1과목 : 산업안전관리론

1. 작업에 수반되는 피로의 예방과 대책으로서의 수단이 아닌 것은?
① 작업부하를 크게 할 것 ② 정적 동작을 피할 것
③ 작업정도를 적절하게 할 것 ④ 운동시간을 적당히 할 것

2. 년간 연노동 시간수가 110만 시간이고, 이 기간 중 휴업재해가 12건 발생했다면 빈도율(도수율)은?
① 1.09 ② 10.9
③ 109 ④ 1090

3. 방독 마스크 정화통 내의 정화제에 의해 흡인공기중의 유해물질이 거의 정상적으로 흡수제거 또는 무독화 된후, 정화제의 제독능력이 떨어졌기 때문에 정화통의 배기공기에서의 유해물질 농도가 최대 허용한도를 넘게되는 현상은?
① 격리 ② 정화
③ 유량 ④ 파과

4. 사고 방지 대책 제 5단계의 시정책의 적용에서 3E와 관계가 없는 것은?
① 교육(Education) ② 기술(Engineering)
③ 재정(Economics) ④ 독려(Enforcement)

5. 무재해 운동의 3요소가 아 닌 것은?
① 이념 - 최고 경영자의 경영자세
② 상황 - 재해 상황의 파악
③ 실천 - 관리 감독자에 의한 안전 보건의 추진
④ 기법 - 직장 소집단의 자주활동의 활성화

6. Maslow, A.H의 욕구(위계이론) 5단계 중 잠재능력의 달성 감등 성취및 실현의 욕구는 어느 단계에 속하는가?
① 생리적인 욕구 ② 안전에 대한 욕구
③ 사회적,소속감의 욕구 ④ 자아실현에 대한 욕구

7. 안전관리(재해방지 대책)를 추진하는 과정에서 가장 먼저 취해야 하는 내용은?
① 작업분석 및 공정 분석 ② 안전성 평가.진단
③ 시정책의 수립 ④ 안전기준의 제정

8. 인간의 의식수준(phase)을 보통 5단계(0~Ⅳ단계)로 구분한다. 중요하거나 위험한 작업을 안전하게 수행하기 위하여 근로자는 몇 단계의 수준에서 작업하는 것이 바람직한가?
① Ⅰ단계 ② Ⅱ단계
③ Ⅲ단계 ④ Ⅳ단계

9. 100명의 근로자가 근무하고 있는 어떤 화학공장에서 1일 8시간 년간 300일을 근무하고 있다. 일년 동안 8명이 부상 당하는 재해가 발생하여 219일의 휴업손실 일수를 가져왔다면 근로 총 손실일수와 강도율은?
① 160일, 0.91 ② 170일, 0.81
③ 180일, 0.75 ④ 190일, 0.64

10. 학습평가 도구의 기본적인 기준이 아 닌 것은?
① 타당도(妥當度) ② 신뢰도(信賴度)
③ 객관도(客觀度) ④ 습숙도(習熟度)

11. 안전교육 중 프로그램 학습법의 장점이라 할 수 있는 것은?
① 기본 개념학이나 논리적 학습에 유리하다.
② 여러가지 수업 매체를 동시에 활용할 수 있다.
③ 사실,사상을 시간, 장소의 제한없이 제시할 수 있다.
④ 학습자의 태도, 정서등의 감화를 위한 학습에 효과적이다.

12. 로울러의 청소작업 중 걸레를 쥔 손이 로울러에 말려 들어가 손에 부상을 입은 재해가 발생하였을 때 이때 가해물은 어느 것인가?
① 로울러 ② 걸레
③ 손 ④ 로울러기계

13. 재해예방대책은 5단계 과정을 걸쳐서 계획을 수립하게 된다. 이 때 제4단계에 맞지 않 는 것은?
① 기술적인 개선안 ② 작업배치의 조정
③ 교육훈련의 개선 ④ 작업분석

14. 가죽제 안전화의 성능기준중 중작업용 및 보통작업용의 경우 철못에 관통되지 말 것 이란 다음 시험항목에서 어디에 해당되는가?
① 내압박성 ② 내충격성
③ 박리저항 ④ 내답발성

15. 심리검사의 특징 중 측정하고자 하는 것을 실제로 측정하는 것을 기술용어로 무엇이라 하는가?
① 타당성 ② 신뢰성
③ 무오염성 ④ 적절성

16. 리더쉽 이론 중의 하나인 피들러의 상황부응 이론에서 관계지향적 리더의 L.P.C(least preferred coworker) 점수는 어떻게 나타나는가?
① 높다. ② 낮다.
③ 중간이다. ④ 상황에 따라 다르다.

17. 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.

18. 안전교육의 진행에서 "새로운 지식이나 기능을 설명하고 실연하는 단계"에 해당되는 것은?
① 확인단계 ② 제시단계
③ 적용단계 ④ 도입단계

19. 안전보건 교육의 3단계 지도원칙중 단계별 지도원칙에 해당되지 않 는 것은?
① 태도교육 ② 지식교육
③ 기능교육 ④ 습관화교육

20. 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

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 정보의 시각적 제시가 바람직한 경우는?
① 주위 환경이 소란할 때
② 정보가 간단하고 직선적일 때
③ 정보가 정확한 순간을 다룰 때
④ 작동자가 여러곳으로 움직여야 할 때

22. 다음 항목 중에서 작업장에서 발생하는 소음에 대한 대책으로서 가장 적극적인 대책은?
① 소음원의 격리좁격벽
② 소음원의 제거
③ 귀마개, 귀덮개등 보호구의 착용
④ 덮개등 방호장치의 설치

23. 88dB의 소음을 내는 방적기 두대가 있다. 이 방적기 두대가 내는 복합소음은 몇 dB인가?
① 88dB ② 91dB
③ 120dB ④ 176dB

24. 가현운동(β 운동)은 무엇을 의미하는가?
① 착각행동 ② 착시현상
③ 신기루 현상 ④ 영화영상방법

25. Man-machine system 에서 인간과 기계에 Lock system을 설치할 때 다음 설명 중 맞는 것은?
① 인간에게 Inter lock system 을 둔다.
② 기계에게 Inter lock system 을 둔다.
③ Inter lock system 과 Intra lock system 중간에Trans lock system 을 둔다.
④ Trans lock system과 Intra lock system 중간에Inter lock system 을 둔다.

26. F.T.A(Fault Tree Analysis)에 사용되는 논리 명칭중 입력의 사상 어느 하나가 일어나도 출력의 사상이 일어난다고 할 때 논리명칭은?
① AND GATE ② OR GATE
③ 기본사상 ④ 통상사상(가형사상)

27. 통제 표시비의 설계시 고려사항이 아 닌 것은?
① 계기의 크기 ② 조작거리
③ 조작시간 ④ 방향성

28. 공장설비를 예방보전에 의하여 방지할 수 있는 고장은 무엇인가?
① 초기고장 ② 우발고장
③ 마모고장 ④ 랜덤고장

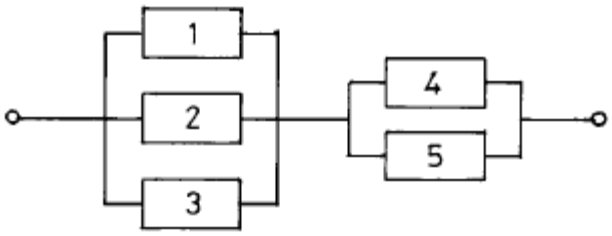
29. 인간의 정보처리 능력의 한계는 시간적으로 표시하는 경우 어느 정도인가?(단, 계속 발생하는 신호의 뒷부분을 검출할 수 없는 경우가 가끔 발생 할때의 시간)
① 0.1초 이내 ② 0.2초 이내
③ 0.3초 이내 ④ 0.5초 이내

30. 시스템안전성 평가기법들의 일반적인 장점을 나열한 것이다. 해당되지 않 는 것은?
① 가능성을 정량적으로 다룰 수 있다.
② 시각적표현에 의해 정보전달이 용이하다.
③ 원인, 결과 및 모든 사상들의 관계가 명확해진다.
④ 연역적 추리를 통해 결함사상을 빠짐없이 도출한다.

31. 다음 중 인간-기계 체계의 주목적은?
① 피로의 경감
② 경제성과 보건성
③ 신뢰성 향상과 사용도 확보
④ 안전의 최대화와 능률의 극대화

32. 시각적 표시장치에서 지침설계의 요령이 아 닌 것은?
① 뽀족한 지침을 사용하라
② 지침의 끝은 눈금과 겹치도록 하라
③ 지침을 눈금면에 밀착시켜라
④ 원형 눈금일 경우 지침의 색은 선단에서 눈금의 중심까지 칠하라

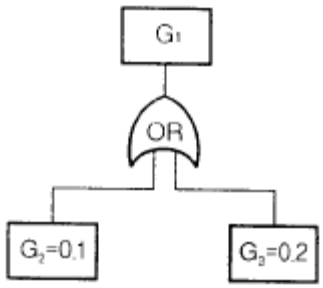
33. 다음 그림과 같은 시스템의 신뢰도는 약 얼마인가?(단, 부품 1,2,3의 신뢰도는 0.5이고, 부품4,5의 신뢰도는 0.9임)



① 0.62 ② 0.74
③ 0.87 ④ 0.99

34. 진전(손떨림, tremor)을 감소 시킬수 있는 손의 높이는?
① 입높이 ② 심장높이
③ 배꼽높이 ④ 무릎높이

35. 다음 FT에서 G_1의 발생확률은?



① 0.02 ② 0.28
③ 0.98 ④ 0.72

36. 기능적으로 분류한 전형적인 안전성 설계기준과 거리가 먼 것은?
① 공장건설 단계 ② 기계시스템
③ 화기 또는 폭약시스템 ④ 수송설비

37. 윗 팔을 자연스럽게 수직으로 늘어뜨린 채, 아랫 팔만으로 편하게 뻗어 파악할 수 있는 구역을 무엇인가?
① 파악한계 ② 정상 작업역
③ 최대 작업역 ④ 포락면

38. 진동이 인간 성능에 끼치는 일반적인 영향과 거리가 먼 것은?
① 진동은 진폭에 비례하여 시력을 손상하며 10-25Hz의 경우 가장 심하다.
② 진동은 진폭에 비례하여 추적 능력을 손상하며 5Hz이하의 낮은 진동수에서 가장 심하다.
③ 안정되고 정확한 근육 조절을 요하는 작업은 진동에 의해서 저하된다.
④ 반응시간, 감시, 형태 식별 등 주로 중앙 신경 처리에 달린 임무는 진동의 영향에 민감하다.

39. 작업환경의 개선을 통해 제거할 수 있는 휴먼에라는?
① primary error ② omission error
③ secondary error ④ feedback error

40. 시각적 표시를 위해 색(色)을 이용하는데 이 때 이용하는 색의 특징 중 시인성을 잘 설명한 것은?
① 색 구별의 용이함
② 시선을 끌기 용이함
③ 발견의 용이함
④ 다른 사물이나 현상의 연상이 용이함

3과목 : 기계위험방지기술

41. 용접 팁의 청소는 다음 중 무엇으로 해야 좋은가?
① 전선케이블 ② 줄이나 팁클리이너
③ 동선이나 철선 ④ 동선이나 놋쇠선

42. 드릴머신으로 구멍을 뚫는 작업중 공작물이 드릴과 함께 회전 하기 쉬운 때는?
① 처음 구멍을 뚫을때 ② 중간쯤 뚫렸을때
③ 처음과 끝 ④ 거의 구멍이 뚫렸을때

43. 다음 중 세이퍼(shaper)의 방호장치가 아 닌 것은?
① 칩받이 ② 시건장치
③ 칸막이 ④ 방책

44. 안전계수 6인 로프의 파괴 하중이 1116kg이라면 이 로프는 얼마 이하로 물건을 매달아야 하는가?
① 186kg ② 196kg
③ 206kg ④ 216kg

45. 산업용 로봇의 작업시작전 점검사항이 아 닌 것은?
① 작동의 이상 유무
② 전기계통의 이상 유무
③ 동력전달 부분의 이상 유무
④ 주요부품의 볼트 풀림 유무

46. 로울러기의 급정지를 위한 방호장치를 설치하고자 한다. 앞면 로울러의 직경이 30㎝, 원주속도가 20(m/min)이라면 어떤 성능의 급정지 장치를 부착해야 하는가?
① 급정지 거리가 앞면로울러 원주의 1/3 이내인 것
② 급정지 거리가 앞면로울러 원주의 1/3 이상인 것
③ 급정지 거리가 앞면로울러 원주의 1/2.5 이내인 것
④ 급정지 거리가 앞면로울러 원주의 1/2.58 이상인 것

47. 취급운반의 5원칙 중 관계가 먼 것은?
① 연속운반으로 할 것
② 직선운반으로 할 것
③ 운반작업을 집중화 할 것
④ 손이 닿는 운반 방식으로 할 것

48. 연삭숫돌 표기 "A.54.L.m.V-1호"에서 "A"가 의미하는 것은?
① 숫돌입자 ② 결합법
③ 결합도 ④ 조직

49. 로울러의 맞물림점 전방에 개구간격 18mm의가드를 설치하고자 한다. 가드의 설치위치는 맞물림점에서 얼마의 간격을 최소한 유지하여야 하는가?
① 60mm ② 70mm
③ 80mm ④ 90mm

50. 다음은 연삭기의 구조적인 면에서의 방호대책이다. 옳은 것은?
① 숫돌의 결합시 축과 0.5mm 정도의 틈새를 둔다.
② 방호장치로 칩비산방지 투명판(shield)이나 국소배기 장치를 설치한다.
③ 연삭숫돌을 연삭기에 고정시킬 때 라벨을 제거하고 견고히 부착한다.
④ 탁상용연삭기는 작업받침대(work rest)와 조정편을 설치하고 연삭숫돌과 조정편의 간격은 1～3mm로 한다

51. 드릴작업시 행동 내용 중 불안전한 행동이 아 닌 것은?
① 장갑을 끼고 작업한다.
② 절삭중에 브러시로 칩을 털어 낸다.
③ 작은 구멍을 뚫고 큰 구멍을 뚫는다.
④ 드릴을 회전시키고 테이블을 고정한다.

52. 지름이 20㎝인 연삭숫돌이 1000rpm으로 회전할 때 숫돌의 원주속도는 약 몇 m/s인가?(단, π 는 3.14임)
① 10.47 ② 6.67
③ 20.93 ④ 2.09

53. 극한강도가 40kg/㎟인 연강봉에 300kg의 인장하중을 안전하게 작용시키기 위한 봉의 지름은 약 얼마인가?(단, 안전율은 4 이다.)
① 0.53㎝ ② 0.62㎝
③ 0.75㎝ ④ 0.84㎝

54. 강(Steel)의 탄소 함유량을 증가시킬때 다음의 기계적 성질 중 감소되는 것은?
① 인장강도 ② 항복강도
③ 경도 ④ 충격치

55. 지게차의 전후 안정도를 유지하기 위해서는 과적을 삼가해야 하는데 전후의 무게중심은 어디에 두는 것이 가장 좋은

가?

① 화물의 중심 ② 앞바퀴 중심

③ 지게차 전장의 중량 ④ 마스트의 중심선

56. 다음 중 재료의 기계적 성질이 아 닌 것은?

① 피로 ② 전성

③ 충격치 ④ 열전도도

57. 기계설비의 안전조건중 외관의 안전화에 해당되는 조치는 어느 것인가?

① 전압강하, 정전시의 오동작을 방지하기 위하여 자동제어 장치를 설치하였다.

② 고장 발생을 최소화 하기 위해 정기점검을 실시하였다.

③ 강도의 열화를 생각하여 안전율을 최대로 고려하여 설계하였다.

④ 작업자가 접촉할 우려가 있는 기계의 회전부를 덮개로 씌우고 안전색채를 사용하였다.

58. 허용응력과 안전율의 관계로 맞는 것은?

① 인장강도 x 안전율 ② 안전율 / 인장강도

③ 인장강도 / 안전율 ④ (안전율 x 인장강도)/2

59. 운반작업에서 안전관리자가 고려해야 할 사항중 거리가 먼 것은?

① 보호구의 지급

② 운반 소요시간

③ 손운반 작업을 줄이거나 없앨수는 없는가

④ 취급하는 재료가 야기 시킬수 있는 사고는 어떤것인가

60. 프레스등에서 금형을 조정하는 작업을 할 때에 슬라이드가 불시에 하강함으로서 발생되는 재해를 예방하기 위해 사용하는 방호장치는?

① 덮개 또는 울 ② 인터록

③ 게이트 가아드 ④ 안전블록

4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

61. 다음의 지역중 방폭지역이 아 닌 곳은?

① 인화점 40℃이하의 액체가 저장, 취급되고 있는 지역

② 인화점 65℃이하의 액체가 인화점 이상으로 저장, 취급될 수 있는 지역

③ 인화점 150℃이하의 액체가 인화점 이상으로 저장,취급되고 있는 지역

④ 인화성 또는 가연성의 가스나 증기가 쉽게 존재할 가능성이 있는 지역

62. 다음 물질 중 분진폭발과 연관성이 가장 깊은 것은?

① 마그네슘 ② 탄산가스

③ 아세틸렌 ④ 암모니아

63. 누전차단기의 고감도 고속형의 경우 동작시간은?

① 0.01초 이내 ② 0.02초 이내

③ 0.05초 이내 ④ 0.1초 이내

64. 아세틸렌 50%, 수소 20%, 이황화탄소 30%인 혼합가스의 공기중의 폭발하한계는 몇 vol %인가?(단, 아세틸렌, 수소, 이황화탄소 의 폭발하한계는 각각 2.5vol %, 4.0vol%, 1.2vol %이다.)

① 2.0 Vol % ② 2.5 Vol %

③ 2.9 Vol % ④ 3.2 Vol %

65. 수소가스의 LFL가 4.1vol%, UFL가 62vol%일 때 위험도(H)의 값은?

① 8.94 ② 10.05

③ 12.75 ④ 14.12

66. 400V를 넘는 저압전류의 절연저항값[MΩ]은 얼마 이상인가?

① 0.1 ② 0.2

③ 0.3 ④ 0.4

67. 압력방출장치가 간단하여 시간지연이 없고 저항이 적어 압력상승이 급격한 경우에 많이 사용하는 방호장치는?

① 파열판 ② 안전밸브

③ 통기관 ④ 긴급방출밸브

68. 다음 중 유체의 흐름을 한쪽 방향으로만 흘러가도록 할때 사용하는 밸브는?

① 체크밸브 ② 정압작동밸브

③ 게이트밸브 ④ 볼밸브

69. 감전에 의한 사망의 위험성을 결정하는 요인은?

① 통전시간 ② 통전경로

③ 전원의 종류 ④ 통전전류의 크기

70. 100V 단상 2선식 회로에서 누전 차단기를 설치해야 하는 곳은?

① 절연대위에서 사용하는 전동기계.기구

② 철판,철골위의 도전성이 높은 장소

③ 이중 절연 구조의 기계 기구를 시설하는 경우

④ 비접지 방식의 전로

71. 파이프 등에 유체가 흐를 때 발생하는 유동대전에 가장 큰 영향을 미치는 요인은?

① 유체의 이동거리 ② 유체의 점도

③ 유체의 속도 ④ 유체의 량

72. 정전기의 방전형태에 해당하지 않 는 방전은?

① 뇌상방전 ② 적외선방전

③ 코로나방전 ④ 연면방전

73. 다음중 용어 설명이 잘 못 된 것은?

① 발화 - 주위의 열에 의하여 스스로 불이 붙는 것

② 인화 - 액체가 그 표면에 폭발하 한계의 증기를 내어 화염이 전파되는 것

③ 착화 - 기체,액체,고체 어느 것이든 불이 붙는 현상

④ 점화 - 불이 붙지 않고 연소하는 현상

74. 소방수조에 물을 채워 직경 5cm의 파이프를 통하여 10m/s의 유속으로 흘러 직경 2cm의 노즐을 통하여 소화할때 노즐에서의 유속은?(단, 탱크내외의 압력은 같다)

① 62.5 m/s ② 52.5 m/s

③ 41.6 m/s ④ 32.5 m/s

75. 여러가지 성분의 액체혼합물을 비점차이를 이용하여 감압 또는 가압하에서 각 성분으로 분리를 하는 화학설비는?
① 건조기 ② 반응기
③ 증발관 ④ 증류탑

76. 스파크 화재의 방지책이 아닌 것은?
① 개폐기를 불연성의 외함내에 내장시키거나 통형퓨즈를 사용할것
② 접지부분의 산화, 변형, 퓨즈의 나사풀림 등으로 인한 접촉저항이 증가되는 것을 방지할것
③ 가연성 증기, 분진등 위험한 물질이 있는 곳에 방폭형 개폐기를 사용할것
④ 유입개폐기는 절연유의 비중의 정도, 배선에 주의하고 주위에는 내화벽을 설치할것

77. 위험물에 대한 일반적인 개념에 대하여 바르게 설명한 것은?
① 물, 산소와 반응이 용이하며, 반응속도가 급격히 빠르며, 발열량이 크다.
② 화학구조 및 결합력이 안정하다.
③ 1회 투여시 LD_{50}이 50g/kg이상인 물질
④ 인화점이 80℃이상인 가연물질

78. 폭발성가스가 전기기기 내부로 침입하지 못하게 전기기기 내부에 불활성가스를 압입하는 방식의 방폭구조는?
① 내압 ② 압력
③ 본질안전 ④ 유심

79. 일반적으로 가연성가스와 공기가 혼합되어 있는 혼합가스에 각종 불활성 가스를 같은 부피만큼 첨가했을 때 불활 성화에 대한 효과가 올바르게 표현된 것은?
① 아르곤 가스의 불활성화 효과가 가장 좋다.
② 헬륨 가스의 불활성화 효과가 가장 좋다.
③ 질소 가스의 불활성화 효과가 가장 좋다.
④ 가스의 종류에는 관계없고, 첨가하는 가스의 양이 많을수록 불활성화 효과가 좋아진다.

80. 유해물질에 대한 허용농도의 정의에서 근로자가 1일 작업시간동안 잠시라도 노출되어서는 아니되는 허용농도를 설명하는 것은?
① STEL ② TWA
③ Ceiling 농도 ④ LC_{50}

5과목 : 건설안전기술

81. 다음 중 사면붕괴와 관계가 없는 것은?
① 사면의 표고 ② 사면의 구배
③ 사면의 높이 ④ 흙의 내부마찰각

82. 다음 중 철골구조의 조립에서 이음(connection)의 종류가 아닌 것은?
① 고장력 볼트이음 ② 리벳이음
③ 와이어이음 ④ 용접이음

83. 다음 중 달비계 각 구성부분의 안전계수로 틀린 것은 ? (단, 곤도라의 달비계는 제외함)
① 달기와이어로우프 및 달기강선의 안전계수 → 10 이상
② 달기체인 및 달기후크의 안전계수 → 5 이상
③ 달기강대와 달비계하부 및 상부지점의 강재 안전계수 → 2.5 이상
④ 달기강대와 달비계하부 및 상부지점의 목재 안전계수 → 3 이상

84. 가설구조물이 갖추어야 할 구비요건이 아닌 것은?
① 영구성 ② 경제성
③ 작업성 ④ 안전성

85. 철근 콘크리트 공사에서 철근을 가공하기 위해 절단기, 절곡기 등의 공구를 사용한다. 이때 손,허리,충돌재해 등이 발생하게 되는데 아래 대책중 틀린 것은?
① 로울러와 로울러 간격은 철근 규격과 관계없이 조정할 수 있다.
② 한 번에 여러가닥의 철근을 절곡하면 안된다.
③ 철근 조각을 제거하여 작업장 주변을 정리해야 한다.
④ 숙련된 기능공에게 절곡하도록 해야 한다.

86. 감전재해의 간접접촉에 대한 방지대책으로 틀린 것은?
① 보호절연
② 보호접지(기기외함의 접지)
③ 방호망 또는 절연덮개 설치
④ 안전전압 이하의 전기기기 사용

87. 거푸집에 가해지는 콘크리트 측압에 관한 것중 틀리는 것은?
① 콘크리트 타설속도가 빠를수록 크다
② 부재의 수평 단면이 클수록 크다
③ 기온이 낮을수록 크다
④ 철근량이 많을수록 크다

88. 대상액이 60억원인 일반건설공사(을)인 경우 산업안전보건관리비 계상액은?
① 112,800,000원 ② 121,200,000원
③ 135,600,000원 ④ 159,600,000원

89. 가설계단 및 계단참의 하중에 대한 지지력은 얼마이상이어야 하는가?
① 300kg/m^2 ② 400kg/m^2
③ 500kg/m^2 ④ 600kg/m^2

90. 압쇄기를 지상에 설치한 압쇄단독공법의 건물 해체 순서로 옳은 것은?
① 슬래브 - 기둥 - 보 - 벽체
② 기둥 - 슬래브 - 보 - 벽체
③ 기둥 - 보 - 벽체 - 슬래브
④ 슬래브 - 보 - 벽체 - 기둥

91. 항타기 또는 항발기의 와이어로프의 한가닥에서 소선의 수가 몇 %이상 절단된 것을 사용해서는 안되는가?
① 5% ② 7%
③ 10% ④ 15%

92. 작업발판의 구조중 비계의 폭과 발판 재료간의 틈으로 적당한 것은?
① 비계의 폭 : 30cm 이상 발판 재료간의 틈 : 3cm 이하
② 비계의 폭 : 40cm 이상 발판 재료간의 틈 : 3cm 이하
③ 비계의 폭 : 30cm 이상 발판 재료간의 틈 : 4cm 이하
④ 비계의 폭 : 40cm 이상 발판 재료간의 틈 : 4cm 이하

93. 흙막이 벽 파괴의 가장 큰 원인은?
① 지하 수위 ② 토질
③ 측압 ④ 지반 침하

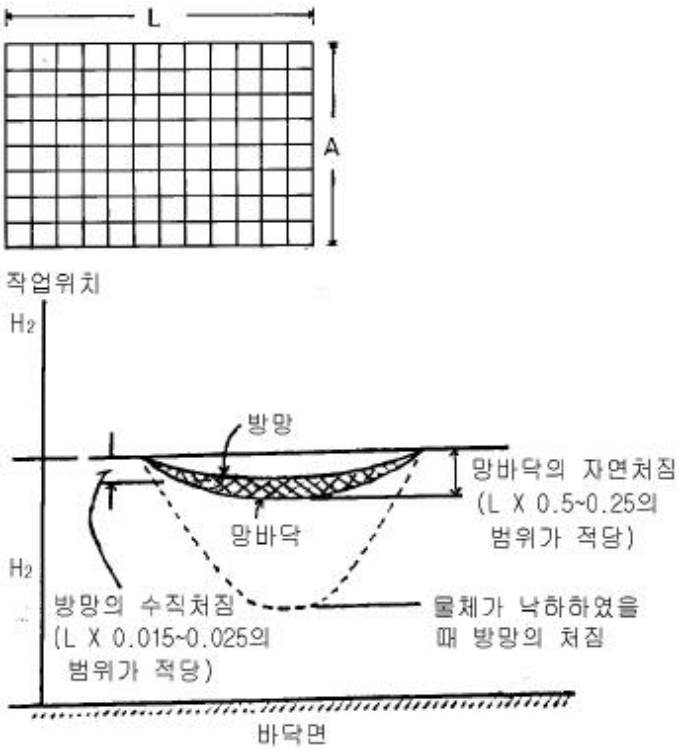
94. 달비계 와이어로우프 지름의 감소가 공칭지름의 몇 %를 초과한 경우에 사용할 수 없는가?
① 5 ② 7
③ 9 ④ 10

95. 하역운반기계의 운전자가 위치를 이탈할 경우 지켜야 할 사항중 틀린 것은?
① 원동기를 정지시킬 것
② 하역장치를 가장 낮은 위치에 둘 것
③ 버킷, 디퍼 등의 작업장치를 지면에 내려 둘 것
④ 브레이크는 확실히 걸어둘 것

96. 해체 공사시 안전사항 준수내용으로 옳지 않은 것은?
① 사용기계기구 등을 인양하거나 내릴 때에는 와이어로우프로 묶어서 작업한다.
② 외벽, 기둥 등을 전도시키는 작업을 할 경우, 전도 낙하위치, 파편 비산거리 등을 예측해야 한다.
③ 전도작업을 수행할 때에는 작업자 이외의 타작업자를 대피시킨후 전도시키도록 한다.
④ 강풍, 폭우, 폭설 등 악천후에는 작업을 중지한다.

97. 다음 중 스크레이퍼의 주요 구성부분이 아닌 것은?
① 훅(Hook) ② 에이프런(Apron)
③ 볼(Bowl) ④ 이젝터(Ejector)

98. 다음 5cm 그물코의 경우 방망과 바닥면과의 수직높이 H_2로 적당한 것은 ? (단, L=15m, A=10m)* 참고 L:1개의 방망일 때 가장짧은 변의 길이 A:방망주변의 지지점 간격



① 12.25m ② 13.25m
③ 14.25m ④ 15.25m

99. 인장철근의 정착길이는 최소 몇 cm 이상이어야 하는가?
① 10cm ② 20cm
③ 30cm ④ 40cm

100. 건설공사 표준안전관리비 항목에서 안전관리자 등의 인건비 및 각종업무수당 등의 사용내역 중 틀린 것은?
① 전담 안전관리자의 인건비
② 건설용 리프트의 운전자 인건비
③ 경비원, 청소원, 폐자재처리원의 인건비
④ 고정식 크레인· 리프트· 곤도라· 승강기 등 양중기의 유도 또는 신호자의 인건비

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