

1과목 : 산업안전관리론

1. 어느 사업장에서 당해년도에 330명의 재해자가 발생하였다. 무상해 사고는 몇 명인가?

- ① 29명 ② 30명
- ③ 300명 ④ 329명

2. 도수를 40이고 연 근로시간 1200000시간이라면 몇 건의 재해가 발생하였는가?

- ① 4.8 ② 48
- ③ 480 ④ 0.48

3. 다음중 재해방지 기본원칙중 해당되지 않는다고 생각되는 것은?

- ① 대책선정 원칙 ② 손실우연 원칙
- ③ 예방가능 원칙 ④ 통계의 원칙

4. 다음중 사고의 간접원인이 아닌 것은?

- ① 정신적 원인 ② 관리적 원인
- ③ 신체적 원인 ④ 물적원인

5. 산업안전보건위원회를 구성하여야 할 사업은 어느 것인가?

- ① 상시근로자 100인 이상을 사용하는 사업
- ② 건설업
- ③ 제조업 중 1차 금속 산업
- ④ 상시 근로자 1000인 이상을 사용하는 사업

6. 기계 작업중 정전되었을 때 책임자가 꼭 하여야 하는 것은?

- ① 전원스위치를 끈다.
- ② 크림등을 제거하여 작업의 능률을 향상시킨다.
- ③ 기계주위,청소와 정돈을 한다.
- ④ 공작물의 치수공작 진로등을 살펴본다.

7. 다음중 사고의 원인이 가장 높은 행동은?

- ① 불안정한 행동 ② 불완전한 행동
- ③ 분수넘친 행동 ④ 불행한 행동

8. 인간의 욕구를 5단계로 나누고 위계이론을 발표한 사람은 다음 중 누구인가?

- ① 데이브스 ② 하인리히
- ③ 맥그리거 ④ 매슬로우

9. 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.

10. 다음중 피로의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 주관적 피로 ② 객관적 피로
- ③ 생리적 피로 ④ 정신적 피로

11. 다음 중 물건의 정리에 해당되지 않는 것은?

- ① 근접의 요인 ② 동류의 요인

- ③ 통합의 요인 ④ 연속의 요인

12. 다음 중 바이오리듬 이론에서 지성적 사고능력이 뛰어난 지성적 리듬의 주기 일수는?

- ① 23일 ② 28일
- ③ 30일 ④ 33일

13. 안전교육 학습지도법의 단계 중 그 순서가 옳게 나열된 것은?

- ① 준비— 교시— 연합— 총괄— 응용
- ② 준비— 연합— 교시— 응용— 총괄
- ③ 총괄— 연합— 교시— 응용— 준비
- ④ 응용— 준비— 연합— 총괄— 교시

14. 안전 교육의 방법 중 토의식 안전 교육의 특징이 아닌 것은?

- ① 기능적, 태도적인 것의 교육이 쉽다.
- ② 참가자가 자주적, 적극적으로 되기 쉽다.
- ③ 참가자 개개인에게 동기 부여가 용이하다.
- ④ 참가자에게 미지의 분야에 대한 지식을 일정한 시일에 습득시킬 수 있다.

15. 관료주의를 대표하는 것으로 틀린 것은?

- ① 창의성 ② 안정성
- ③ 엄격함 ④ 영속성

16. 종업원의 안전에 관한 O.J.T 교육에 있어서 가장 중요한 역할을 담당하는 사람은 누구인가?

- ① 사장 ② 부장
- ③ 안전관리자 ④ 일선감독자

17. 안전모를 머리에 장착한 경우 전면 또는 측면에 있는 머리공정대와 두정부와의 착용높이는 얼마가 되어야 하는가?

- ① 60mm 이상 ② 70mm 이상
- ③ 80mm 이상 ④ 90mm 이상

18. 다음 중 학습목적을 세분하여 구체적으로 결정한 것은?

- ① 학습성과 ② 학습방법
- ③ 학습목표 ④ 학습정도

19. 다음중 행동의 변화가 가장 어려운 경우는?

- ① 지식변화 ② 집단행동변화
- ③ 태도변화 ④ 개인행동변화

20. 안전모의 모체 재질은 모든 종류가 함성수지를 정하여 두고 있으나 한가지만 금속으로 인정을 해두고 있다. 그것은?

- ① A ② AB
- ③ AE ④ ABE

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 다음 시스템의 신뢰도는?



- ① 0.765 ② 0.865
- ③ 0.875 ④ 0.992

22. 신체의 안정성을 증대시키는 조건이 아닌 것은?

- ① 기저(基底)를 작게한다.
- ② 몸의 무게 중심을 낮춘다.
- ③ 몸의 무게 중심을 기저(基底)내에 들게한다.
- ④ 모우멘트의 균형을 생각한다.

23. 4m 거리에서 조도가 60lux라면 2m에서는 조도가 얼마인가?

- ① 150 lux ② 240 lux
- ③ 320 lux ④ 480 lux

24. 인간에 대한 감시방법 중 자각에 의해서 자신의 상태를 알고 행동하는 감시방법은?

- ① Self-monitoring 방법
- ② 생리학적 monitoring 방법
- ③ Visual monitoring 방법
- ④ 반응에 대한 monitoring 방법

25. System 안전관리를 위한 System 의 위험성의 분류중 Category 에 맞지 않는것은?

- ① Category I - 무시 ② Category II - 한계적
- ③ Category III - 경고 ④ Category IV - 파급적

26. 산업안전표지 중 보행금지지는 걷는 사람을, 유독물 경고는 해골과 뼈로 나타내고 있다. 이처럼 사물이나 행동을 단순하고 정확하게 나타낸 부호는?

- ① 묘사적 부호 ② 추상적 부호
- ③ 사실적 부호 ④ 임의적 부호

27. 기계의 정보처리는 다음중 어느 기능을 갖는가?

- ① 임기 응변적 기능 ② 연역적 기능
- ③ 귀납적 기능 ④ 응용능력적 기능

28. 어느 부품 15,000개를 1만시간 가동중에 15개의 불량품이 발생하였다. 평균 고장시간(MTBF)은?

- ① 1×10^6 시간 ② 2×10^6 시간
- ③ 1×10^7 시간 ④ 2×10^7 시간

29. 다음 중 인간 공학의 목적이라고 할 수 없는 것은?

- ① 안전성 향상과 사고방지
- ② 작업의 능률성과 생산성 향상
- ③ 환경의 쾌적성
- ④ 인간의 신뢰성 회복

30. 사고의 외적 요인으로서의 4M에 해당되지 않는 것은?

- ① Man ② Machine
- ③ Material ④ Media

31. 인간에러 방지를 위한 대책과 활동 내용을 서로 연결하고 있다. 잘못 연결된 항은?

- ① 기술교육 - Morale 교육
- ② 착각방지 - 안전표지의 정비

- ③ 미스예지.예측활동 - 위험예지 훈련
- ④ 단결력, 경쟁심에 의한 안전의식 고취 - 소집단 활동

32. 귀마개에 관한 설명중 올바른 것은?

- ① 귀마개는 주변의 모든 음을 완벽히 차단하여야 한다.
- ② 소음이 심할 경우 통화이해도를 증가시켜준다.
- ③ 음성수준이 85dB이하인 경우에 통화이해도를 증가시켜준다.
- ④ 귀마개와 통화이해도와는 관계가 없다.

33. 인간-기계 통합 체제로 틀린 것은?

- ① 자동체계 ② 제어체계
- ③ 기계화체계 ④ 수동체계

34. 시스템 신뢰도를 증가시킬 수 있는 방법이 아닌 것은?

- ① 페일세이프설계 ② 폴프루프설계
- ③ 중복설계 ④ lock system설계

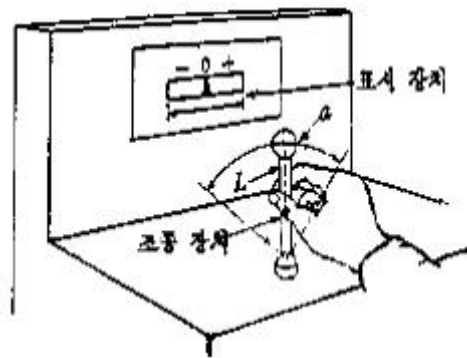
35. 다음 통제장치의 형태 중 그 성격이 다른 것은?

- ① 푸시버튼 ② 터글스위치
- ③ 놉(knob) ④ 로터리스위치

36. 기계의 통제방법에는 개폐, 양의조절, 반응에 의한 통제가 있다. 다음중 불연속 통계기기에 해당되는 것은?

- ① 노브 ② 페달
- ③ 크랭크 ④ 수동푸시버튼

37. 그림에 있는 조종구(ball control)와 같이 상당한 회전운동을 하는 조종장치가 선형표시장치를 움직일 때는 L을 반경(지레의 길이), a를 조정장치가 움직인 각도라 할 때 조종표시장치의 이동비율(control display ratio)을 나타낸 것은?



- ① $\frac{(a/360) \times 2\pi L}{\text{표시장치 이동거리}}$ ② $\frac{\text{표시장치 이동거리}}{(a/360) \times 4\pi L}$
- ③ $\frac{(a/360) \times 4\pi L}{\text{표시장치 이동거리}}$ ④ $\frac{\text{표시장치 이동거리}}{(a/360) \times 2\pi L}$

38. 작업장 내부의 추천반사율이 가장 낮아야 하는 곳은?

- ① 바닥 ② 천장
- ③ 가구 ④ 벽

39. 인간의 눈은 모든 빛을 동일하게 받아들이는 것 같아 보이지만 실제로는 그렇지 않다. 다음 중 인식범위가 가장 넓은 색상은?

- ① 백색 ② 청색
- ③ 적색 ④ 녹색

40. 손실과 이익의 기회가 공전하고 위험의 부담을 보험등으로 전가할 수 없는 위험은 무슨 위험인가?
- ① 동적위험 ② 정적위험
 - ③ 감축위험 ④ 순수위험

3과목 : 기계위험방지기술

41. 셰이퍼(Shaper)에서 바이트를 어떻게 물리는 것이 가장 안전한 작업을 할 수 있는가?
- ① 바이트를 길게 나오도록 한다
 - ② 가능한 범위내에서 짧게 고정하고, 날끝은 상크의 뒷면과 일직선상에 있게 한다.
 - ③ 짧게 고정하고 날끝은 상크의 뒷면보다 앞에 있도록 한다
 - ④ 측면을 절삭할 때는 수직으로 바이트를 고정해야한다

42. 로울러기의 방호장치가 아 닌 것은?
- ① 손조작식 ② 복부조작식
 - ③ 무릎조작식 ④ 수인식

43. 마찰은 어떤 함수(function)인가?
- ① 점착력, 표면과 물체의 상태 ② 중량, 표면 및 접촉
 - ③ 운동력, 표면상태, 물체의 강도 ④ 표면적과 하중

44. 연삭기에서 스톨의 바깥지름이 180mm라면, 플랜지의 바깥지름은 몇 mm 이상이어야 하는가?
- ① 60mm ② 50mm
 - ③ 40mm ④ 30mm

45. 크레인의 안전장치가 아닌 것은?
- ① 과부하방지장치 ② 조속기
 - ③ 권과방지장치 ④ 비상정지장치

46. 기계의 운전상태에서 점검할 사항이 아닌 것은?
- ① 기어의 물림상태 ② 급유확인
 - ③ 베어링부의 온도상승 ④ 소음, 진동유무

47. 밀링커터를 교환할 때 주의사항 중 옳은 것은?
- ① 밀에 걸레를 깔고 바꾼다.
 - ② 밀에 목재를 받쳐 놓고 한다.
 - ③ 밀에 얇은 철판을 깔고 바이스에 물린다.
 - ④ 밀에 두꺼운 종이를 깔고 바이스에 깊게 물린다.

48. 밀링작업의 안전사항으로서 잘못된 것은?
- ① 측정시에는 반드시 기계를 정지시킨다.
 - ② 절삭중의 칩 제거는 칩브레이크로 한다.
 - ③ 일감을 풀어내거나 고정할 때에는 기계를 정지시킨다
 - ④ 상,하,좌,우의 이송장치의 핸들은 사용후 풀어놓는다

49. 보일러의 안전한 가동을 위하여 압력방출장치를 2개 설치한 경우에 올바른 작동 방법은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한

- 내용은 해설을 참고하세요.)
- ① 최고 사용압력 이상에서 2개 동시작동
 - ② 최고 사용압력 이하에서 2개 동시작동
 - ③ 최고 사용압력 이하에서 1개가 작동되고 다른 것은 최고 사용압력 1.03배이하에서 작동
 - ④ 최고 사용압력 이하에서 1개가 작동되고 다른 것은 최고 사용압력 1.06배이하에서 작동

50. 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

51. 단조작업에서 업셋팅(up-setting)이란?
- ① 단면을 크게 하고 길이를 짧게 한다.
 - ② 구멍을 뚫거나 넓히든지 한다.
 - ③ 단면을 작게 하고 길이를 길게 한다.
 - ④ 얇게 늘인다.

52. 로울러기의 방호장치인 급정지장치중 복부조작식은 다음 어느 위치에 있어야 하는가?
- ① 밀면에서 1.8(m)이상
 - ② 밀면에서 0.8(m)이상 1.1(m)이내
 - ③ 밀면에서 1.8(m)이내
 - ④ 밀면에서 0.8(m)이상 1.5(m)이내

53. 다음 작동식 클러치 프레스에 부착된 양수기동식 방호장치에 있어서 클러치 맞물림개수가 4군데, 300SPM(StrokePer minute)일때 양수기동식 조작부 설치 거리는 어느 것인가?
- ① 360mm ② 260mm
 - ③ 240mm ④ 340mm

54. 다음 중 기계의 안전조건이 아닌 것은?
- ① 기계 조작방법의 안전화
 - ② 작업점의 안전화
 - ③ 구성 부분의 강도적 안전화
 - ④ 기계의 외관적 안전화

55. 다음 중 벨트 컨베이어의 특징에 해당되지 않는 것은?
- ① 무인화 작업이 가능하다.
 - ② 연속적으로 물건을 운반할 수 있다.
 - ③ 운반과 동시에 하역작업이 가능하다.
 - ④ 경사각이 큰 경우에도 쉽게 물건을 운반할 수 있다.

56. 유압리프트(lift)의 방호장치로 다음 중 가장 적당한 것은?
- ① 역화방지장치 ② 권과방지장치
 - ③ 반발방지장치 ④ 압력방출장치

57. 가스집합장치의 위험방지를 위하여 사업주는 화기를 사용하는 설비로부터 몇 m이상 떨어진 장소에 장치를 설치하여야

1 배관의 길이

77. 다음 제어동작 중 설정치에서 검출치가 벗어나는 속도에 비례하여 조작신호를 송출하는 동작은?

- 1 위치동작 2 비례동작
- 3 미분동작 4 적분동작

78. 전기설비의 점화원 중 잠재적인 점화원은?

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

79. 작업장내 A물질의 샘플링 시간간격(t)에 대한 농도(c)는 다음과 같다. TWA(시간가중평균농도)는?

t(hr)	c(ppm)	t(hr)	c(ppm)
2	40	3	60
2	45	1	35

- 1 22.50 2 45.00
- 3 48.13 4 52.13

80. 다음중 가장 옳은 것은?

- 1 폭발의 성립조건은 점화원, 밀폐된공간, 폭발범위 내의 농도 등이 일반적이다.
- 2 분해성 물질은 폭발하지 않는다.
- 3 폭발은 항상 고체나 액체 상태에서 기체상태로의 물리적 변화이다.
- 4 외부에너지를 받아야만 폭발이 가능하다.

5과목 : 건설안전기술

81. 철골구조에서 플랜지에 커버 플레이트를 대는 이유는?

- 1 전단력을 보강하기 위해
- 2 부재의 토션을 방지하기 위해
- 3 부재의 좌굴을 방지하기 위해
- 4 휨 모멘트의 부족을 보충하기 위해

82. 건설공사 안전관리비로 사용할 수 없는 사항은?

- 1 신호수용 반사 조끼 구입비 2 작업복, 면장갑 구입비
- 3 안전보건 관리자 인건비 4 각종 안전표지 구입비

83. 다음 중 거꾸집 해체순서를 옳게 나타낸 것은?

- 1 작은보-바닥판-큰보 2 큰보-작은보-바닥판
- 3 바닥판-큰보-작은보 4 바닥판-작은보-큰보

84. 콘크리트 배합시 품질에 직접 영향을 주지 않는 요소는?

- 1 철근의 품질 2 골재의 입도
- 3 물-시멘트비 4 시멘트 강도

85. 크레인을 사용하는 작업에서 재해방지를 위한 조치사항과 거리가 먼 것은?

- 1 사업주는 매월 1회이상 자체검사를 하여야 한다.
- 2 정격하중을 초과하여 하중을 작용시켰을 때에는 그 기록을 3년간 보존하여야 한다.
- 3 크레인의 달기구에 탑승설비를 한 경우에는 근로자를 탑승시킬 수 있다.

4 지브크레인인 경우에는 명세서에 기록된 경사각을 초과하여서는 안된다.

86. 다음의 토공기계 중 지반면보다 높은 곳의 흙파기에 가장 적당한 것은?

- 1 그레이더 2 파워쇼벨
- 3 드레그쇼벨 4 크랩셀

87. 해체작업중의 추락과 관계가 먼 것은?

- 1 강풍하에서 작업을 했다.
- 2 해체작업 순서가 잘못 되었다.
- 3 구명줄, 안전모, 안전대를 사용하지 않았다.
- 4 지반이 나뒀다.

88. 높이 5m 미만의 것을 제외한 틀비계의 벽고정 조립간격으로 옳은 것은?

- 1 수직 5m, 수평 5m 2 수직 5.5m, 수평 7.5m
- 3 수직 6m, 수평 7m 4 수직 6m, 수평 8m

89. 다음 건설장비 중 그 선회각이 270° 인 것은?

- 1 정치식 타워크레인 2 가이데릭
- 3 삼각데릭 4 진폴데릭

90. 고층건물공사의 마무리작업 및 외부청소작업 등에 주로 이용되는 달비계의 안전지침 중 틀린 것은?

- 1 와이어로우프 지름의 감소가 공칭지름의 10%를 넘는 것을 사용해서는 안된다.
- 2 달기체인이 길이가 제조당시보다 5%이상 늘어난 것을 사용해서는 안된다.
- 3 달기성유로프의 가닥이 절단된것을 사용해서는 안된다.
- 4 달기체인에 균열이 있을 경우 사용을 중지해야 한다.

91. 터널작업시 작업면에 대한 조도기준으로 틀린 것은?

- 1 막장구간 60 lux 이상
- 2 수직구간 30 lux 이상
- 3 터널중간구간 50 lux 이상
- 4 터널입출구구간 20 lux 이상

92. 비계의 폭과 발판재료 간의 틈으로 적합한 것은?

- 1 비계폭 30cm이상, 발판재료간의 틈 3cm이하
- 2 비계폭 40cm이상, 발판재료간의 틈 3cm이하
- 3 비계폭 30cm이상, 발판재료간의 틈 4cm이하
- 4 비계폭 40cm이상, 발판재료간의 틈 5cm이하

93. 유해위험방지 계획서를 제출해야 하는 대상공사가 아닌것은?

- 1 지상 높이가 31m 이상인 건축물 또는 공작물의 건설, 개조 또는 해체공사
- 2 터널건설 등의 공사
- 3 최대지간 거리 50m 이상인 교량공사
- 4 깊이 7m 이상인 굴착공사

94. 추락의 위험이 있는 개구부 주위에서 작업할 때 편리한 안전대는?

- 1 1중 안전대 2 2중 안전대

- ③ 3중 안전대 ④ 4중 안전대

95. 건설현장 전기재해 중 간접접촉에 대한 방지대책이 아닌것은?

- ① 보호절연
- ② 안전전압 이하의 전기기기 사용
- ③ 보호접지
- ④ 충전부에 방호망 또는 절연덮개 설치

96. 지게차에 의한 운반작업과 거리가 먼 것은?

- ① 주행시 포크는 반드시 내리고 운전해야 한다.
- ② 짐을 싣고 내리막 길을 내려갈 때는 반드시 후진으로 해야 한다.
- ③ 지게차의 허용적재하중은 포크리프트의 인양높이에 비례한다.
- ④ 지게차에는 반드시 헤드가드를 설치해야 한다.

97. 다음중 거푸집 동바리 등의 조립 또는 해체작업시 준수해야 할 사항이 아닌것은?

- ① 당해작업을 하는 구역에는 관계근로자 외의자의 출입 금지.
- ② 폭풍, 폭우 및 폭설등의 악천후 작업시 당해작업 중지
- ③ 재료, 기구 또는 공구 등을 올리거나 내릴때에는 근로자 하야금 리프트 등을 사용하도록 할것.
- ④ 보 슬라브 등의 거푸집 동바리 등을 해체할 때에는 낙하, 충격에 의한 돌발적 피해를 방지하기 위하여 버팀목 설치조치.

98. 추락시 로우프의 지지점에서 최하단까지의 거리 h를 구하면 얼마인가?(단, 로우프 길이 150cm, 로우프 신율 30%, 근로자 신장 170cm임)

- ① 2.8m ② 3.0m
- ③ 3.2m ④ 3.4m

99. 함수비 20%, 공극비 0.8, 흙의 비중이 2.6일 때 포화도는 얼마인가?

- ① 55% ② 65%
- ③ 75% ④ 85%

100. 유해위험방지계획서를 작성하여 노동부 장관에게 제출하여야 할 시기의 기준으로 옳은 것은?

- ① 착공전일 ② 착공15일전
- ③ 착공20일전 ④ 착공30일전

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