부로 들어갔다. 한참이 지나도 작업자가 나오지 않아 탱크속을 들여다 보니 작업자가 탱크바닥에 쓰러져 숨져 있었다. 다음 중 사고의 근원적인 원인으로 추정되는 것은?

- ① 화기의 소지 ② 퍼지작업의 불충분
- ③ 구조장비의 미비치 ④ 가스검출기의 미소지

63. 화재예방 대책 중 화기 관리는 어디에 해당되는가?

- ① 비상대책 ② 국한대책
- ③ 예방대책 ④ 소화대책

64. 위험물질의 위험분석에 필요한 주요 물리적 화학적 특성만을 열거한 것은?

- ① 연소, 부식, 반응 및 폭발특성
- ② 광도, 중량, 어는점 특성
- ③ 분산성, 저항도, 연성
- ④ 내약품성, 전성, 연소성

65. 전기누전화재경보 경계전로에 그 정격전류의 130(%)의 전류를 몇 분간 통하는 시험을 한 경우 오동작을 하지 않아야 하는가?

- ① 10 ② 20
- ③ 30 ④ 40

66. 분진 폭발의 영향인자에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 분진의 입경이 작을수록 폭발하기가 쉽다.
- ② 일반적으로 부유 분진이 퇴적분진에 비하여 발화 온도가 낮다.
- ③ 연소열이 큰 분진일수록 저농도에서 폭발하고 폭발 위력도 크다.
- ④ 분진의 비표면적이 클수록 폭발성이 높아진다.

67. 도시가스를 사용하는 도중 부주의로 중간밸브를 잠그지 않아 가스가 0.5 (m³/min)의 속도로 거실에 유입되고 있다. 거실의 크기는 100m³이다. 거실은 최소 몇 분 후에 가스폭발을 일으킬 수 있는 농도에 이르게 되는가? (단, 유입된 가스는 거실내에 골고루 혼합되며 가스가 유입된 만큼 공기는 외부로 빠져 나가는 것으로 가정한다. 도시가스의 폭발하한계는 5%이다.)

- ① 5분 ② 10분

- ③ 15분 ④ 20분

68. 다음 중 소염에 관한 설명이 잘못된 것은?

- ① 세극의 집합체를 소염소자라 한다.
- ② 연소속도는 화염면에 수직인 성분이다.
- ③ 연소속도와 소염경의 사이에는 비례관계에 있다.
- ④ 일반적인 소염소자는 금망이며 강도상의 결점을 보완한 소결금망이 있다.

69. 다음의 고압가스 중 위험도가 가장 큰 것은?

- ① 프로판 ② 아세틸렌
- ③ 암모니아 ④ 수소

70. 인체의 전격시의 통전시간이 4[초]이었다고 했을 때의 심실세동전류의 크기는 대략 얼마인가?

- ① 40[mA] ② 80[mA]
- ③ 105[mA] ④ 165[mA]

71. 가열·마찰·충격 또는 다른 화학물질과의 접촉 등으로 인하여 산소나 산화제의 공급이 없더라도 폭발등 격렬한 반응을 일으킬 수 있는 물질은 어느 것인가?

- ① 알코올류 ② 무기산화물
- ③ 유기과산화물 ④ 과망간산칼륨

72. 감전에 의한 사망의 위험성을 결정하는 요인은?

- ① 통전시간 ② 통전경로
- ③ 전원의 종류 ④ 통전전류의 크기

73. 다음 관 부속품 중 그 용도가 다른 것은?

- ① 플랜지 ② 유니온
- ③ 카플링 ④ 부싱

74. 수전단 전압이 3300[V]이고, 전압강하율이 7%인 송전선의 송전단 전압[V]은?

- ① 3631 ② 3531
- ③ 3461 ④ 3561

75. 다음 위험물질중 산화성 물질과 거리가 먼 것은?

- ① 염소산칼륨 ② 질산나트륨
- ③ 탄화칼슘 ④ 과산화바륨

76. 전기설비 내부에서 발생한 폭발이 설비 주변에 존재하는 가연성 물질로 파급되지 않도록 실질적으로 격리하는 방법을 응용한 방폭구조는?

- ① 안전증방폭구조 ② 압력방폭구조
- ③ 유입방폭구조 ④ 내압방폭구조

77. 정전기로 인한 화재발생 원인에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 대전되기 쉬운 금속물체를 접지했을때
- ② 가연성가스가 폭발범위내에 있을때
- ③ 방전하기 쉬운 전위차가 있을때
- ④ 정전기의 방전에너지가 가연성물질의 최소착화 에너지 보다 클때

78. 광산의 광도(坑道), 황분사기, 식품사료공장 등에서 산화 반응열에 의해 발생하는 폭발형태는?

- ① 분해폭발 ② 혼합가스폭발
- ③ 분진폭발 ④ 증기폭발

79. 방폭구조 전기기계·기구가 아닌 것은?

- ① 내압방폭구조 ② 안전증방폭구조
- ③ 유입방폭구조 ④ 수입방폭구조

80. 우리나라의 인화성이나 가연성 가스에 의한 방폭지역에 대한 위험 장소의 분류에 해당되지 않는 것은?

- ① 0종 장소 ② 1종 장소
- ③ 2종 장소 ④ 3종 장소

5과목 : 건설안전기술

81. 건설현장에서 사용되는 건설장비는 자격을 가진 자가 정기적으로 자체검사를 실시해야 한다. 다음 중 틀린 것은?

- ① 크레인, 이동식크레인, 데릭은 6개월에 1회 이상
- ② 승강기는 3개월에 1회 이상
- ③ 리프트는 3개월에 1회 이상
- ④ 곤도라는 6개월에 1회 이상

82. 토사붕괴의 외적원인이 아닌 것은?

- ① 토석의 강도 저하
- ② 절토 및 성토 높이의 증가
- ③ 사면법면외의 경사 및 기울기 증가
- ④ 지표수 및 지하수의 침투에 의한 토사 중량 증가

83. 비계로부터의 추락 원인과 관계가 먼 것은?

- ① 작업발판의 폭이 좁았다. ② 덮개가 없었다.
- ③ 비계 위로 올라 갔다. ④ 난간이 없었다.

84. 다음 중 동상방지 대책으로 틀린 것은?

- ① 동결되지 않는 흙으로 치환하는 방법
- ② 흙속의 단일재료를 매입하는 방법
- ③ 지표의 흙을 화학약품으로 처리하는 방법
- ④ 세립토층을 설치하여 모관수의 상승을 촉진시키는 방법

85. 다음 중 인력운반 작업시 안전수칙으로 옳은 것은?

- ① 길이가 긴 물건은 뒷쪽을 높게 하여 운반한다.
- ② 등을 편 상태에서 물건을 들어올린다.
- ③ 물건은 가능한 몸에서 멀리 떼어서 들어올린다.
- ④ 무거운 물건일수록 보조기구는 피하는 것이 좋다.

86. 거푸집 작업시 안전담당자의 직무와 거리가 먼 것은?

- ① 전반적인 작업공정과 공기를 결정하고 지시하는 일
- ② 안전한 작업방법을 결정하고 작업을 지휘하는 일
- ③ 재료, 기구의 유무를 점검하고 불량품을 제거하는 일
- ④ 작업 중 안전대 및 안전모 등 보호구 착용상태를 감시하는 일

87. 사업주는 계단 및 계단참을 설치할 때에는 매 m²당 몇 kg 이상의 하중에 견딜수 있는 강도를 가진 구조로 설치하여야 하는가?

- ① 200kg ② 300kg

- ③ 400kg ④ 500kg

88. "철골공사와 관련하여 근로자가 수직방향으로 이동하는 철골부재에는 답단 간격이 ()센티미터 이내인 고정된 승강로를 설치하여야 하며, 수평방향 철골과 수직방향 철골이 연결되는 부분에는 연결작업을 위하여 작업발판 등을 설치하여야 한다." 다음 ()에 알맞은 수는?

- ① 10 ② 20
- ③ 30 ④ 40

89. 다음 중 달비계 각 구성부분의 안전계수로 틀린 것은? (단, 곤도라의 달비계는 제외함)

- ① 달기와의어로우프 및 달기강선의 안전계수 → 10 이상
- ② 달기체인 및 달기후크의 안전계수 → 5 이상
- ③ 달기강대와 달비계 하부 및 상부지점의 강재 안전계수 → 2.5 이상
- ④ 달기강대와 달비계 하부 및 상부지점의 목재 안전계수 → 3 이상

90. 추락사고를 예방하기 위한 방지대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 안전담당자를 지정하여 지도·감독
- ② 안전대 착용 및 추락방지망 설치
- ③ 작업대나 비계에 작업발판과 난간대 설치
- ④ 높이 1미터 이상인 장소에서의 작업 금지

91. 다음 설명에 적합한 용어는?

① : 부두 위의 화물에 폭을 걸쳐 선내에 적재하기까지의 작업을 말한다.
 ② : 선내의 화물을 부두 위에 내려놓고 폭을 풀기까지의 작업을 말한다

- ① ① 양하, ② 적하 ② ① 적하, ② 양하
- ③ ① 상차, ② 하차 ④ ① 하차, ② 상차

92. 불도저(bulldozer)의 종류로 블레이드면이 진행방향의 중심선에 대하여 20 ~ 30°경사져 흙을 측면으로 보낼 수 있는 것은?

- ① 크롤러 도저 ② 앵글 도저
- ③ 레이크 도저 ④ 스트레이트 도저

93. "이동식비계의 바퀴에는 뜻밖의 갑작스러운 이동을 방지하기 위하여 ①, ② 등으로 바퀴를 고정시키고 비계의 일부를 견고한 시설물에 잡아매는 등의 조치를 할 것" 이와 같이 이동식비계 조립시 준수하여야 할 사항으로 ()에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?

- ① ① 브레이크 ② 쇄기
- ② ① 콘크리트 타설 ② 교차가새
- ③ ① 교차가새 ② 안전난간
- ④ ① 안전난간 ② 쇄기

94. 다음 중 지반의 굴착전 사전조사 사항에 해당되는 것은?

- ① 흙막이 지보공의 설치 유무 ② 소화설비의 유무
- ③ 지반의 지하수위 상태 ④ 유도자의 배치 유무

95. 콘크리트 배합시 품질에 직접 영향을 주지 않는 요소는?

- ① 철근의 품질 ② 골재의 입도

- ③ 물-시멘트비 ④ 시멘트 강도

96. 가설구조물 부재의 강성이 부족하여 가늘고 긴 부재가 압축력에 의하여 파괴되는 현상은?

- ① 좌굴 ② 탄성변형
- ③ 한계변형 ④ 휨변형

97. 일반건설공사(갑)에서 재료비가 30억, 직접노무비가 50억일 때 예정가격상의 안전관리비는? (단, 일반건설공사(갑)의 안전관리비 계상기준 = 1.88%)

- ① 56,400,000원 ② 94,000,000원
- ③ 150,400,000원 ④ 153,400,000원

98. 건설장비 크레인의 해지(Hedge)장치란?

- ① 중량초과시 부저(Buzzer)가 울리는 장치이다.
- ② 와이어 로우프의 후크이탈 방지장치이다.
- ③ 일정거리 이상을 권상하지 못하도록 제한시키는 장치이다.
- ④ 크레인 자체에 이상이 있을 때 운전자에게 알려주는 신호 장치이다.

99. 다음 중 유해·위험 방지계획서 제출 대상 공사는?

- ① 지상높이가 21m인 건축물 건설공사
- ② 최대지간 길이가 40m인 교량 건설공사
- ③ 제방높이가 10m인 댐 건설공사
- ④ 깊이가 12m인 굴착공사

100. 다음 중 토사붕괴재해의 예방대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 사다리 설치 ② 안전한 굴착 경사 유지
- ③ 흙막이 지보공 설치 ④ 순찰강화 및 안전점검 실시

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