

1과목 : 산업안전관리론

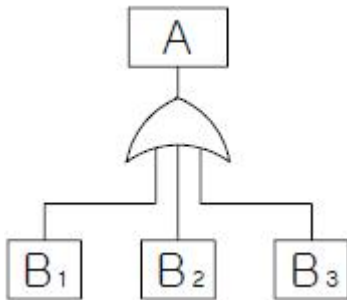
- 스트레스의 요인 중 직무특성에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
 ① 과업의 과소는 스트레스를 경감시킨다.
 ② 과업의 과중은 스트레스를 경감시킨다.
 ③ 시간의 압박은 스트레스와 관계없다.
 ④ 직무로 인한 스트레스는 동기부여의 저하, 정신적 긴장 그리고 자신감 상실과 같은 부정적 반응을 초래한다.
- 국제노동통계회의에서 결의된 재해통계의 국제적 통일안을 설명한 것으로 틀린 것은
 ① 국제적 통일안의 결의로서 모든 국가가 이 방법을 적용하고 있다.
 ② 강도율은 근로손실일수(1000배)를 총인원의 연근로시간수로 나누어 산정한다.
 ③ 도수율은 재해의 발생건수(100만 배)를 총인원의 연근로시간수로 나누어 산정한다.
 ④ 국가별, 시기별, 산업별 비교를 위해 산업 재해통계를 도수율이나 강도율의 비율로 나타낸다.
- 적응기제(Adjustment Mechanism) 중 방어적 기제(Defence Mechanism)에 해당하는 것은?
 ① 고립(Isolation) ② 퇴행(Regression)
 ③ 억압(Suppression) ④ 보상(Compensation)
- 보호구 관련 규정에 따른 안전모의 착용체 구성요소에 해당되지 않는 것은?
 ① 머리턱끈 ② 머리받침끈
 ③ 머리고정대 ④ 머리받침고리
- 산업안전보건법령에 따른 산업안전보건 위원회의 회의결과를 주시시키는 방법으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 사보에 게재한다.
 ② 회의에 참석하여 파악토록 한다.
 ③ 사업장 내의 게시판에 부착한다.
 ④ 정례 조회시 집합교육을 통하여 전달한다.
- 기억과정에 있어 “파지(retention)”에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
 ① 사물의 인상을 마음속에 간직하는 것
 ② 사물의 보존된 인상을 다시 의식으로 떠오르는 것
 ③ 과거의 경험이 어떤 형태로 미래의 행동에 영향을 주는 작용
 ④ 과거의 학습 경험을 통하여 학습된 행동이나 지속되는 것
- 위험예지훈련 중 TBM(Tool Box Meeting)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 작업 장소에서 원형의 형태를 만들어 실시한다.
 ② 통상 작업시작 전, 후 10분 정도 시간으로 미팅한다.
 ③ 토의는 10인 이상에서 20인 단위의 중규모가 모여서 한다.
 ④ 근로자 모두가 말하고 스스로 생각하고 “이렇게 하자” 라고 합의한 내용이 되어야 한다.
- 관료주의에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 의사결정에는 작업자의 참여가 필수적이다.
- 인간을 조직 내의 한 구성원으로만 취급한다.
- 개인의 성장이나 자아실현의 기회가 주어지기 어렵다.
- 사회적 여건이나 기술의 변화에 신속하게 대응하기 어렵다.
- 누전차단장치 등과 같은 안전장치를 정해진 순서에 따라 동작시키고 동작상황의 양부를 확인하는 점검을 무슨 점검이라고 하는가?
 ① 외관점검 ② 작동점검
 ③ 기술점검 ④ 종합점검
- 산업안전보건법령상 안전·보건표지 중 ‘산화성 물질 경고’의 색채에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 바탕은 파란색, 관련 그림은 흰색
 ② 바탕은 무색, 기본모형은 빨간색
 ③ 바탕은 흰색, 기본모형 및 관련 부호는 녹색
 ④ 바탕은 노란색, 기본모형, 관련 부호 및 그림은 검은색
- Fail-safe의 정의를 가장 올바르게 나타낸 것은?
 ① 인적 불안전 행위의 통제방법을 말한다.
 ② 인력으로 예방할 수 없는 불가항력의 사고이다.
 ③ 인간-기계 시스템의 최적점 설계방안이다.
 ④ 인간의 실수 또는 기계·설비의 결함으로 인하여 사고가 발생치 않도록 설계시부터 안전하게 하는 것이다.
- 산업안전보건법령상 사업내 안전·보건교육에 있어 채용시의 교육내용에 해당하는 것은? (단, 산업안전보건법 및 일반 관리에 관한 사항은 제외한다.)
 ① 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항
 ② 표준안전작업방법 및 지도요령에 관한 사항
 ③ 작업공정의 유해·위험과 재해 예방대책에 관한 사항
 ④ 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항
- 주의(Attention)의 특징 중 여러 종류의 자극을 자각할때, 소수의 특정한 것에 한하여 주의가 집중되는 것을 무엇이라 하는가?
 ① 선택성 ② 방향성
 ③ 변동성 ④ 검출성
- 다음 중 창조성·문제해결능력의 개발을 위한 교육기법으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 역할연기법 ② In-Basket법
 ③ 사례연구법 ④ 브레인스토밍법
- 허츠버그(Herzberg)의 2요인 이론에 있어서 다음 중 동기요인에 해당하는 것은?
 ① 임금 ② 지위
 ③ 도전 ④ 작업조건
- 안전·보건교육 강사로서 교육진행의 자세로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 중요한 것은 반복해서 교육할 것
 ② 상대방의 입장이 되어서 교육할 것
 ③ 쉬운 것에서 어려운 것으로 교육할 것

- ④ 가능한 한 전문용어를 사용하여 교육할 것
17. 다음 중 아담스(Edward Adams)의 관리구조 이론에 대한 사고발생 메커니즘(mechanism)을 가장 올바르게 설명한 것은?
- ① 사람의 불안정한 행동에서만 발생한다.
 - ② 불안정한 상태에 의해서만 발생한다.
 - ③ 불안정한 행동과 불안정한 상태가 복합되어 발생한다.
 - ④ 불안정한 상태와 불안정한 행동은 상호 독립적으로 작용한다.
18. 무재해운동 이념의 3원칙에 해당되는 것은?
- ① 포상의 원칙 ② 참가의 원칙
 - ③ 예방의 원칙 ④ 팀 활동의 원칙
19. 의식의 상태에서 작업 중 걱정, 고민, 욕구불만 등에 의하여 정신을 빼앗기는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 의식의 과잉 ② 의식의 파동
 - ③ 의식의 우회 ④ 의식수준의 저하
20. 하인리히의 재해구성비율에 따라 경상사고가 87건 발생 하였다면 무상해사고는 몇 건이 발생하였겠는가?
- ① 300건 ② 600건
 - ③ 900건 ④ 1200건

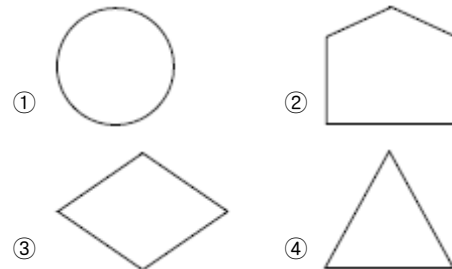
2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 다음 FT도에서 각 사상이 발생할 확률이 B_1 은 0.1, B_2 는 0.2, B_3 는 0.3일 때 사상 A가 발생할 확률은 약 얼마인가?



- ① 0.006 ② 0.496
 - ③ 0.604 ④ 0.804
22. 화학설비에 대한 안전성 평가시 “정량적 평가”의 5가지 항목에 해당하지 않는 것은?
- ① 전원 ② 취급물질
 - ③ 온도 ④ 화학설비용량
23. 위험조정을 위한 필요한 기술은 조직형태에 따라 다양하며 4가지로 분류하였을 때 이에 속하지 않는 것은?
- ① 보류(retention) ② 계속(continuation)
 - ③ 전가(transfer) ④ 감축(reduction)
24. 휴먼에러에 있어 작업자가 수행해야 할 작업을 잘못 수행하였을 경우 오류를 무엇이라 하는가?
- ① omission error ② sequence error
 - ③ timing error ④ commission error

25. 5000개 베어링을 품질 검사하여 400개의 불량품을 처리하였으나 실제로는 1000개의 불량 베어링이 있었다면 이러한 상황의 HEP(Human Error Probability)는 얼마인가?
- ① 0.04 ② 0.08
 - ③ 0.12 ④ 0.16
26. 다음 중 청각적 표시에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① JND(Just Noticeable Difference)는 인간이 신호의 50%를 검출할 수 있는 자극차원(강도 또는 진동수)의 최소 차이이다.
 - ② 장애물이나 칸막이를 넘어서야 하는 신호는 1000Hz 이상의 진동수를 갖는 신호를 사용한다.
 - ③ 다차원 코드 시스템을 사용할 경우, 일반적으로 차원의 수가 많고 수준의 수가 적은 것이 차원의 수가 적고 수준의 수가 많은 것보다 좋다.
 - ④ 배경 소음과 다른 진동수를 갖는 신호를 사용하는 것이 바람직하다.
27. 결함수분석(FTA)에서 지면부족 등으로 인하여 다른 페이지 또는 부분에 연결시키기 위해 사용되는 기호는?



28. 다음 중 부품배치의 원칙에 해당되지 않는 것은?
- ① 중요성의 원칙 ② 사용빈도의 원칙
 - ③ 다각능률의 원칙 ④ 기능별 배치원칙
29. S 에어컨 제조회사는 올해 경영슬로건으로 “소비자가 가장 선호하는 바람을 제공할 때까지”를 선정하였다. 목표 달성을 위하여 에어컨 가동 상태를 테스트하는 실험실을 설계하고자 한다. 다음 중 실험실의 실효온도에 영향을 주는 인자와 가장 관계가 먼 것은?
- ① 온도 ② 습도
 - ③ 체온 ④ 공기유동
30. 다음 중 교체 주기와 가장 밀접한 관련성이 있는 보전 방식은?
- ① 보전예방 ② 생산보전
 - ③ 품질보전 ④ 예방보전
31. 자동생산라인의 오류 경보음을 3단계로 설계하였다. 1단계 경보음이 1000Hz, 60dB라 할 때 3단계 오류 경보음이 1단계 경보음보다 4배 더 크게 들리도록 하려면, 다음 중 경보음의 주파수와 음압수준으로 가장 적절한 것은?
- ① 1000Hz, 80dB ② 1000Hz, 120dB
 - ③ 2000Hz, 60dB ④ 2000Hz, 80dB
32. 다음 중 양립성(compatibility)의 종류가 아닌 것은?
- ① 개념양립성 ② 감성양립성
 - ③ 운동양립성 ④ 공간양립성

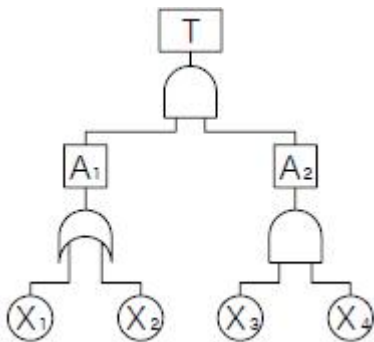
33. 다음 중 시스템에 영향을 미칠 우려가 있는 모든 요소의 고장을 형태별로 해석하여 그 영향을 검토하는 분석방법은?

- ① FTA ② ETA
③ MORT ④ FMEA

34. 조도가 250럭스인 책상 위에 짙은색 종이 A와 B가 있다. 종이 A의 반사율은 20%이고, 종이 B의 반사율은 15%이다. 종이 A에는 반사율 80%의 색으로, 종이 B에는 반사율 60%의 색으로 같은 글자를 각각 썼을 때 다음 설명 중 옳은 것은? (단, 두 글자의 크기, 색, 재질 등은 동일하다.)

- ① A 종이에 쓰인 글자가 B 종이에 쓰인 글자보다 눈에 더 잘 보인다.
② B 종이에 쓰인 글자가 A 종이에 쓰인 글자보다 눈에 더 잘 보인다.
③ 두 종이에 쓴 글자는 동일한 수준으로 보인다.
④ 어느 종이에 쓰인 글자가 더 잘 보이는지 알 수 없다.

35. [그림]과 같은 FT도의 컷셋(cut sets)에 속하는 것은?



- ① {X1, X2, X3} ② {X1, X2, X4}
③ {X1, X3, X4} ④ {X1, X2}, {X3, X4}

36. 다음 중 인체에서 뼈의 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 대사 기능 ② 장기 보호
③ 조혈 기능 ④ 인체의 지주

37. 다음 중 시스템의 정의와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 구성요소들이 모인 집합체다.
② 구성요소들이 정보를 주고받는다.
③ 구성요소들은 공통의 목적을 갖고 있다.
④ 개회로(open loop)시스템은 피드백(feedback) 정보를 필요로 한다.

38. 다음 중 눈이 식별할 수 있는 과녁(target)의 최소 특징이나 과녁 부분들 간의 최소공간을 의미하는 것은?

- ① 최소분간시력(minimum separable acuity)
② 최소지각시력(minimum perceptible acuity)
③ 입체시력(stereoscopic acuity)
④ 동시력(dynamic visual acuity)

39. 인간-기계시스템에 대한 평가에서 평가 척도나 기준(criteria)으로서 관심의 대상이 변수를 무엇이라 하는가?

- ① 독립변수 ② 확률변수
③ 통제변수 ④ 종속변수

40. 다음 중 조정표시비(C/D비, Control-Display ratio)를 설계

할 때의 고려할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 공차 ② 계기의 크기
③ 운동성 ④ 조작시간

3과목 : 기계위험방지기술

41. 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따라 회전축, 기어, 폴리, 폴라이휠 등에 사용되는 기계요소인 키, 핀 등의 형태로 적합한 것은?

- ① 돌출형 ② 개방형
③ 폐쇄형 ④ 문힘형

42. 프레스에 사용하는 양수조작식 방호장치의 누름버튼 상호간 최소 내측 거리는 얼마인가?

- ① 300mm 이상 ② 350mm 이상
③ 400mm 이상 ④ 500mm 이상

43. 선반작업 시 사용되는 방호장치는?

- ① 폴아웃(full out) ② 게이트 가드(gate guard)
③ 스위프 가드(sweep guard) ④ 쉴드(shield)

44. 다음 중 외형의 안전화를 위한 대상기계·기구·장치별 색채의 연결이 잘못된 것은?

- ① 시동용 단추스위치 - 녹색
② 고열을 내는 기계 - 노란색
③ 대형기계 - 밝은 연녹색
④ 급정지용 단추스위치 - 빨간색

45. 산업안전보건법령상 프레스를 사용하여 작업할 때 작업 시작 전 점검항목에 해당하지 않는 것은?

- ① 전선 및 접속부 상태
② 클러치 및 브레이크의 기능
③ 프레스의 금형 및 고정볼트 상태
④ 1행정 1정지기구·급정지장치 및 비상정지장치의 기능

46. 가스용접용 산소 용기에 각인된 “TP50”에서 “TP”의 의미로 옳은 것은?

- ① 내압시험압력 ② 인장응력
③ 최고 충전압력 ④ 검사용적

47. 산업용 로봇의 동작 형태별 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 원통좌표 로봇 ② 수평좌표 로봇
③ 극좌표 로봇 ④ 관절 로봇

48. 다음 중 곤돌라의 방호장치에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비상정지장치 작동 시 동력은 차단되고, 누름버튼의 복귀를 통해 비상정지 조작 직전의 작동이 자동으로 복귀될 것
② 권과방지장치는 권과를 방지하기 위하여 자동적으로 동력을 차단하고 작동을 제동하는 기능을 가질 것
③ 기어·축·커플링 등의 회전부분에는 덮개나 울이 설치되어 있을 것
④ 과부하 방지장치는 적재하중을 초과하여 적재시 주 와이 어로프에 걸리는 과부하를 감지하여 경보와 함께 승강되지 않는 구조일 것

49. 일반적인 연삭기로 작업 중 발생할 수 있는 재해가 아닌 것은?

- ① 연삭 분진이 눈에 튀어 들어가는 것
- ② 슛돌 파괴로 인한 파편의 비래
- ③ 가공 중 공작물의 반발
- ④ 글레이징(glazing) 현상에 의한 입자의 탈락

50. 다음 중 보일러의 증기관 내에서 수격작용(water hammering) 현상이 발생하는 가장 큰 원인은?

- ① 프라이밍(priming) ② 워터링(watering)
- ③ 캐리오버(carry over) ④ 서어징(surging)

51. 산업안전보건법령에 따라 양중기에서 절단하중이 100톤인 와이어로프를 사용하여 근로자가 탑승하는 운반구를 지지하는 경우, 달기와이어로프에 걸 수 있는 최대 사용하중은 얼마인가?

- ① 10톤 ② 20톤
- ③ 25톤 ④ 50톤

52. 다음 중 기계운동 형태에 따른 위험점의 분류에 해당되지 않는 것은?

- ① 끼임점 ② 회전물림점
- ③ 협착점 ④ 절단점

53. 산업안전보건법령상 프레스기의 방호장치에 표시해야 될 사항이 아닌 것은?

- ① 제조자명 ② 규격 또는 등급
- ③ 프레스기의 사용 범위 ④ 제조번호 및 제조연월

54. 산업안전보건법령상 양중기의 달기체인에 대한 사용금지 사항으로 틀린 것은?

- ① 달기체인의 한 꼬임에서 끊어진 소선의 수가 10% 이상인 것
- ② 링의 단면지름이 달기 체인이 제조된 때의 해당 링의 지름의 10%를 초과하여 감소한 것
- ③ 달기 체인의 길이가 달기 체인이 제조된 때의 길이의 5%를 초과한 것
- ④ 균열이 있거나 심하게 변형된 것

55. 프레스기에 설치하는 방호장치의 특징에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 양수조작식의 경우 기계적 고장에 의한 2차 낙하에는 효과가 없다.
- ② 광전자식의 경우 핀클러치방식에는 사용할 수 없다.
- ③ 손쳐내기식은 측면방호가 불가능하다.
- ④ 가드식은 금형교환 빈도수가 많을 때 사용하기에 적합하다.

56. 다음 중 연삭기 덮개에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① “탁상용 연삭기”란 일가공물을 손에 들고 연삭스uttle에 접촉시켜 가공하는 연삭기를 말한다.
- ② “워크레스트(workrest)”란 탁상용 연삭기에 사용하는 것으로서 공작물을 연삭할 때 가공물의 지지점이 되도록 받쳐주는 것을 말한다.
- ③ 워크레스트는 연삭스uttle과의 간격을 5mm 이상 조정할 수 있는 구조이어야 한다.
- ④ 자율안전확인 연삭기 덮개에는 자율안전확인 표시외에

스uttle사용 주속도와 슛돌회전방향을 추가로 표시 하여야 한다.

57. 동력전달부분의 전방 50cm 위치에 설치한 일방 평행 보호망에서 가드용 재료의 최대 구멍크기는 얼마인가?

- ① 45mm ② 56mm
- ③ 68mm ④ 81mm

58. 컨베이어(conveyor)의 방호장치로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 비상정지장치 ② 덮개 또는 울
- ③ 권과방지장치 ④ 역주행방지장치

59. 다음 중 연삭스uttle의 지름이 100mm이고, 회전수가 1000rpm이면 슛돌의 원주속도(mm/min)는 약 얼마인가?

- ① 314 ② 628
- ③ 314000 ④ 628000

60. 다음 중 산업용 로봇에 사용되는 안전매트에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반적으로 단선경보장치가 부착되어 있어야 한다.
- ② 일반적으로 감응시간을 조절하는 장치는 부착되어 있지 않아야 한다.
- ③ 자율안전확인 표시 외에 작동하중, 감응시간 등을 추가로 표시하여야 한다.
- ④ 안전매트의 종류는 연결사용 가능여부에 따라 1선 감지기와 복선감지기로 구분할 수 있다.

4과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

61. 콘덴서 및 전력 케이블 등을 고압 또는 특별고압 전기 회로에 접촉하여 사용할 때 전원을 끊은 뒤에도 감전될 위험성이 있는 주된 이유로 볼 수 있는 것은?

- ① 잔류전하 ② 접지선 불량
- ③ 접속기구 손상 ④ 절연 보호구 미사용

62. 산업안전보건법령상 방폭전기설비의 위험장소분류에 있어 보통 상태에서 위험 분위기를 발생할 염려가 있는 장소로서 폭발성 가스가 보통상태에서 집적되어 위험농도로 될 염려가 있는 장소를 몇 종 장소라 하는가?

- ① 0종 장소 ② 1종 장소
- ③ 2종 장소 ④ 3종 장소

63. 건물의 전기설비로부터 누설전류를 탐지하여 경보를 발하는 누전경보기의 구성으로 옳은 것은?

- ① 축전기, 변류기, 경보장치
- ② 변류기, 수신기, 경보장치
- ③ 수신기, 발신기, 경보장치
- ④ 비상전원, 수신기, 경보장치

64. 전기화재의 발생원인이 아닌 것은?

- ① 합선 ② 절연저항
- ③ 과전류 ④ 누전 또는 지락

65. 금속도체 상호간 혹은 대지에 대하여 전기적으로 절연되어 있는 2개 이상의 금속도체를 전기적으로 접속하여 서로 같은 전위를 형성하여 정전기 사고를 예방하는 기법을 무엇이라 하는가?

- ① 본딩 ② 1종 접지
③ 대전 분리 ④ 특별 접지
66. 다음 중 방폭전기설비가 설치되는 표준환경조건에 해당 되지 않는 것은?
① 표고는 1000m 이하
② 상대습도는 30 ~ 95% 범위
③ 주변온도는 -20℃ ~ +40℃ 범위
④ 전기설비에 특별한 고려를 필요로 하는 정도의 공해, 부식성가스, 진동 등이 존재하지 않는 장소
67. 이동전선에 접속하여 임시로 사용하는 전등이나 가설의 배선 또는 이동전선에 접속하는 가공매달기식 전등 등을 접촉함으로 인한 감전 및 전구의 파손에 의한 위험을 방지하기 위하여 보호망을 부착하도록 하고 있다. 이들을 설치시 준수하여야 할 사항이 아닌 것은?
① 보호망은 쉽게 파손되지 않을 것
② 재료는 용이하게 변형되지 아니하는 것으로 할 것
③ 전구의 밝기를 고려하여 유리로 된 것을 사용할 것
④ 전구의 노출된 금속부분에 쉽게 접촉되지 아니하는 구조로 할 것
68. 착화에너지가 0.1mJ이고 가스를 사용하는 사업장 전기설비의 정전용량이 0.6nF일 때 방전시 착화 가능한 최소 대전전위는 약 얼마인가?
① 289V ② 385V
③ 577V ④ 1154V
69. 감전 사고의 요인과 관계가 없는 것은?
① 전기기기의 절연파괴
② 콘덴서의 방전 미실시
③ 전기기기의 24시간 계속 운전
④ 정전 작업시 단락접지를 하지 않아 유도전압 발생
70. 산업안전보건법에 따라 누전에 의한 감전위험을 방지하기 위하여 대지전압이 몇 V를 초과하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구에는 감전 방지용 누전차단기를 설치하여야 하는가?
① 50V ② 75V
③ 110V ④ 150V
71. 산업안전보건법령상 공정안전보고서에 포함되어야 하는 사항 중 공정안전자료의 세부내용에 해당하는 것은?
① 주민홍보계획
② 안전운전지침서
③ 각종 건물·설비의 배치도
④ 위험과 운전 분석(HAZOP)
72. 다음 중 분진폭발의 가능성이 가장 낮은 물질은?
① 소맥분 ② 마그네슘
③ 질석가루 ④ 스텔라이트
73. 다음 중 폭발의 위험성이 가장 높은 것은?
① 폭발 상한농도
② 완전연소 조성농도
③ 폭발 상한선과 하한선의 중간점 농도

- ④ 폭발 상한선과 하한선의 중간점 농도
74. 건조설비의 사용에 있어 500~800℃ 범위의 온도에 가열된 스테인리스강에서 주로 일어나며, 탄화크롬이 형성되어 결정 경계면의 크롬함유량이 감소하여 발생하는 부식형태는?
① 전면부식 ② 층상부식
③ 입계부식 ④ 격간부식
75. 공기 중에 3ppm의 디메틸아민(demethylamine, TLV-TWA : 10ppm)과 20ppm의 시클로헥산올(cyclo hexanol, TLV-TWA : 50ppm)이 있고, 10ppm의 산화프로필렌(propyleneoxide, TLV-TWA : 20ppm)이 존재한다면 혼합 TLV-TWA는 몇 ppm인가?
① 12.5 ② 22.5
③ 27.5 ④ 32.5
76. 최대운전압력이 게이지압력으로 200kgf/cm²인 열교환기의 안전밸브 작동압력(kgf/cm²)으로 가장 적절한 것은?
① 210 ② 220
③ 230 ④ 240
77. 다음 중 산업안전보건법상 화학설비 또는 그 배관의 덮개·플랜지·밸브 및 콕의 접합부에 대하여 당해 접합부에서의 위험물질 등의 누출로 인한 폭발·화재 또는 위험물질의 누출을 방지하기 위한 가장 적절한 조치는?
① 개스킷의 사용 ② 코르크의 사용
③ 호스 밴드의 사용 ④ 호스 스크립의 사용
78. 아세톤에 관한 설명으로 옳은 것은?
① 인화점은 557.8℃이다.
② 무색의 휘발성 액체이며 유독하지 않다.
③ 20% 이하의 수용액에서는 인화 위험이 없다.
④ 일광이나 공기에 노출되면 과산화물을 생성하여 폭발성으로 된다.
79. 다음 중 액체의 증발잠열을 이용하여 소화시키는 것으로 물을 이용하는 방법은 주로 어떤 소화방법에 해당되는가?
① 냉각소화법 ② 연소억제법
③ 제거소화법 ④ 질식소화법
80. 유해·위험물질 취급에 대한 작업별 안전한 작업이 아닌 것은?
① 자연발화의 방지 조치
② 인화성 물질의 주입시 호스를 사용
③ 가솔린이 남아 있는 설비에 중유의 주입
④ 서로 다른 물질의 접촉에 의한 발화의 방지

5과목 : 건설안전기술

81. 토사붕괴시의 조치사항으로 거리가 먼 것은?
① 대피통로 및 공간의 확보 ② 동시작업의 금지
③ 2차 재해의 방지 ④ 굴착공법의 선정
82. 콘크리트 거푸집을 설계할 때 고려해야 하는 연직하중으로 거리가 먼 것은?
① 작업하중 ② 콘크리트 하중
③ 충격하중 ④ 풍하중

83. 작업발판 및 통로의 끝이나 개구부로서 근로자가 추락 할 위험이 있는 장소에 대한 방호조치와 거리가 먼 것은?
 ① 안전난간 설치 ② 울타리 설치
 ③ 투하설비 설치 ④ 수직형 추락방망 설치
84. 다음은 가설통로를 설치하는 경우의 준수사항이다. 빈칸에 들어갈 수치를 순서대로 옳게 나타낸 것은?
- 수직캠에 가설된 통로의 길이가 ()m 이상인 경우에는 ()m 이내마다 계단참을 설치하여야 한다.
- ① 8, 7 ② 7, 8
 ③ 10, 15 ④ 15, 10
85. 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
86. 흙을 크게 분류하면 사질토와 점성토로 나눌 수 있는데 그 차이점으로 옳지 않은 것은?
 ① 흙의 내부 마찰각은 사질토가 점성토보다 크다.
 ② 지지력은 사질토가 점성토보다 크다.
 ③ 점착력은 사질토가 점성토보다 작다.
 ④ 장기침하량은 사질토가 점성토보다 크다.
87. 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따라 중량물을 취급하는 작업을 하는 경우에 작업계획서 내용에 포함되는 사항은?
 ① 해체의 방법 및 해체 순서도면
 ② 낙하위험을 예방할 수 있는 안전대책
 ③ 사용하는 차량계 건설기계의 종류 및 성능
 ④ 작업지휘자 배치계획
88. 터널 건설작업시 터널 내부에서 화기나 아크를 사용하는 장소에 필히 설치하도록 법으로 규정하고 있는 설비는?
 ① 소화설비 ② 대피설비
 ③ 충전설비 ④ 차단설비
89. 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따라 계단 및 계단참을 설치하는 경우 매 m² 당 최소 얼마 이상의 하중에 견딜 수 있는 강도를 가진 구조로 설치하여야 하는가?
 ① 500kg ② 600kg
 ③ 700kg ④ 800kg
90. 콘크리트를 타설할 때 안전상 유의하여야 할 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 콘크리트를 치는 도중에는 거푸집, 지보공 등의 이상 유무를 확인한다.
 ② 진동기 사용시 지나친 진동은 거푸집 도괴의 원인이 될 수 있으므로 적절히 사용해야 한다.
 ③ 최상부의 슬래브는 되도록 이어붓기를 하고 여러 번에 나누어 콘크리트를 타설한다.
 ④ 타워에 연결되어 있는 슈트의 접속은 확실한지 확인한다.

91. 고소작업대 구조에서 작업대를 상승 또는 하강시킬 때 사용하는 체인의 안전율은 최소 얼마 이상인가?
 ① 2 ② 5
 ③ 10 ④ 12
92. 건설공사 중 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있을 때 조치할 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 안전난간 설치 ② 보호구의 착용
 ③ 출입금지구역의 설정 ④ 낙하물방지망의 설치
93. 건설용 양중기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 삼각데릭은 인접시설에 장애가 없는 상태에서 360° 회전 이 가능하다.
 ② 이동식크레인(crane)에는 트럭 크레인, 크롤러 크레인 등이 있다.
 ③ 휠 크레인에는 무한궤도식과 타이어식이 있으며 장거리 이동에 적당하다.
 ④ 크롤러 크레인은 휠 크레인보다 기동성이 뛰어나다.
94. 유해·위험방지계획서 제출대상 공사의 규모 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 최대지간길이가 50m 이상인 교량건설등 공사
 ② 다목적댐, 발전용댐 및 저수용량 2천만톤 이상의 용수 전용 댐, 지방상수도 전용 댐 건설 등의 공사
 ③ 깊이 12m 이상인 굴착공사
 ④ 터널건설 등의 공사
95. 수중굴착 공사에 가장 적합한 건설장비는?
 ① 백호 ② 어스드릴
 ③ 향타기 ④ 클램셀
96. 조강포틀랜드 시멘트를 사용한 콘크리트의 압축강도를 시험 하지 않을 경우 거푸집널의 해체 시기로 옳은 것은? (단, 평균기온이 20℃ 이상이면서 기동의 경우)
 ① 1일 ② 2일
 ③ 3일 ④ 4일
97. 철골작업을 중지하여야 하는 악천후의 조건이다. 순서대로 ()안에 알맞은 숫자를 순서대로 옳게 나열한 것은?

1. 풍속이 초당 () 미터 이상인 경우
 2. 강우량이 시간당 () 밀리미터 이상인 경우
 3. 강설량이 시간당 () 센티미터 이상인 경우

- ① 10, 10, 10 ② 1, 1, 10
 ③ 1, 10, 1 ④ 10, 1, 1
98. 낙하추나 화약의 폭발 등으로 인공진동을 일으켜 지반의 종류, 지층 및 강성도 등을 알아내는데 활용되는 지반조사 방법은?
 ① 탄성파탐사 ② 전기저항탐사
 ③ 방사능탐사 ④ 유량검층탐사
99. 사다리식 통로 등을 설치하는 경우 준수해야할 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 견고한 구조로 할 것
 ② 폭은 20cm 이상의 간격을 유지할 것

- ③ 심한 손상·부식 등이 없는 재료를 사용할 것
- ④ 발판과 벽과의 사이는 15cm 이상을 유지할 것

100. 잠함, 우물통, 수직갱, 그 밖에 이와 유사한 건설물 또는 설비의 내부에서 굴착작업을 하는 경우에 준수해야할 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 산소 결핍 우려가 있는 경우에는 산소농도를 측정하는 사람을 지명하여 측정하도록 할 것
- ② 근로자가 안전하게 오르내리기 위한 설비를 설치할 것
- ③ 굴착 깊이가 10m를 초과하는 경우에는 해당 작업장소와 외부와의 연락을 위한 통신설비 등을 설치할 것
- ④ 굴착 깊이가 20m를 초과하는 경우에는 송기를 위한 설비를 설치하여 필요한 양의 공기를 공급할 것

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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