

1과목 : 산업안전관리론

- 1. 태도교육의 효과를 높이기 위하여 취할 수 있는 바람직한 교육방법은?
 ① 강의식 ② 프로그램 학습법
 ③ 토의식 ④ 문답식
- 2. "그림에서 선 ab와 선 bc는 그 길이가 동일한 것이지만, 시각적으로는 선 ab가 선 bc보다 길어보인다."는 설명은 어떤 착시 현상과 관계가 깊은가?
 ① 헬몰쯔(Helmholz)의 착시
 ② 쾰러(Kohler)의 착시
 ③ 뮐러-라이어(Muler-Lyer)의 착시
 ④ 포겐 도르프(Poggendorf)의 착시
- 3. 현장에서 안전책임자 안전관리자는 근무중에 안전완장을 착용해야 한다. 안전완장에 바탕색깔과 어떤 내용을 한글로 표시해야 하는가?
 ① 노란, 직책 ② 노란, 성명
 ③ 흰색, 직책 ④ 흰색, 성명
- 4. 안전교육 과정 중 "할 수 있다"라는 즉 피교육자가 그것을 스스로 행함으로써만 얻어지는 교육내용에 해당하는 것은?
 ① 안전지식의 교육 ② 안전의식의 교육
 ③ 안전태도의 교육 ④ 안전기능의 교육
- 5. 단조로운 업무가 장시간 지속될 때 작업자의 감각기능 및 판단능력이 둔화 또는 마비되는 현상은?
 ① 망각현상 ② 감각차단현상
 ③ 피로현상 ④ 착각현상
- 6. 도수율 21.12인 사업장에서 한 작업자가 평생 작업을 한다면 몇 건의 재해를 당하겠는가? (단, 한 작업자의 평생 근로년수는 40년으로 계산할 것.)
 ① 약 1건 ② 약 2건
 ③ 약 3건 ④ 약 4건
- 7. 안전모의 모체와 착용체 머리고정대의 수평 간격은 얼마 이어야 하는가?
 ① 5mm 이상 ② 5mm 미만
 ③ 10mm 이상 ④ 10mm 미만
- 8. 다음 중 심리적이면서도 생리적인 요소를 모두 갖고 있는 요인은?
 ① 피로 ② 동기저하
 ③ 단조로움 ④ 근육긴장
- 9. 사업장의 연간안전보건관리계획 수립의 구성요소 가운데 가장 핵심적이며 경영자의 재해방지를 위한 굳은 신념을 나타내는 것은?
 ① 안전목표 ② 슬로건
 ③ 기본방침 ④ 중점시책
- 10. 생산현장에서 작업에 종사하고 있는 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
- 11. 안전관리를 잘함으로써 생기는 결과가 아닌 것은?
 ① 생산성 감소 ② 기업이 이미지 개선
 ③ 바람직한 노사관계 형성 ④ 기업의 경제적 손실예방
- 12. 학습평가 도구의 기본적인 기준이 아닌 것은?
 ① 타당도(妥當度) ② 신뢰도(信賴度)
 ③ 객관도(客觀度) ④ 습숙도(習熟度)
- 13. 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.
- 14. 스트레스(Stress)에 관한 설명중 적절한 것은?
 ① 스트레스상황에 직면하는 기회가 많을수록 스트레스 발생가능성은 낮아진다.
 ② 스트레스는 직무몰입과 생산성감소의 직접적인 원인이 된다.
 ③ 스트레스는 부정적인 측면밖에 없다.
 ④ 스트레스는 나쁜일에서만 발생한다.
- 15. U자 걸이로 사용할 수 있는 안전대는 지름 250~300mm, 너비100mm이상의 안전대를 장착하여 로우프의 신축조절기는 각 링에 혹은 D링에 걸어 양드럼간의 중심거리를 약 500mm로 조절하여 인장 시험기로 시험할 때 인장강도는?
 ① 900 kgf ② 1100 kgf
 ③ 1300 kgf ④ 1500 kgf
- 16. 토의식 교육방법 중 몇 사람의 전문가에 의하여 과제에 관한 견해가 발표된 뒤 참가자로 하여금 의견이나 질문을하게 하여 토의하는 방식은 다음 중 어느 것인가?
 ① 패널 디스커션(panel discussion)
 ② 심포지엄(symposium)
 ③ 포럼(forum)
 ④ 버즈 세션(buzz session)
- 17. 다음 중 직무 만족도에 영향을 주는 개인적 특성이 아닌 것은?
 ① 일반적으로 직무 만족도는 연령에 따라 증가한다.
 ② 만성적 직무 불만족과 정서적 부적응간에는 긍정적인 상관성이 있다.
 ③ 교육수준이 높을수록 직무 불만족을 나타낸다.
 ④ 직무의 수준이 높으면 직무의 만족도도 높다.
- 18. 하인리히의 재해 구성 비율 법칙에 의하면, 중상해 2건이 발생하였다면 무상해 사고는 몇 건 발생 되었다고 볼수 있는가?
 ① 29 ② 60
 ③ 300 ④ 600
- 19. 안전관리에 관한 계획에서 실시에 이르기까지 모든 권한이 포괄적이고 직선적으로 행사되며, 안전을 전문으로 분담하는 부서가 없는 안전관리조직은?

- ① 직계식 조직 ② 참모식 조직
- ③ 직계 - 참모식 조직 ④ 안전보건 조직

20. 피로측정법에서 생리학적 측정법이 아닌 것은?

- ① 정적근력작업 ② 생리적 작업
- ③ 신경적 작업 ④ 동적근력작업

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 인체의 생리적 변화를 측정하는 것과 거리가 먼 것은?

- ① 구조적 측정 ② 심박수 측정
- ③ 산소 소비량 측정 ④ 근전도 측정

22. 작업 영역을 설계할 때 조정가능성의 대상에 해당하지 않는 것은?

- ① 작업대의 조정 가능성
- ② 작업공구의 조정 가능성
- ③ 작업대상물의 조정 가능성
- ④ 작업대와 관련된 작업자 자세의 조정 가능성

23. 시스템 안전을 위한 시스템 안전업무의 수행요건이 아닌 것은?

- ① 안전활동의 계획 및 관리
- ② 시스템 안전에 필요한 사람의 동일성 식별
- ③ 시스템 안전에 대한 프로그램 해석.평가
- ④ 다른 시스템 프로그램과 분리

24. 색(色)의 3속성 중 하나인 명도(Value, Lightness)가 갖는 심리적 과정에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 명도가 높을수록 작게 보이고, 명도가 낮을수록 크게 보인다.
- ② 명도가 높을수록 가깝게 보이고, 명도가 낮을수록 멀리 보인다.
- ③ 명도가 높을수록 가볍게 느껴지고, 명도가 낮을수록 무겁게 느껴진다.
- ④ 명도가 높을수록 빠르고 경쾌하게 느껴지고, 명도가 낮을수록 둔하고 느리게 느껴진다.

25. 동작자의 태도를 보고 동작자의 상태를 파악하는 감시 방법은?

- ① Self monitoring ② Visual monitoring
- ③ 생리학적 monitoring ④ 반응에 의한 monitoring

26. 100건의 현장조사에서 20건의 불안전 상태가 체크되었으나 실제 불안전 상태는 40건이었다고한다. 인간에러 확률은 얼마인가?

- ① 0.1 ② 0.2
- ③ 0.4 ④ 0.5

27. 사고의 외적 요인으로서의 4M에 해당되지 않는 것은?

- ① Man ② Machine
- ③ Material ④ Media

28. 다음중 산업안전보건법상 정밀작업의 작업면 조명도에 맞는 것은?

- ① 750럭스 이상 ② 300럭스 이상

- ③ 150럭스 이상 ④ 75럭스 이상

29. "조명강도를 높인 결과 작업자들의 생산성이 향상되었고 그 후 다시 조명강도를 낮추어도 생산성의 변화는 거의 없었다." 라는 결과는 다음중 어느 실험의 결과인가?

- ① Heinrich 실험 ② Compes 실험
- ③ Birds 실험 ④ Hawthorne 실험

30. 다음 설명 중에서 틀린 것은?

- ① 기계설비의 보전방침 수립시 기계의 고장빈도를 파악하여 이용한다.
- ② 기계설비의 신뢰도를 유지 향상시키려면 보전 관리가 필요하다.
- ③ 보전활동의 기준이 되는 보전방침은 명확히 제시되어야 한다.
- ④ 생산시스템의 신뢰성 유지와 설비보전은 관계가 없다.

31. 광원으로부터의 직사휘광의 처리방법에 해당되지 않는 것은?

- ① 광원의 휘도를 줄인다.
- ② 광원을 시선에서 가깝게 위치시킨다.
- ③ 가리개 및 차양을 사용한다.
- ④ 휘광원 주위를 밝게 하여 광속발산비를 줄인다.

32. 휴먼에라 중 안전교육을 통하여 제거할 수 있는 것은?

- ① command error ② multi error
- ③ primary error ④ secondary error

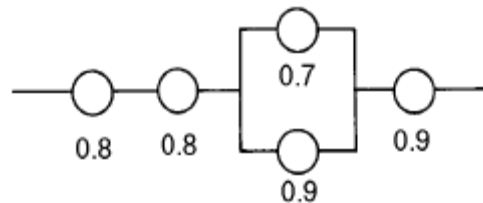
33. 숫자,영문자,기하학적 형상,구성중 암호로서의 성능이 가장 좋은 것부터의 순서의 배열은?

- ① 기하학적형상 - 숫자 - 구성 - 영문자
- ② 구성 - 기하학적형상 - 영문자 - 숫자
- ③ 영문자 - 구성 - 숫자 - 기하학적형상
- ④ 숫자 - 영문자 - 기하학적형상 - 구성

34. 산업현장에서 요통재해를 일으키는 작업적요소와 거리가 먼 것은?

- ① 국소진동작업 ② 정적작업자세
- ③ 인양 및 비틀림작업 ④ 과도한 중량물의 육체적 작업

35. 다음 시스템의 신뢰도를 구하면 얼마인가?



- ① 0.3628 ② 0.4608
- ③ 0.5587 ④ 0.6667

36. 택시요금 계기와 같이 숫자로 표시되는 정량적 표시장치를 무엇이라 하는가?

- ① 계수형 ② 동목형
- ③ 동침형 ④ 수평형

37. 신뢰도 r인 요소 n개가 직렬로 구성된 시스템의 신뢰도는?

① $\prod_{i=1}^n R_i$ ② $1 - \prod_{i=1}^n R_i$

③ $1 - \prod_{i=1}^n (1 - R_i)$ ④ $\prod_{i=1}^n (1 - R_i)$

38. 기계의 신뢰도가 고장율이 일정한 지수분포를 나타내며, 고장율이 0.04일때 이 기계가 10시간동안 만족스럽게 작동할 확률은?

- ① 0.40 ② 0.67
- ③ 0.84 ④ 0.96

39. 인간-기계체계의 신뢰도를 개선할 수 있는 방법이 아닌 것은?

- ① 중복설계 ② 충분한 여유용량
- ③ 고가재료사용 ④ 부품개선

40. 신호검출 이론의 응용분야가 아닌 것은?

- ① 품질검사 ② 의료진단
- ③ 의사결정 ④ 증인증언

3과목 : 기계위험방지기술

41. 사업주는 크레인의 하중 시험을 실시한 경우 그 결과를 몇 년간 보존해야 하는가?

- ① 6개월 ② 1년
- ③ 2년 ④ 3년

42. 보일러가 최고사용압력 이하에서 파손되는 이유로서 가장 적합한 것은?

- ① 불안정한 방호장치 ② 구조상의 결점
- ③ 방호장치의 불량동 ④ 가득찬 수관의 스케일

43. 연삭기의 진동원인이 아닌 것은?

- ① 전동기의 베어링이 마모되어 있다.
- ② 슛돌차의 지름이 규정보다 크다.
- ③ 슛돌차의 구멍이 축지름보다 너무 크다.
- ④ 슛돌차의 외주와 구멍이 동심(動心)이 아니다.

44. 위험기계기구 방호장치 기준상 작업자의 신체부위가 위험한계내로 접근하였을 때 기계적인 작용에 의하여 근접을 저지하는 방호장치에 해당하는 것은?

- ① 위치 제한형 방호장치 ② 접근 거부형 방호장치
- ③ 접근 반응형 방호장치 ④ 감지형 방호장치

45. 슛돌의 지름이 D(mm), 회전수 n(rpm)이라 할때 연삭 슛돌의 원주속도(V)는?

① $D \cdot n(m/min)$ ② $\pi \cdot Dn(m/min)$

③ $\frac{D \cdot n}{1000} (m/min)$ ④ $\frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} (m/min)$

46. 사업주는 산업안전기준에 따라 압력용기에 대하여 정기적으

로 자체검사를 실시하여야 한다. 다음중 자체검사 항목이 아닌 것은?

- ① 윤활유의 상태
- ② 압력용기등의 본체의 상태
- ③ 드레인밸브의 조작과 배수상태
- ④ 언로드밸브의 작동시험(공기압축기에 한함)

47. 동근톱 기계에서 분할날의 설치에 관한 사항이다. 옳지 않은 것은?

- ① 분할날 조임볼트는 이완방지조치가 되어야 한다.
- ② 분할날과 톱날 원주면과의 거리는 12mm 이내로 조정, 유지해야 한다.
- ③ 동근톱의 두께가 1.20mm이라면 분할날의 두께는 1.32mm 이상 이어야 한다.
- ④ 분할날은 표준테이블면(승강반에 있어서도 테이블을 최하로 내릴 때의 면)상의 톱날날의 1/3이상을 덮도록 하여야 한다.

48. 보일러의 부속장치로 연도를 흐르는 여열을 이용하여 보일러에 공급되는 급수를 예열, 증발량을 증가시키고, 연료소비량을 감소시키기 위한 장치에 해당되는 것은?

- ① 과열기 ② 절탄기
- ③ 공기예열기 ④ 연소장치

49. 보일러수에 유지류, 고형물등의 부유물로 인한 거품이 발생하여 수위를 판단하지 못하는 현상을 무엇이라하는가?

- ① 프라이밍(friming) ② 캐리오버(carry over)
- ③ 포밍(formming) ④ 기수(氣水)

50. 다음 중 재해가 가장 많이 일어나는 기계 장치는?

- ① 체동장치 ② 동력전달장치
- ③ 전기배선장치 ④ 기동장치

51. 절삭날을 많이 가지고 회전하는 커터(Cutter)에 의해 가공물에 이송을 주어 각종 커터의 형상에 따라 평면, 단면, 홈 등을 가공하는 절삭방법을 무엇이라 하는가?

- ① 밀링(Milling) ② 평삭(Planing)
- ③ 선삭(Turning) ④ 형삭(Shaping)

52. 기계의 안전을 확보하기 위하여는 안전율을 감안하게 되는데 다음 중 적합하지 않은 것은?

- ① 탄성율, 충격율, 여유율의 곱으로 안전율을 계산하기도 한다.
- ② 안전율 계산에 사용되는 여유율은 연성재에 비하여 취성재를 크게 잡는다.
- ③ 안전율은 크면 클수록 안전하므로 안전율이 높은 기계는 우수한 기계라 할 수 있다.
- ④ 재료의 균질성, 응력계산의 정확성, 응력의 분포등 각종 인자를 고려한 경험적 안전율도 쓴다.

53. 다음의 운반장치 작업에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 컨베이어를 시동할 때에는 처음 쪽의 컨베이어부터 시동하고 정지할 때에는 마지막 쪽의 컨베이어부터 정지시킨다.
- ② 관을 통한 유체의 운반에서 발생하는 정전기의 양을 억제하기 위하여는 관내 유속을 느리게 한다.
- ③ 소형운반차를 사람이 미는 경우의 자세는 지상 750~850mm 정도의 높이가 적당하다.

④ 양중기계인 와이어 로프의 안전성을 위해서는 시브 및 드럼의 직경은 가능한한 큰 것을 사용한다.

54. 세이퍼 작업의 안전대책과 거리가 먼 것은?

- ① 바이트는 가능한 한 짧게 물린다.
- ② 시동전에 행정 조정 손잡이는 빼둔다.
- ③ 운전 중 필요할 때마다 가공면의 거칠기를 손으로 점검한다.
- ④ 가공물을 측정하고자 할 때는 기계를 정지시킨 후에 실시한다.

55. 다음 중 장갑을 착용해도 좋은 작업은?

- ① 용접 작업 ② 드릴 작업
- ③ 연삭 작업 ④ 선반 작업

56. 안전계수 6인 로프의 파단하중이 1116kg이라면 이 로프는 얼마 이하로 물건을 매달아야 하는가?

- ① 186(kg) ② 190(kg)
- ③ 195(kg) ④ 200(kg)

57. 연삭 슷들의 크기는 어떻게 표시되는가? (단, D:직경, d:구멍지름, T:두께)

- ① $D \times T \times d$ ② $D \times d \times T$
- ③ $T \times D \times d$ ④ $T \times d \times D$

58. 로울러기의 맞물린 점에서 설치하는 가드의 개구부 간격을 구하는 식(IL0규정)이 맞는 것은? [단, Y:가드 개구부 간격(안전간극mm), X:가드와 위험점 간의 거리(안전거리mm)]

- ① $X = 6 + 0.1Y$ ② $X = 6 + 0.15Y$
- ③ $Y = 6 + 0.15X$ ④ $Y = 6 + 0.1X$

59. 다음 중 마찰 프레스에 가장 적합한 안전장치는?

- ① 수인식 ② 손처 내기식
- ③ 게이트가아드식 ④ 광전자식

60. 동력에 의해 작동되는 원심기의 자체검사 주기는?

- ① 2년에 1회이상 ② 매월 1회 이상
- ③ 매년 1회이상 ④ 6개월에 1회이상

4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

61. 아세틸렌 용기에 화재가 발생하였을 때 제일 먼저 취해야 할 일은?

- ① 용기를 옥외로 끌어 낸다. ② 소화기로 소화한다.
- ③ 젖은 거적으로 용기를 덮는다. ④ 메인밸브를 잠근다.

62. 고압용 퓨즈는 정격전류의 몇배에 견뎌야 하는가?

- ① 1.2배 ② 1.3배
- ③ 1.6배 ④ 1.8배

63. 감전사고의 요인이 되는 것과 관계가 없는 것은?

- ① 전기기기나 공구의 절연파괴
- ② 전기기기의 장시간 연속 운전
- ③ 콘덴서에 방전코일이 없는것
- ④ 정전작업시 접지가 없어 유도전압 발생

64. 분말 소화약제 중에서 A,B,C급 소화에 유효한 제3종 분말 소화약제는 어느 것인가?

- ① 인산암모늄($NH_4H_2PO_4$)
- ② 탄산수소칼륨($KHCO_3$)
- ③ 탄산수소나트륨($NaHCO_3$)
- ④ 탄산수소칼륨과 요소와의 화합물($KC_2H_2N_2O_3$)

65. 폭발을 분류할때 물리적상태에 따라 기상폭발과 응상폭발로 구분하는데 다음중 응상폭발이 아닌 것은?

- ① 아세틸렌 ② 면화약
- ③ TNT ④ 다이나 마이트

66. 다음은 분진에 대한 방폭구조의 설명이다. 틀린 것은?

- ① 보통 방진 방폭구조 : 전폐구조로 접합면 깊이를 일정치 이상으로 하든가 접합면에 패킹을 사용하여 분진이 침입하기 어렵게 한 구조
- ② 특수 방진 방폭구조 : 전폐구조로 접합면이 깊이를 일정치 이상으로 하든가 접합면에 일정치 이상의 깊이를 갖는 패킹을 사용하여 분진침입을 막는 구조
- ③ 울드 방폭구조 : 폭발성 가스 또는 증기에 점화시킬 수 있는 전기기기의 불꽃 또는 고온 발생부분을 콤파운드 등으로 밀폐한 구조
- ④ 방진 특수 방폭구조 : 특수 방진, 보통방진 구조이외의 구조로서 방진 특수 방폭성능이 있는 것으로 확인된 구조

67. 인체의 통전경로별 위험도 중 가장 위험한 것은?

- ① 왼손-오른손 ② 왼손-등
- ③ 왼손-가슴 ④ 왼손-한발

68. 물 분무 헤드의 성능으로서, 방수 각도[deg]의 범위는?

- ① 30 - 120° ② 30 - 180°
- ③ 30 - 150° ④ 60 - 180°

69. 인화성 액체 1kL가 부피 60,000m³가 되고 지표상에서 반구상(半球狀)으로 확대되었다면 화재 및 인체안전에 영향을 줄 수 있는 피해 반경(m)은?

- ① 16m ② 31m
- ③ 41m ④ 56m

70. 고압가스 사용상의 장점이 아닌 것은?

- ① 압축가스의 팽창력을 동력으로 이용한다
- ② 액화가스의 증발잠열을 냉매로 이용한다
- ③ 가스의 액체에 대한 용해도를 감소시켜 반응물질의 기화를 증가시킨다
- ④ 가스를 압축상태로 하여 부피를 줄여서 저장이나 수송등에 편리하다

71. 유기용제에 의한 중독증상은 두통, 불면, 초조감, 현기증 등을 유발하며, 대량 흡입시는 의식을 상실하고, 생명이 위험상태로까지 전환되는데 이와 같은 중독발생 가능한 업무와 무관한 것은?

- ① 옅색 인쇄등의 업무에서 인쇄잉크의 혼합작업
- ② 종이.포등의 표면에서 니스.고무등을 녹여내는 작업
- ③ 도장작업
- ④ 곡류공장에서 사이로를 이용한 작업

72. 다음 가스 중 공기 중에서 폭발범위가 넓은 순서로 된 것은?

- ① 아세틸렌 - 수소 - 프로판 - 일산화탄소
- ② 수소 - 아세틸렌 - 프로판 - 일산화탄소
- ③ 아세틸렌 - 수소 - 일산화탄소 - 프로판
- ④ 일산화탄소 - 프로판 - 수소 - 아세틸렌

73. 밸브형 피뢰기에 속하지 않는 것은?

- ① 오토밸브피뢰기 ② 밸브형산화막피뢰기
- ③ 멀티캡피뢰기 ④ 알루미늄셀피뢰기

74. 고압가스 용기의 외부색이 서로 다르게 연결된 것은?

- ① 산소 - 녹색 ② 탄산가스 - 주황색
- ③ 염소 - 회색 ④ 아세틸렌 - 갈색

75. 반응기의 이상압력 상승으로부터 반응기를 보호하기 위해 파열판과 안전밸브를 설치하고자 한다. 다음 중 반응폭주 현상이 일어났을 때 반응기 내부의 과압을 가장 잘 분출 할 수 있는 방식은 무엇인가?

- ① 파열판, 안전밸브의 순서대로 반응기 상부에 직렬로 설치한다.
- ② 안전밸브, 파열판의 순서대로 반응기 상부에 직렬로 설치한다.
- ③ 파열판과 안전밸브를 병렬로 반응기 상부에 설치 한다.
- ④ 반응기 내부의 압력이 낮을 때는 직렬연결이 좋고, 압력이 높을 때는 병렬연결이 좋다.

76. 직접 접지에 의해서 정전기 완화가 가능한 경우는?

- ① 표면저항 108~1010 ② 체적저항 1010~1012
- ③ 표면저항 104~108 ④ 체적저항 106~1010

77. 전기설비의 정화원 중 잠재적인 정화원은?

- ① 전동기 권선 ② 이동형 전열기
- ③ 전자 접촉기의 접점 ④ 직류 전동기의 정류자편

78. 정전기 발생요인이 아닌 것은?

- ① 도전성 재료에 의한 발생 ② 박리에 의한 발생
- ③ 유동에 의한 발생 ④ 마찰에 의한 발생

79. 임의 물체의 정전용량이 1.5[μ F]이다. 마찰로 인하여 정전기 에너지가 2[J]이 주어졌다면 물체의 대전된 전위[V]는?

- ① 2.67×10^3 ② 3.63×10^2
- ③ 4.67×10^3 ④ 1.63×10^3

80. 폭발방지를 위한 안전장치 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① 안전밸브 ② 과류방지장치
- ③ 방화벽 ④ 경보와 긴급 차단장치

5과목 : 건설안전기술

81. 건물의 층수가 적은 긴 평면일 때 또는 당김줄을 마음대로 뺄 수 없을 때 작업이 용이하며 수평 이동을 하면서 세우기를 할 수 있는 기계설비는?

- ① 가이 데릭(guy derrick)
- ② 스티프 레그 데릭(stiff-leg derrick)

- ③ 트럭 크레인(truck crane)
- ④ 진폴(gin pole)

82. 안전난간에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 상부난간대는 바닥면으로부터 90cm 이상 120cm 이하에 설치한다.
- ② 안전난간은 임의의 점에서 임의의 방향으로 움직이는 50kg 이상의 하중을 견딜수 있는 구조일 것
- ③ 난간기둥은 상부난간대와 중간난간대를 견고하게 떠 받칠 수 있도록 적정간격을 유지할 것
- ④ 상부난간대와 중간난간대는 난간길이 전체를 통하여 바닥면과 평행을 유지할 것

83. 가설비계의 종류가 아닌 것은?

- ① 단관비계 ② 달대비계
- ③ 사다리비계 ④ 이동식비계

84. 가설통로의 설치 기준으로 틀린 것은?

- ① 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치한다.
- ② 경사는 30° 이하로 한다.
- ③ 수직갱에 가설된 통로엔 5m 이내마다 계단참을 설치 한다.
- ④ 경사가 15° 를 초과하는 경우 미끄러지지 아니하는 구조로 한다.

85. 경화된 콘크리트의 각종 강도를 비교한 것 중 맞는 것은?

- ① 전단강도 >인장강도 >압축강도
- ② 압축강도 >인장강도 >전단강도
- ③ 인장강도 >압축강도 >전단강도
- ④ 압축강도 >전단강도 >인장강도

86. 다음 중 풍화암의 구배기준으로 옳은 것은?

- ① 1 : 0.3 ② 1 : 0.5
- ③ 1 : 0.8 ④ 1 : 1

87. 비계의 조립, 해체 또는 변경작업의 특별안전보건교육 내용이 아닌 것은?

- ① 비계의 조립순서, 방법에 관한 사항
- ② 보호구 착용에 관한 사항
- ③ 방호물 설치 및 기준에 관한 사항
- ④ 추락재해방지에 관한 사항

88. 거푸집에 작용하는 하중 중에서 연직하중이 아닌 것은?

- ① 거푸집의 자중 ② 작업원의 작업하중
- ③ 가설설비의 충격하중 ④ 콘크리트의 측압

89. 높이 2m 이상인 높은 작업장의 개구부에서 근로자가 추락할 위험이 있는 경우 이를 방지하기 위한 설비로 가장 적합한 것은?

- ① 안전난간 ② 방호선반
- ③ 비계 ④ 수직보호망

90. 건설업 산업안전보건관리비 사용내역에 해당되지 않는 것은?

- ① 안전관리자의 인건비

- ② 추락방지용 안전시설비
 - ③ 각종 보호구의 구입, 수리, 관리 등에 소요되는 비용
 - ④ 안전담당자 업무수당 외의 인건비
91. 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
92. 다음 중 유해·위험방지계획서 제출 대상인 것은?
- ① 지상높이가 20m 이상인 건축물의 해체공사
 - ② 깊이 5.5m 이상인 굴착공사
 - ③ 최대지간거리가 50m 이상인 교량건설공사
 - ④ 제방높이 30m 이상인 댐건설공사
93. 인력운반으로 물건을 이동시킬 때 지켜야 할 규칙사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 짐을 몸으로부터 멀리해서 든다.
 - ② 짐을 이동할 때는 몸을 반듯이 편다.
 - ③ 가능하면 운반대 등과 같은 보조구를 사용한다.
 - ④ 등을 반드시 편 상태에서만 짐을 들어올리고 내린다.
94. 흙막이 지보공을 설치할 때 정기적으로 점검하고 이상이 있을 때에 즉시 보수하여야할 사항이 아닌 것은?
- ① 부재의 손상, 변형, 변위 및 탈락의 유무와 상태
 - ② 버팀대 강도
 - ③ 부재의 접속부, 부착부 및 교차부의 상태
 - ④ 침하의 정도
95. 다음 중 콘크리트 타설시 안전수칙 사항으로 옳은 것은?
- ① 최상부의 슬래브는 이어 붓기를 피하고 동시에 전체를 타설한다.
 - ② 타설 속도는 현장의 여건에 따라 임의로 조정할 수 있다.
 - ③ 바닥 위에 흘려진 콘크리트는 그대로 양생 한다.
 - ④ 콘크리트 타설작업은 효율성을 높이기 위해 한 쪽부터 타설하고 다음 곳을 타설한다.
96. 추락의 정의로 가장 올바른 것은?
- ① 고소에 위치한 자재, 도구, 공구 등이 하부로 떨어지는 것
 - ② 계단 경사로 등에서 굴러 떨어지는 것
 - ③ 고소 근로자가 위치 에너지의 상실로 인해 하부로 떨어지는 것
 - ④ 고소에 위치한 가설물의 일부가 붕괴 하는 것
97. 옥외에 설치되어 있는 주행크레인에 대하여 폭풍에 의한 이 탈방지 조치를 해야할 순간 최소풍속은?
- ① 매초당 10m 초과 ② 매초당 20m 초과
 - ③ 매초당 30m 초과 ④ 매초당 40m 초과
98. 연약지반중 점성토지반 개량공법이 아닌 것은?
- ① 치환공법 ② 샌드드레인공법
 - ③ 페이퍼드레인공법 ④ 언더피닝공법

99. 거푸집 동바리 조립을 위한 준수 사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 파이퍼서포트는 3본 이상 이어서 사용하지 않는다.
 - ② 강관은 높이 2m 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 설치한다.
 - ③ 파이퍼서포트는 높이 3m 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 설치한다.
 - ④ 파이퍼서포트를 이어서 사용할 때는 4개 이상의 볼트 또는 전용철물을 사용한다.
100. 10cm 그물코인 방망을 설치할 때 방망과 바닥과의 최소 높이를 구한 것 중 옳은 것은? (단, 망의 단변 길이 L=2m, 망의 지지간격 A=3m이다.)
- ① 2.0m ② 2.4m
 - ③ 3.0m ④ 3.4m

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