

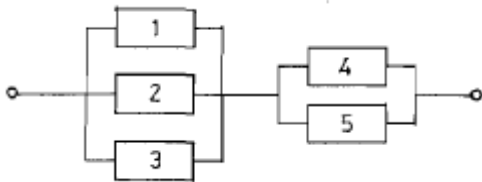
**1과목 : 산업안전관리론**

1. 안전조직에서 line system 의 단점 중 옳은 것은?
  - ① 비경제적 조직체제이다.
  - ② 안전관리부와 생산부간의 유기적 협조가 곤란하다.
  - ③ 안전조직원은 전문가이어야 한다.
  - ④ 대규모 기업에서 채택이 곤란하다.
2. 무재해 운동의 3원칙에 해당하지 않는 것은?
  - ① 무의 원칙                      ② 직관의 원칙
  - ③ 참가의 원칙                    ④ 선취의 원칙
3. 생산현장에서 작업에 종사하고 작업자가 작업을 함에 있어서 가장 안전하고 능률적으로 작업을 할수 있도록 작업내용 및 작업단위별로 사용설비, 작업자, 작업조건 및 작업방법 등에 관해 규정해 놓은 것을 무엇이라 하는가?
  - ① 안전수칙                      ② 기술표준
  - ③ 작업지도서                    ④ 표준안전 작업방법
4. 매슬로우(Maslow)의 욕구 5단계 중 안전의 욕구는 제 몇단계인가?
  - ① 제5단계                      ② 제3단계
  - ③ 제2단계                      ④ 제1단계
5. 교육의 4단계 기법이 올바르게 진행된 것은 어느 것인가?
  - ① 제시-도입-적용-확인      ② 확인-도입-제시-적용
  - ③ 도입-확인-적용-제시      ④ 도입-제시-적용-확인
6. 어떤 작업에 대한 평균에너지 값이 4.7kcal/분 일 경우 1시간의 총 작업시간 내에 포함시켜야만 하는 휴식 시간은 약 얼마인가? (단, 작업에 대한 평균 에너지가의 상한은 4kcal/분이다.)
  - ① 3.86분                      ② 7.23분
  - ③ 10.11분                    ④ 13.13분
7. 동기조사(motivation research)의 방법 중 가장 우수한 연구 방법은?
  - ① 종업원의 요구 연구      ② 관심의 표명 연구
  - ③ 작업태도 연구              ④ 사의를 표명한 이유 연구
8. 작업자의 직면하는 구체적인 설비조건에 대하여 조작 상의 위험성 및 잠재 위험성 등에 관하여 알제 하는 교육은 다음 중 어느 것에 해당하는가?
  - ① 의식 교육                    ② 태도 교육
  - ③ 환경 교육                    ④ 지식 교육
9. 태도의 관한 교육훈련의 효과 측정방법으로 가장 많이 쓰이는 방법은?
  - ① 면접                          ② 노트의 관찰
  - ③ 평가시험                    ④ 테스트
10. 다음 중 리더십 유형과 의사결정의 관계를 바르게 연결한 것은?
  - ① 개방적리더-리더중심      ② 개성적리더-종업원중심
  - ③ 민주적리더-전체집단중심 ④ 독재적리더-전체집단중심

11. 사고 장비 대책 제 5단계의 시정책의 적용에서 3E와 관계가 없는 것은?
  - ① 교육(Education)          ② 기술(Engineering)
  - ③ 재정(Economics)        ④ 독려(Enforcement)
12. 피로의 예방과 회복대책에 대한 설명이 아닌 것은?
  - ① 작업부하를 크게할 것
  - ② 정적 동작을 피할 것
  - ③ 작업속도를 적절하게 할 것
  - ④ 근로시간과 휴식을 적절하게 할 것
13. 다음 교육평가 방법 중 태도교육 평가방법으로 가장 부적당한 것은?
  - ① 관찰                          ② 면접
  - ③ 질문                          ④ 테스트
14. 다음 중 전이(transfer)의 조건이 아닌 것은?
  - ① 학습의 정도                ② 학습의 방법
  - ③ 학습의 평가                ④ 학습자의 태도
15. 상시 50인이 근로하는 공장에서 1일 8시간, 연근로 일수 300일로 1년간 3건의 부상자를 낸 공장의 강도율이 1.5였다면 총 휴업일수는 얼마인가?
  - ① 180일                      ② 190일
  - ③ 208일                      ④ 219일
16. 하인리히 재해발생 5단계 중 3단계는?
  - ① 불안전행위 또는 불안전상태
  - ② 사회적 환경 유전적 요소
  - ③ 인적 결함
  - ④ 사고
17. AE 와 ABE형의 안전모의 내수성 시험은 모체를 20~25℃의 수중에 24시간 담가놓은 후 대기중에 꺼내어 수분을 제거한 무게 증가율이 얼마일 때 합격하는가?
  - ① 1%미만                      ② 2%이하
  - ③ 2.5%미만                  ④ 3%이하
18. 안전 보건표지의 색채의 사용례에서 빨강으로 표시해야 하는 항목이 아닌 것은?
  - ① 소화설비                    ② 위험경고
  - ③ 정지신호                    ④ 유해행위의 금지
19. 재해 사고발생 비율에 대하여 버드(Frank E. Bird)는 1:10:30:600 비율 이론을 주장하였다. 여기서 "30"에 해당 하는 것 다음 중 어느 것인가?
  - ① 중상                          ② 경상
  - ③ 무상해, 무사고(위험순간) ④ 무상해 사고(물적손실)
20. 어떤 사업장의 종합재해지수가 16.95이고 도수율이 20.83 이라면 강도율은 얼마인가?
  - ① 20.45                      ② 15.92
  - ③ 13.79                      ④ 10.54

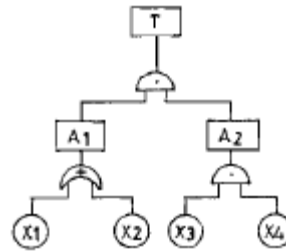
**2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학**

21. 다음 중 체계의 기본기능에 해당하지 않는 것은?  
 ① 감지                      ② 이동  
 ③ 정보보관                ④ 정보처리 및 의사결정
22. 다음 중 정보의 시각적제시(視覺的提示)가 적당한 경우는?  
 ① 수용 위치에 소음이 많은 경우  
 ② 정보를 나중에 다시 볼 필요가 없을 때  
 ③ 정보의 지시대로 즉시 행동해야 할 때  
 ④ 작동자의 직무상 여러곳으로 움직여야 할 때
23. 현재의 직무에 유사한 과업을 추가하여 단순 반복성을 없애므로서 능률향상을 기하고자 하는 작업설계 방법은?  
 ① 직무 윤색화              ② 직무 충실  
 ③ 직무 순환                ④ 직무 확대
24. 다음 그림과 같은 시스템의 신뢰도는 약 얼마인가? (단, 부품1,2,3의 신뢰도는 0.50이고, 부품4,5의 신뢰도는 0.9 임)



- ① 0.62                      ② 0.74  
 ③ 0.87                      ④ 0.99
25. 기계의 통제장치 형태 중 개폐에 의한 통제장치는?  
 ① 노브(Knob)              ② 토글 스위치(Toggle switch)  
 ③ 레버(Lever)             ④ 크랭크(Crank)
26. System 요소간의 link 중 인간 커뮤니케이션 Link에 해당되지 않는 것은?  
 ① 방향성 Link              ② 통신계 Link  
 ③ 시각 Link                ④ 콘트롤 Link
27. 조종-표시장치 이동비율(Control-Display ratio)을 최적으로 설계할 경우에 고려할 사항과 거리가 먼 것은?  
 ① 계기의 크기              ② 운동성  
 ③ 공차                      ④ 목적거리 및 조작시간
28. 다음 중 인간의 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?  
 ① 인간은 글씨보다 그림을 더 빨리 인식한다.  
 ② 인간은 색깔보다 글씨를 더 빨리 인식한다.  
 ③ 인간의 단기기억시간은 매우 짧고 제한적이다.  
 ④ 인간은 5감 중 시각을 통하여 가장 많은 정보를 받아들인다.
29. 기억후 망각율이 가장 높은 기간은?  
 ① 하루이내                ② 하루이상 7일이내  
 ③ 7일이상 15일이내      ④ 15일이상 30일이내
30. 기계가 정보의 입수와 통제하는 기능 중 계기나 신호 또는 감각에 의하여 행하는 통제기능은?  
 ① 개폐에 의한 통제      ② 반복에 의한 통제

- ③ 반응에 의한 통제      ④ 양의 조절에 의한 통제
31. 다음 소음방지대책 중 가장 효과적인 방법은?  
 ① 음원대책                ② 능동제어  
 ③ 수음자대책              ④ 전파경로대책
32. 기계의 신뢰도가 고장율이 일정한 지수분포를 나타내며, 고장율이 0.04일때 이 기계가 10시간동안 만족스럽게 작동 할 확률은?  
 ① 0.40                      ② 0.67  
 ③ 0.84                      ④ 0.96
33. 그림의 결함수에서 컷셋을 구한 것이다. 올바른 것은?



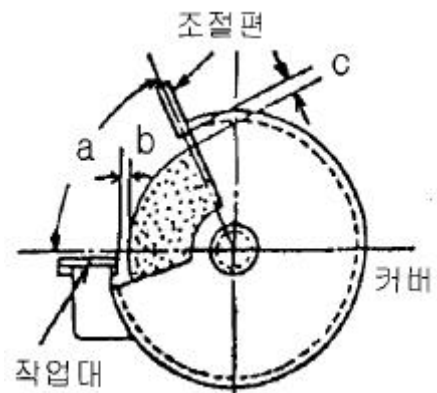
- ①  $(X_1, X_2, X_3)(X_2, X_3, X_4)$       ②  $(X_1, X_3, X_4)(X_2, X_3, X_4)$   
 ③  $(X_1, X_2, X_3)(X_1, X_3, X_4)$       ④  $(X_2, X_3, X_4)(X_1, X_2)$
34. 다음 근로 능력 중 지식적 능력에 속하지 않는 것은?  
 ① 이해력                    ② 판단력  
 ③ 표현력                    ④ 감지력
35. 인간-기계의 계면(inter face)에서 조화성의 차원으로 고려될 수 없는 것은?  
 ① 지적 조화성              ② 신체적 조화성  
 ③ 통계적 조화성            ④ 감성적 조화성
36. 건구온도가 30℃, 습구온도가 27℃ 일때 사람들이 느끼는 불쾌감은?  
 ① 모든 사람이 불쾌감을 느낀다.  
 ② 일부분의 사람이 불쾌감을 느끼기 시작한다.  
 ③ 대부분 불쾌감을 느끼지 못한다.  
 ④ 일부분의 사람이 쾌적함을 느끼기 시작한다.
37. 위험성 평가(Risk Analysis)에서 위험의 정성적 확률 순위인 "거의 발생하지 않는(remote)"는 하루당 발생빈도(P)를 얼마로 보고 있는가?  
 ①  $P > 10^{-8}/\text{day}$               ②  $P > 10^{-6}/\text{day}$   
 ③  $P > 10^{-5}/\text{day}$               ④  $P > 10^{-4}/\text{day}$
38. 안전·보건표지의 색채·색도기준 및 용도에서 노랑 색채의 용도는?  
 ① 지시                      ② 안내  
 ③ 경고                      ④ 금지
39. 작업장의 소음을 통제하는 일반적인 방법과 거리가 먼 것은?  
 ① 소음의 격리              ② 소음원 통제  
 ③ 자동화 설비로 교체      ④ 차폐장치 및 흡음재 사용

40. 온도, 습도 및 공기의 유동이 인체에 미치는 열효과를 하나의 수치로 통합한 감각지수를 무엇이라 하는가?  
 ① 보온율                      ② 열압박지수  
 ③ oxford 지수                ④ 실효온도

**3과목 : 기계위험방지기술**

41. 다음 중 금형의 안전화 조치와 거리가 먼 것은?  
 ① 펀치의 세장비가 맞지 않으면 길이를 짧게 조정한다.  
 ② 강도 부족으로 파손되는 경우 충분한 강도를 갖는 재료로 교체한다.  
 ③ 열처리 불량으로 인한 파손을 막기위해 Quenching을 실시한다.  
 ④ 캠 및 기타 충격이 반복해서 가해지는 부분에는 완충장치를 한다.
42. 아세틸렌 용접장치에서 아세틸렌이 구리와 접촉시 생성되는 폭발성 물질은?  
 ① 아세틸라이드              ② 인화석회  
 ③ 에틸렌글리콜              ④ 에틸알코올
43. 다음 중 보안경이 필요없는 작업은?  
 ① 밀링작업                      ② 선반작업  
 ③ 드릴링 작업                ④ 판금작업
44. 기계 대패의 작업시 가장 위험할 때는?  
 ① 가공을 시작할 때        ② 중간쯤 가공했을 때  
 ③ 거의 끝날 때              ④ 전부에 걸쳐서
45. 폴링방지용 사용되는 너트는?  
 ① 나비너트                      ② 동근너트  
 ③ 캡너트                        ④ 홈붙이너트
46. 보일러의 저수위(이상감수)의 발생원인으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 분출 밸브 등의 누수        ② 급수관의 이물질 축적  
 ③ 급수장치 및 수면계의 고장   ④ 연소장치의 고장
47. 와이어 로프로 중량물을 달아 올릴 때 다음 중 로프에 가장 힘이 작게 걸리는 각도는?  
 ① 30°                            ② 60°  
 ③ 90°                            ④ 120°

51. 직경 30mm 인 연강을 선반에서 절삭할 때 스피들 회전수는? (단, 절삭속도는 20m/min이다.)  
 ① 132rpm                      ② 212rpm  
 ③ 360rpm                      ④ 418rpm
52. 안전계수 5인 체인의 최대 설계응력이 100kg 이라면 이 체인의 극한 강도는 얼마인가?  
 ① 500kg                        ② 600kg  
 ③ 700kg                        ④ 800kg
53. 동력전달장치의 하나인 벨트에서 벨트폴리 둘레의 중앙부를 약간 높게 만드는 이유는?  
 ① 벨트가 벗겨지는 것을 막기 위하여  
 ② 벨트 폴리의 마모를 고려하여  
 ③ 폴리의 강도를 크게 하기 위하여  
 ④ 벨트 걸기를 용이하게 하기 위하여
54. 다음 중 프레스 작업에 대한 위험성의 특징과 거리가 먼 것은?  
 ① 위험부위에 노출되는 횟수가 많다.  
 ② 오랜 작업시간과 많은 에너지가 필요하다.  
 ③ 금형의 제작, 설계시 안전의 고려가 미흡하다.  
 ④ 작업공정상 방호장치 설치가 곤란한 경우도 있다.
55. 클러치의 마찰면이 마멸되면 페달의 간격과의 관계는?  
 ① 페달의 간격은 없다.        ② 페달의 간격이 커진다.  
 ③ 페달의 간격과 관계없다.   ④ 페달의 간격이 적어진다.
56. 회전시험을 할 때, 미리 비파괴검사를 실시해야하는 고속 회전체는?  
 ① 회전축의 중량이 1톤을 초과하고, 원주속도가 25m/s 이상인 것  
 ② 회전축의 중량이 5톤을 초과하고, 원주속도가 25m/s 이상인 것  
 ③ 회전축의 중량이 1톤을 초과하고, 원주속도가 120m/s 이상인 것  
 ④ 회전축의 중량이 5톤을 초과하고, 원주속도가 120m/s 이상인 것
57. 탁상용 연삭기의 방호장치를 그림과 같이 설치할 때 a의 각도 및 b, c의 간격으로 옳은 것은?



- ① a : 65°이내, b : 3mm 이내, c : 5mm 이내  
 ② a : 60°이내, b : 3mm 이내, c : 10mm 이내

- ③ a : 90°이내, b : 5mm 이내, c : 5mm 이내
  - ④ a : 65°이내, b : 5mm 이내, c : 10mm 이내
58. 다음 중 보일러의 부식원인으로 가장 적당한 것은?
- ① 급수처리를 하지 않은 물을 사용할 때
  - ② 수면계의 고장으로 드럼내의 물의 감소
  - ③ 압력계의 고장으로 기능이 불안전할 때
  - ④ 증기발생이 너무 고온일 때
59. 와이어로프의 절단하중이 1116kg이고, 한 줄로 물건을 매달고자 할 때 안전계수를 6으로 하면 얼마 이하의 물건을 매달 수 있는가?
- ① 186(kg)                      ② 190(kg)
  - ③ 195(kg)                      ④ 200(kg)
60. 연삭숫돌 표기 WA-80-K-7-V에서 K가 나타내는 뜻은?
- ① 숫돌입자                      ② 입도
  - ③ 결합도                        ④ 조직

**4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술**

61. 다음 중 특수 화학설비란 섭씨 몇도 이상인 상태에서 운전되는 설비를 말하는가?
- ① 150℃                          ② 250℃
  - ③ 350℃                          ④ 450℃
62. 교류아크 용접기의 재해방지를 위해 쓰이는 것은?
- ① 자동전격방지 장치    ② 정전압 장치
  - ③ 정전류 장치              ④ 리미트 스위치
63. 누전화재라는 것을 입증하기 위한 요건이 아닌 것은?
- ① 누전점                        ② 발화점
  - ③ 접지점                        ④ 접촉점
64. 화학설비의 구조재료에는 다양한 재료가 사용되고 있다. 이때 이의 부식에 직접적으로 영향을 미치지 않는 것은?
- ① 온도                            ② 사용하는 화학물질의 종류
  - ③ 미생물                        ④ 압력
65. 고압용 퓨즈는 정격전류의 몇배에 견뎌야 하는가?
- ① 1.2배                          ② 1.3배
  - ③ 1.6배                          ④ 1.8배
66. 다음 제어기 중 잔류편차(off-set)는 없앨 수 없으나 제어 시간을 단축할 수 있는 제어기는?
- ① 비례제어기                  ② 비례미분제어기
  - ③ 비례적제어기                ④ 비례미분적분제어기
67. 연소한계에 영향을 가장 적게 미치는 것은?
- ① 온도                            ② 압력
  - ③ 이산화탄소                ④ 산소
68. 다음 중 과압에 의한 장치에 파손을 방지하기 위해 설치하는 방호설비가 아닌 것은?
- ① 안전밸브                      ② 파열판

- ③ 폭발방산공                      ④ 블로우다운 시스템
69. 전기설비의 화재에 사용되는 소화기의 소화제로 알맞는 것은?
- ① 산 및 알칼리                  ② 물거품
  - ③ 염화칼슘                        ④ 탄산가스
70. 절연용 안전장구 중에서 전기용 고무장갑의 종류와 사용전압이 다른 것은?
- ① A종 - 300V 초과 600V 이하
  - ② B종 - 600V 초과 3,500V 이하
  - ③ C종 - 3,500V 초과 7,000V 이하
  - ④ D종 - 7,000V 초과 10,000V 이하
71. 위험물에 대한 일반적 개념으로 옳바르지 못한 것은?
- ① 자연계에 흔히 존재하는 물 또는 산소와의 반응이 용이하다.
  - ② 화학적 구조 및 결합력이 불안정하다.
  - ③ 화학적 구조가 복잡한 고분자 물질이다.
  - ④ 반응속도가 급격히 진행된다.
72. 산화 에틸렌의 분해 폭발반응에 의해 생성되는 가스가 아닌 것은? (단, 연소가 일어나지 않는다.)
- ① 메탄(CH<sub>4</sub>)                      ② 일산화탄(CO)
  - ③ 에틸렌(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)                ④ 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)
73. 다음의 내용 중 단위조작(물리적공정)에 해당되는 것은?
- ① 중합                            ② 축합
  - ③ 산화                            ④ 증류
74. 아세톤을 취급하는 작업자에 의한 정전기로 인한 화재폭발을 방지하기 위해서는 인체 대전 전위를 얼마 이하로 유지해야 하는가? (단, 인체의 정전용량은 100[pF], 아세톤의 최소착화 에너지는 1.15[mJ] 이다.)
- ① 2.3×10<sup>6</sup>[V]                      ② 4.8×10<sup>6</sup>[V]
  - ③ 4.8×10<sup>3</sup>[V]                      ④ 2.3×10<sup>3</sup>[V]
75. 취급물질에 따라 분류하는 방법이 여러가지 있다. 다음 중 특수 분류방법이 아닌 것은?
- ① 감압 분류                      ② 추출 분류
  - ③ 공비 분류                      ④ 기·액 분류
76. 주위의 온도가 정해진 비율 이상으로 상승할 때 작동하며, 온도상승이 완만한 화염이 감지에는 효과가 적은 단점이 있는 자동화재 탐지설비는?
- ① 정온식 감지기                ② 보상식 감지기
  - ③ 차동식 감지기                ④ 복사 감지기
77. 정전기 발생량과 관련된 다음 내용 중 옳지 않은 것은?
- ① 두 물질간의 대전서열이 가까울수록 정전기의 발생량이 많다.
  - ② 물질의 표면이 수분이나 기름 등에 오염되어 있으면 정전기 발생량이 많아진다.
  - ③ 접촉면적이 넓을수록, 접촉압력이 증가할수록 정전기 발생량이 많아진다.
  - ④ 분리속도가 빠를수록 정전기량이 많아진다.

78. 피뢰기의 제한전압이 700[KV]이고, 충격절연강도가 1,000[KV]라면, 보호여유도는?  
 ① 12[%]                      ② 27[%]  
 ③ 39[%]                      ④ 43[%]
79. 스프링클러의 폐쇄형헤드 중에서 부피팽창계수가 큰 알콜이나 에테르등을 이용하여 밸브캡을 개방시키는 방식을 무엇이라 하는가?  
 ① 휴즈블링크형(Fusible Link)  
 ② 유리벌브형(Glass Bulb)  
 ③ 케미솔더형(Chemical Solder)  
 ④ 메탈피스형(Metal Piece)
80. 인체가 충전전로 등에 접촉할 경우 전기저항은 여러가지 조건에 따라 다르나, 일반적으로 최악의 경우 인체저항은 몇 [Ω]으로 설정하여야 하는가?  
 ① 300                          ② 500  
 ③ 700                          ④ 900

**5과목 : 건설안전기술**

81. 거푸집동바리 서치시 안전기준으로 틀린 것은?  
 ① 동바리로 강관을 사용하는 경우 높이 2m 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 만들고 수평연결재의 변위를 방지한다.  
 ② 동바리로 파이프서포트를 이어서 사용할 때는 3본까지로 제한한다.  
 ③ 동바리의 이음은 맞댄이음 또는 장부이음으로 한다.  
 ④ 강재와 강재와의 접속부 및 교차부는 볼트, 클램프 등 전용철물을 사용하여 단단히 연결한다.
82. 흙파기 공사용 기계에 관한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 불도저는 일반적으로 거리 60m 이하의 배토 작업에 사용된다.  
 ② 크래셀은 좁은 곳의 수직파기를 할 때 사용한다.  
 ③ 파워쇼벨은 기계가 위치한 면보다 낮은 곳을 파낼 때 유용하다.  
 ④ 백호우는 5~6cm 정도를 파낼 때 편리하다.
83. 운반차에 물건을 실을 경우 무거운 물건의 중심 위치는 어디에 두는 것이 좋은가?  
 ① 상부                          ② 하부  
 ③ 중간부                      ④ 상관없다.
84. 추락시 로우프의 지지점에서 최하단까지의 거리(h)를 구하는 식으로 옳은 것은?  
 ① h = 로프의 길이 + 신장  
 ② h = 로프의 길이 + 신장/2  
 ③ h = 로프의 길이 + 로프의 늘어난 길이 + 신장  
 ④ h = 로프의 길이 + 로프의 늘어난 길이 + 신장/2
85. 하루의 평균기온이 4℃ 이하로 될 것이 예상되는 기상조건에서 낮에도 콘크리트가 동결의 우려가 있는 경우에 사용되는 콘크리트는?  
 ① 고강도 콘크리트            ② 경량 콘크리트  
 ③ 서중 콘크리트              ④ 한중 콘크리트

86. 보통 흙의 굴착공사에서 굴착깊이가 5m, 굴착기초면의 폭이 5m인 경우 양단면 굴착을 할 때 상부 단면의 폭은? (단, 굴착구배는 1:1로 한다.)  
 ① 10m                          ② 15m  
 ③ 20m                          ④ 25m
87. 거푸집에 가해지는 콘크리트의 측압에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?  
 ① 슬럼프가 클수록 크다.  
 ② 단면이 클수록 크다.  
 ③ 타설속도가 빠를수록 크다.  
 ④ 콘크리트 단위중량이 작을수록 크다.
88. 계단과 계단참은 얼마 이상의 하중에 견딜 수 있는 강도를 가진 구조로 설치하여야 하는가?  
 ① 200kg/m<sup>2</sup>                      ② 300kg/m<sup>2</sup>  
 ③ 400kg/m<sup>2</sup>                      ④ 500kg/m<sup>2</sup>
89. 양중기의 정기적인 자체검사 실시항목이 아닌 것은?  
 ① 과부하방지장치, 권과방지장치 그 밖의 방호장치의 이상 유무  
 ② 브레이크 및 클러치의 이상 유무  
 ③ 주행로의 상측 및 트롤리가 횡행하는 레일의 상태  
 ④ 와이어 로프 및 달기체인 손상의 유무
90. 철근콘크리트 공사에서 거푸집의 전용시 고려해야 할 사항으로 가장 관계가 적은 것은?  
 ① 거푸집 존치기간            ② 작업순서  
 ③ 시공기간                      ④ 콘크리트의 워커빌리티
91. 달비계의 달기와어어로프는 지름의 감소가 공칭지름의 몇%를 초과할 경우에 사용할 수 없도록 규정되어 있는가?  
 ① 5                                ② 7  
 ③ 9                                ④ 10
92. 해체작업을 수행하기 전에 해체계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?  
 ① 부재 손상·변형·부식 등에 관한 조사계획서  
 ② 해체 작업용 기계·기구 등의 작업계획서  
 ③ 해체의 방법 및 해체순서 도면  
 ④ 해체작업용 화약류 등의 사용계획서
93. 다음 중 옹벽 안정조건외의 검토사항이 아닌 것은/  
 ① 활동(sliding)에 대한 안전검토  
 ② 전도(overturning)에 대한 안전검토  
 ③ 지반 지지력(settlement)에 대한 안전검토  
 ④ 보일링(boiling)에 대한 안전검토
94. 거푸집 해체 작업시의 안전수칙과 거리가 먼 것은?  
 ① 거푸집동바리를 해체할 때는 작업책임자를 선임한다.  
 ② 해체된 거푸집 재료를 올리거나 내릴 때는 달줄이나 달포대를 사용한다.  
 ③ 보 밀 또는 슬라브 거푸집을 할 때는 동시에 해체 하여야 한다.  
 ④ 거푸집의 해체가 곤란한 경우 구조체에 무리한 충격이나

지렛대 사용은 금하여야 한다.

95. 다음 안전시설비 등으로 사용되는 내역 중에서 추락방지용 안전시설비에 해당 되지 않는 것은?  
 ① 안전난간 및 폭목    ② 안전대 걸이설비  
 ③ 위험부위 보호덮개    ④ 방호선반
96. 강관비계 및 강관틀비계의 구조에 관한 설명중 틀린 것은?  
 ① 강관비계에서 비계기둥의 장선방향 간격은 1.8m 이하로 할 것  
 ② 비계기둥의 최고부로부터 31m 되는 지점 일부분의 비계기둥은 2본이 강관으로 묶어 세울 것  
 ③ 강관비계에서 비계기둥 간의 적재하중은 400kg을 초과하지 아니할 것  
 ④ 강관틀비계에서 주틀간에 교차가새를 설치하고 최상층 및 5층 이내마다 수평재를 설치할 것
97. 차량계 건설기계에 해당 되지 않은 것은?  
 ① 불도저                      ② 향타기  
 ③ 파워쇼벨                  ④ 타워크레인
98. 다음 중 일반적인 토석붕괴의 형태가 아닌 것은?  
 ① 절토면의 붕괴              ② 미끄러져 내림(sliding)  
 ③ 성토 법면의 붕괴          ④ 깊은 심층의 붕괴
99. 다음 중 철골공사시 도과의 위험이 있어 강풍에 대한 안전 여부를 확인해야 할 필요성이 가장 높은 경우는?  
 ① 연면적당 철골량이 일반건물보다 많은 경우  
 ② 기둥에 H형강을 사용하는 경우  
 ③ 이음부가 공장용접인 경우  
 ④ 호텔과 같이 단면구조가 현저한 차이가 있으며 높이가 20m 이상인 건물
100. 다음 중 유해·위험방지계획서 제출 대상인 것은?  
 ① 지상높이가 20m 인 건축물의 해체공사  
 ② 깊이 5.5m 인 굴착공사  
 ③ 최대 지간거리가 50m 인 교량건설공사  
 ④ 저수용량 1천만톤인 용수전용 댐

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