

2012년 3회 산업안전산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(100문제 중 60문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

【1과목】 산업안전관리론 (20문제)

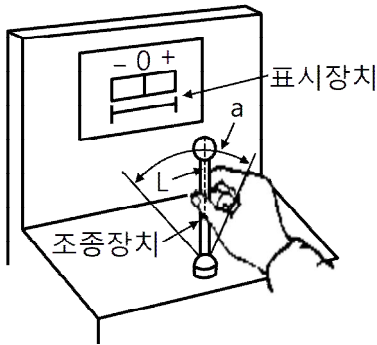
1. 다음 중 생체리듬(Biorhythm)의 종류에 속하지 않는 것은?
 가. 육체적 리듬 나. 지성적 리듬
 다. 감성적 리듬 라. 정서적 리듬
2. 다음 중 어떤 기능이나 작업과정을 학습시키기 위해 필요로 하는 분명한 동작을 제시하는 교육방법은?
 가. 시범식 교육 나. 토의식 교육
 다. 강의식 교육 라. 반복식 교육
3. 다음 중 산업안전보건법령상 안전보건관리규정에 포함 되어 있지 않는 내용은? (단, 기타 안전보건관리에 관한 사항은 제외한다.)
 가. 작업자 선발에 관한 사항
 나. 안전보건교육에 관한 사항
 다. 사고조사 및 대책수립에 관한 사항
 라. 작업장 보건관리에 관한 사항
4. 어느 공장의 연평균근로자가 180명이고, 1년간 발생한 사상자의 수가 6명이 발생했다면 연천인율은 약 얼마인가? (단, 근로자는 하루 8시간씩 연간 300일을 근무한다.)
 가. 13.89 나. 33.33
 다. 43.69 라. 12.79
5. 다음 중 리더십(Leadership) 과정에 있어 구성요소와의 함수관계를 의미하는 "L = f (l, f₁, s)"의 용어를 잘못 나타낸 것은?
 가. f : 함수(function)
 나. l : 청취(listening)
 다. f₁ : 멤버(follower)
 라. s : 상황요인(situational variables)
6. 사고예방대책 기본원칙 5단계 중 2단계인 "사실의 발견"과 관계가 가장 먼 것은?
 가. 자료 수집
 나. 위험 확인
 다. 점검-검사 및 조사 실시
 라. 안전관리규정 제정
7. 안전한 방법에 대한 지식을 가지고 있으며 또 그것을 해낼 수 있는 능력을 가지고 있는 사람이 불안전 행위를 범해서 재해를 일으키는 경우가 있는데 다음 중 이에 해당되지 않는 경우는?
 가. 무의식으로 하는 경우
 나. 사태의 파악에 잘못이 있을 때
 다. 좋지 않다는 것을 의식하면서 행위를 할 경우
 라. 작업량이 능력에 비하여 과다한 경우
8. 다음 중 TBM(Tool Box Meeting) 방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 단시간 통상 작업시간 전, 후 10분 정도 시간으로 미팅한다.
 나. 토의는 10인 이상에서 20인 단위 중규모가 모여서 한다.
 다. 작업개시 전 작업 장소에서 원을 만들어서 한다.
 라. 근로자 모두가 말하고 스스로 생각하고 "이렇게 하자"라고 합의한 내용이 되어야 한다.
9. 다음 중 인간의 적응기제(適應機劑)에 포함되지 않는 것은?
 가. 갈등(conflict)
 나. 억압(repression)
 다. 공격(aggression)
 라. 합리화(rationalization)
10. 다음 중 일반적인 근로자의 안전교육 기본 방향과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 안전의식 향상을 위한 교육
 나. 사고사례 중심의 안전 교육
 다. 재해조사 중심의 교육
 라. 표준안전 작업을 위한 교육
11. 인간의 행동 특성 중 주의(attention)의 일점집중현상에 대한 대책으로 가장 적절한 것은?
 가. 적성배치 나. 카운슬링
 다. 위험예지훈련 라. 작업환경 개선
12. 다음 중 산업안전보건법상 사업 내 안전·보건 교육 과정의 종류에 해당되지 않는 것은?
 가. 정기교육
 나. 안전관리자 신규교육
 다. 건설업 기초안전·보건교육
 라. 작업내용 변경 시 교육
13. 재해예방의 4원칙 중 '대책선정의 원칙'에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 재해의 발생은 반드시 그 원인이 존재한다.
 나. 손실은 우연히 일어나므로 반드시 예방이 가능하다.
 다. 재해는 원칙적으로 원인만 제거되면 예방이 가능하다.
 라. 재해예방을 위한 가능한 안전대책은 반드시 존재한다.
14. 다음 중 방진마스크 선택 시 주의사항으로 틀린 것은?
 가. 포집률이 좋아야 한다.
 나. 흡기저항 상승률이 높아야 한다.
 다. 시야가 넓을수록 좋다.
 라. 안면부에 밀착성이 좋아야 한다.
15. 매슬로우(Maslow, A.H)의 욕구 5단계 중 자신의 잠재력을 발휘하여 자기가 하고 싶은 일을 실현하는 욕구는 어느 단계인가?
 가. 생리적 욕구 나. 안전의 욕구
 다. 존경의 욕구 라. 자아실현의 욕구
16. 안전점검 방법에서 일상점검의 시기로 적당하지 않은 것은?
 가. 작업 전 나. 작업 후
 다. 사고발생 직후 라. 작업 중
17. 재해손실비용 중 직접비에 해당되는 것은?
 가. 인적손실 나. 생산손실
 다. 산재보상비 라. 특수손실
18. 산업안전보건법령상 안전·보건표지의 색채 중 문자 및 빨간색 또는 노란색에 대한 보조색의 용도로 사용되는 색채는?
 가. 검정색 나. 흰색
 다. 녹색 라. 파란색

19. 다음 중 산업안전보건법령상 관리감독자 정기안전·보건교육의 내용에 포함되지 않는 것은? (단, 기타 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항은 제외한다.)
 가. 인원 활용 및 생산성 향상에 관한 사항
 나. 작업공정의 유해·위험과 재해 예방대책에 관한 사항
 다. 표준안전작업방법 및 지도 요령에 관한 사항
 라. 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항

20. 다음 중 산업 재해의 발생 유형으로 볼 수 없는 것은?
 가. 지그재그형 나. 집중형
 다. 연쇄형 라. 복합형

[2과목] 인간공학 및 시스템안전공학 (20문제)

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



- 가. $\frac{(a/360) \times 2\pi L}{\text{표시장치 이동거리}}$
 나. $\frac{\text{표시장치 이동거리}}{(a/360) \times 4\pi L}$
 다. $\frac{(a/360) \times 4\pi L}{\text{표시장치 이동거리}}$
 라. $\frac{\text{표시장치 이동거리}}{(a/360) \times 2\pi L}$

22. 다음 중 카메라의 필름에 해당하는 우리 눈의 부위는?
 가. 망막 나. 수정체
 다. 동공 라. 각막

23. 다음 중 예방보전을 수행함으로써 기대되는 이점이 아닌 것은?
 가. 정지시간 감소로 유희손실 감소
 나. 신뢰도 향상으로 인한 제조원가의 감소
 다. 납기엄수에 따른 신용 및 판매기회 증대
 라. 돌발고장 및 보전비의 감소

24. 다음 중 인간-기계시스템의 설계원칙으로 틀린 것은?
 가. 양립성이 적으면서 적을수록 정보처리에 재코딩화 과정은 적어진다.
 나. 사용빈도, 사용순서, 기능에 따라 배치가 이루어져야 한다.
 다. 인간의 기계적 성능에 부합되도록 설계해야 한다.
 라. 인체 특성에 적합해야 한다.

25. 다음 중 활동의 내용마다 “우·양·가·불가”로 평가하고 이 평가 내용을 합하여 다시 종합적으로 정규화하여 평가하는 안전성 평가기법은?
 가. 계층적 기법 나. 일관성 검정법
 다. 쌍대비교법 라. 평점척도법

26. 다음 중 좌식 평면 작업대에서의 최대작업영역에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?
 가. 윗 팔과 손목을 중립자세로 유지한 채 손으로 원을 그릴 때 부채꼴 원호의 내부 영역
 나. 어깨로부터 팔을 펴서 어깨를 축으로 하여 수평면상에 원을 그릴 때 부채꼴 원호의 내부지역
 다. 자연스러운 자세로 위팔을 몸통에 붙인 채 손으로 수평면상에 원을 그릴 때 부채꼴 원호의 내부지역
 라. 각 손의 정상작업영역 경계선이 작업자의 정면에서 교차되는 공통영역

27. 런닝벨트(treadmill) 위를 일정한 속도로 걷는 사람의 배기가스를 5분간 수집한 표본을 가스성분 분석기로 조사한 결과 산소 16%, 이산화탄소 4%로 나타났다. 배기가스 전부를 가스미터에 통과시킨 결과 배기량이 90L이었다면 분당 산소 소비량과 에너지 가(價)는 약 얼마인가?
 가. 산소 소비량 : 0.95L/분, 에너지 가(價) : 4.75kcal/분
 나. 산소 소비량 : 0.97L/분, 에너지 가(價) : 4.80kcal/분
 다. 산소 소비량 : 0.95L/분, 에너지 가(價) : 4.85kcal/분
 라. 산소 소비량 : 0.97L/분, 에너지 가(價) : 4.90kcal/분

28. 다음 중 반복되는 사건이 많이 있는 경우에 FTA의 최소 컷셋을 구하는 알고리즘이 아닌 것은?
 가. Boolean Algorithm
 나. Monte Carlo Algorithm
 다. MOCUS Algorithm
 라. Limnios &Ziani Algorithm

29. 어뢰를 신속하게 탐지하는 경보시스템은 영구적이며, 경계나 부주의로 광점을 탐지하지 못하는 조작자 실수율은 0.001t/시간이고, 균질(homogeneous)하다. 또한, 조작자는 15분마다 스위치를 작동해야 하는데 인간실수확률(HEP)이 0.01인 경우에 2시간에서 3시간 사이에 인간-기계시스템의 신뢰도는 약 얼마인가?
 가. 94.96% 나. 95.96%
 다. 96.96% 라. 97.96%

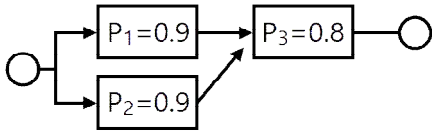
30. 다음 내용에 해당하는 양립성의 종류는?

자동차를 운전하는 과정에서 우측으로 회전하기 위하여 핸들을 우측으로 돌린다.

- 가. 개념의 양립성 나. 운동의 양립성
 다. 공간의 양립성 라. 감성의 양립성

31. 다음 중 인간 에러(human error)를 예방하기 위한 기법과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 직업상황의 개선 나. 위급사건기법의 적용
 다. 작업자의 변경 라. 시스템의 영향 감소

32. 다음 그림과 같은 시스템의 신뢰도는 약 얼마인가? (단, p는 부품 i의 신뢰도이다.)



- 가. 97.2% 나. 94.4%
- 다. 86.4% 라. 79.2%

33. 다음 중 음성 통신 시스템의 구성 요소가 아닌 것은?

- 가. Noise 나. Blackboard
- 다. Message 라. speaker

34. FT의 기호 중 더 이상 분석할 수 없거나 또는 분석할 필요가 없는 생략사상을 나타내는 기호는?

- 가. 나.
- 다. 라.

35. 다음 [보기]의 ㉠과 ㉡에 해당하는 내용은?

[보기]
 (㉠) : 그 속에 포함되어 있는 모든 기본사상이 일어났을 때에 정상사상을 일으키는 기본 사상의 집합
 (㉡) : 그 속에 포함되는 기본사상이 일어나지 않았을 때에 처음으로 정상사상이 일어나지 않는 기본 사상의 집합

- 가. ㉠ Path set, ㉡ Cut set
- 나. ㉠ Cut set, ㉡ Path set
- 다. ㉠ AND, ㉡ OR
- 라. ㉠ OR, ㉡ AND

36. 다음 중 실내면의 추천반사율이 높은 것에서부터 낮은 순으로 올바르게 배열된 것은?

- 가. 바닥 > 가구 > 벽 > 천장
- 나. 바닥 > 벽 > 가구 > 천장
- 다. 천장 > 가구 > 벽 > 바닥
- 라. 천장 > 벽 > 가구 > 바닥

37. 인간공학에 있어 시스템 설계 과정의 주요 단계를 다음과 같이 6단계로 구분하였을 때 다음 중 올바른 순서로 나열한 것은?

- ① 기본설계
- ② 계면(interface)설계
- ③ 시험 및 평가
- ④ 목표 및 성능 명세 결정
- ⑤ 축진물 설계
- ⑥ 체계의 정의

- 가. ① → ② → ⑥ → ④ → ⑤ → ③
- 나. ② → ① → ⑥ → ④ → ⑤ → ③
- 다. ④ → ⑥ → ① → ② → ⑤ → ③
- 라. ⑥ → ① → ② → ④ → ⑤ → ③

38. 다음 중 소음(noise)에 대한 정의로 가장 적절한 것은?

- 가. 큰 소리(loud sound)
- 나. 원치 않은 소리(unwanted sound)
- 다. 정신이나 신경을 자극하는 소리(mental and nervous sound)
- 라. 청각을 자극하는 소리(auditory sense annoying sound)

39. 다음 중 열압박 지수(HSI : Heat Stress Index)에서 고려하고 있지 않은 항목은?

- 가. 공기 속도 나. 습도
- 다. 압력 라. 온도

40. 다음 중 안전성평가 5가지 단계 중 준비된 기초자료를 항목별로 구분하여 관계 법규와 비교, 위반사항을 검토하고 세부적으로 여러 항목의 가부를 살피는 단계는?

- 가. 정보의 확보 및 검토 나. 재해자료를 통한 재평가
- 다. 정량적 평가 라. 정성적 평가

【3과목】 기계위험방지기술 (20문제)

41. 정(chisel) 작업의 일반적인 안전수칙에서 틀린 것은?

- 가. 따내기 및 칩이 튀는 가공에서는 보안경을 착용하여야 한다.
- 나. 절단 작업 시 절단된 끝이 튀는 것을 조심하여야 한다.
- 다. 작업을 시작할 때는 가급적 정을 세게 타격하고 점차 힘을 줄여간다.
- 라. 절단이 끝날 무렵에는 정을 세게 타격해서는 안 된다.

42. 왕복운동을 하는 기계의 운동부와 움직임 없는 고정부 사이에서 형성되는 위험점은?

- 가. 협착점 나. 끼임점
- 다. 절단점 라. 물림점

43. 프레스 광전자식 방호장치의 광선에 신체의 일부가 감지된 후로부터 급정지기구 작동 시까지의 시간이 30ms이고, 급정지기구의 작동 직후로부터 프레스기가 정지될 때까지의 시간이 20ms라면 광축의 최소 설치 거리는?

- 가. 75mm 나. 80mm
- 다. 100mm 라. 150mm

44. 아세틸렌 용접장치에 설치하여야 하는 방호장치는?

- 가. 안전기 나. 과부하장치
- 다. 덮개 라. 파열판

45. 선반작업의 안전수칙으로 적합하지 않은 것은?

- 가. 작업 중 장갑을 착용하여서는 안 된다.
- 나. 공작물의 측정은 기계를 정지시킨 후 실시한다.
- 다. 사용 중인 공구는 선반의 베드 위에 올려놓는다.
- 라. 가공물의 길이가 지름의 12배 이상이면 방전구를 사용한다.

46. 안전한 컨베이어 작업을 위한 사항으로 적합하지 않은 것은?

- 가. 컨베이어 위로 건널다리를 설치하였다.
- 나. 운전 중인 컨베이어에는 근로자를 탑승시켜서는 안 된다.
- 다. 작업 중 급정지를 방지하기 위하여 비상정지장치는 해체하여야 한다.
- 라. 트롤리 컨베이어에서 트롤리와 체인을 상호 확실하게 연결시켜야 한다.

47. 다음 중 아세틸렌 용접장치에서 역화의 발생 원인과 가장 관계가 먼 것은?
 가. 압력조정기가 고장으로 작동이 불량할 때
 나. 수봉식 안전기가 지면에 대해 수직으로 설치될 때
 다. 토치의 성능이 좋지 않을 때
 라. 탭이 과열 되었을 때
48. 다음 중 승강기를 구성하고 있는 장치가 아닌 것은?
 가. 선회장치 나. 권상장치
 다. 가이드레일 라. 완충기
49. 일반연삭작업 등에 사용하는 것을 목적으로 하는 탁상용 연삭기의 뒷개의 노출 각도로 옳은 것은?
 가. 30° 이내 나. 45° 이내
 다. 125° 이내 라. 150° 이내
50. 산업안전보건법령상 고속회전체의 회전시험을 하는 경우 미리 회전축의 재질 및 형상 등에 상응하는 종류의 비파괴검사를 해서 결함 유무(有無)를 확인하여야 하는 고속회전체 대상은?
 가. 회전축의 중량이 500kg을 초과하고, 원주속도가 15m/s 이상인 것
 나. 회전축의 중량이 1톤을 초과하고, 원주속도가 30m/s 이상인 것
 다. 회전축의 중량이 500kg을 초과하고, 원주속도가 60m/s 이상인 것
 라. 회전축의 중량이 1톤을 초과하고, 원주속도가 120m/s 이상인 것
51. 기계설비의 안전조건 중 외관의 안전화에 해당하는 조치는?
 가. 고장발생을 최소화하기 위해 정기점검을 실시하였다.
 나. 전압강하, 정전 시의 오동작을 방지하기 위하여 제어장치를 설치하였다.
 다. 기계의 예리한 돌출부 등에 안전 덮개를 설치하였다.
 라. 강도를 고려하여 안전율을 최대로 고려하여 설비를 설계하였다.
52. 다음 중 산업안전보건법령상 크레인의 방호장치에 해당하지 않는 것은?
 가. 권과방지장치
 나. 주위감시장치
 다. 비상정지장치
 라. 과부하방지장치
53. 다음 중 드릴링 머신(drilling machine)에서 구멍을 뚫는 작업 시 가장 위험한 시점은?
 가. 드릴작업의 끝
 나. 드릴 작업의 처음
 다. 드릴이 공작물을 관통한 후
 라. 드릴이 공작물을 관통하기 전
54. 고리걸이용 와이어로프의 절단하중이 4ton일 때, 이 로프의 최대사용하중은 얼마인가? (단, 안전계수는 5이다.)
 가. 400kgf 나. 500kgf
 다. 800kgf 라. 2000kgf

55. 프레스의 양수조작식 방호장치에서 양쪽버튼의 작동시간차이는 최대 얼마 이내일 때 프레스가 동작되도록 해야 하는가?
 가. 0.1초 나. 0.5초
 다. 1.0초 라. 1.5초
56. 기계의 원동기, 회전축 및 체인 등 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 부위에 설치해야 하는 위험방지 장치가 아닌 것은?
 가. 덮개 나. 건널다리
 다. 클러치 라. 슬리브
57. 개구부에서 회전하는 롤러의 위험점까지 최단거리가 60mm일 때 개구부 간격은?
 가. 10mm 나. 12mm
 다. 13mm 라. 15mm
58. 다음 중 연삭숫돌 구성의 3요소가 아닌 것은?
 가. 조직 나. 입자
 다. 기공 라. 결합제
59. 기계설비 방호 가드의 설치조건으로 틀린 것은?
 가. 충분한 강도를 유지할 것
 나. 구조가 단순하고 위험점 방호가 확실할 것
 다. 개구부(틈새)의 간격은 임의로 조정이 가능할 것
 라. 작업, 점검, 주유 시 장애가 없을 것
60. 압력용기에서 과압으로 인한 폭발을 방지하기 위해 설치하는 압력방출장치는?
 가. 체크밸브 나. 스톱밸브
 다. 안전밸브 라. 비상밸브

[4과목] 전기 및 화학설비위험방지기술 (20문제)

61. 다음 중 방폭전기설비가 설치되는 표준환경조건에 해당되지 않는 것은?
 가. 주변온도 : -20°C~ +40°C
 나. 표고 : 1000m 이하
 다. 상대습도 : 20~60%
 라. 전기설비에 특별한 고려를 필요로 하는 정도의 공해, 부식성가스, 진동 등이 존재하지 않는 장소
62. 모터에 걸리는 대지전압이 50V이고 인체저항이 5000 Ω일 경우 인체에 흐르는 전류는 몇 mA인가?
 가. 10mA 나. 20mA
 다. 30mA 라. 40mA
63. 다음 중 분말소화제의 조성고 관계가 없는 것은?
 가. 중탄산나트륨 나. T.M.B
 다. 탄산마그네슘 라. 인산칼슘
64. 다음 중 파이프 등에 유체가 흐를 때 발생하는 유동대전에 가장 큰 영향을 미치는 요인은?
 가. 유체의 이동거리 나. 유체의 점도
 다. 유체의 속도 라. 유체의 양

65. 다음 중 이상적인 피뢰기가 가져야 할 성능이 아닌 것은?
 가. 제한전압이 높을 것
 나. 방전개시전압이 낮을 것
 다. 뇌전류 방전능력이 높을 것
 라. 속류 차단을 빠르게 할 것
66. 다음 중 산업안전보건법령상 충전전로의 선간전압이 37kV 초과 88kV 이하일 때 충전선로에 대한 접근 한계거리로 옳은 것은?
 가. 60cm 나. 90cm
 다. 110cm 라. 130cm
67. 다음 중 중합폭발의 유해 위험요인(hazard)이 있는 것은?
 가. 아세틸렌 나. 시안화수소
 다. 산화에틸렌 라. 염소산칼륨
68. 어떤 혼합가스의 구성성분이 공기는 50%, 수소는 20%, 아세틸렌은 30%인 경우 이 혼합가스의 폭발하한계는? (단, 폭발하한값이 수소는 4%, 아세틸렌은 2.5%이다.)
 가. 2.50% 나. 2.94%
 다. 4.76% 라. 5.88%
69. 다음 중 습윤한 장소의 배선공사에 있어 유의하여야 할 사항으로 틀린 것은?
 가. 애자사용 배선에 사용하는 애자는 400V 미만인 경우 판 애자 이상의 크기를 사용한다.
 나. 이동전선을 사용하는 경우 단면적 0.75mm² 이상의 코드 또는 캡타이어 케이블 공사를 한다.
 다. 배관공사인 경우 습기나 물기가 침입하지 않도록 처치한다.
 라. 전선의 접속개소는 가능한 작게 하고 전선접속 부분에는 절연처리 한다.
70. 다음 중 반응기를 구조형식에 의하여 분류할 때 이에 해당하지 않는 것은?
 가. 탑형 나. 회분식
 다. 교반조형 라. 유동층형
71. 다음 중 전기기계·기구의 접지에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 접지 저항이 크면 클수록 좋다.
 나. 접지봉이나 접지극은 도전율이 좋아야 한다.
 다. 접지판은 동판이나 아연판 등을 사용한다.
 라. 접지극 대신 가스관을 사용해서는 안 된다.
72. 인체가 전격을 받았을 때 가장 위험한 경우는 심실세동이 발생하는 경우이다. 정현파 교류에 있어 인체의 전기 저항이 500Ω일 경우 다음 중 심실세동을 일으키는 전기 에너지의 한계로 가장 적합한 것은?
 가. 18.0~30.0J 나. 15.0~27.0J
 다. 6.5~17.0J 라. 2.5~8.0J
73. 다음 중 인화성 액체를 소화할 때 내알콜포를 사용해야 하는 물질은?
 가. 특수인화물
 나. 소포성의 수용성액체
 다. 인화점이 영하 이하의 인화성 물질
 라. 발생하는 증기가 공기보다 무거운 인화성액체

74. 다음 중 고압활선작업에 필요한 보호구에 해당하지 않는 것은?
 가. 절연대 나. 절연장갑
 다. AE형 안전모 라. 절연장화
75. 산업안전보건법령에 따라 사업주는 공정안전보고서의 심사 결과를 송부 받은 경우 몇 년간 보존하여야 하는가?
 가. 2년 나. 3년
 다. 5년 라. 10년
76. 다음 중 배관용 부품에 있어 사용되는 성격이 다른 것은?
 가. 엘보(elbow) 나. 티이(T)
 다. 크로스(cross) 라. 밸브(valve)
77. 다음 중 황린에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 주수에 의한 냉각소화는 황화수소를 발생시키므로 사용을 금한다.
 나. 황린은 자연발화하므로 물 속에 보관한다.
 다. 황린은 황과 인의 화합물이다.
 라. 독성 및 부식성이 없다.
78. 다음 중 산업안전보건법령상 방폭전기설비의 위험장소 분류에 있어 보통 상태에서 위험분위기를 발생할 염려가 있는 장소로서 폭발성 가스가 보통 상태에서 집적되어 위험농도로 될 염려가 있는 장소를 몇 종 장소라 하는가?
 가. 0종 장소 나. 1종 장소
 다. 2종 장소 라. 3종 장소
79. 화재 발생 시 발생하는 연소 생성물 중 독성이 높은 것부터 낮은 순으로 올바르게 나열한 것은?
 가. 염화수소 > 포스겐 > CO > CO₂
 나. CO > 포스겐 > 염화수소 > CO₂
 다. CO₂ > CO > 포스겐 > 염화수소
 라. 포스겐 > 염화수소 > CO > CO₂
80. 다음 중 화재 방지 대책에 대한 내용으로 틀린 것은?
 가. 예방대책 - 점화원 관리
 나. 국한대책 - 안전장치 설치
 다. 소화대책 - 건물설비의 불연화
 라. 피난대책 - 인명이나 재산 손실보호

[5과목] 건설안전기술 (20문제)

81. 철골공사에서 부재의 건립용 기계로 거리가 먼 것은?
 가. 타워크레인 나. 가이데릭
 다. 삼각데릭 라. 항타기
82. 철근 콘크리트 해체용 장비가 아닌 것은?
 가. 철 해머 나. 압쇄기
 다. 램머 라. 핸드브레이커
83. 연면적 6000m²인 호텔공사의 유해위험방지계획서 확인검사 주기는?
 가. 1개월 나. 3개월
 다. 5개월 라. 6개월

84. 불특정지역을 계속적으로 운반할 경우 사용해야 하는 운반 기계는?
 가. 컨베이어 나. 크레인
 다. 화물차 라. 기차
85. 하루의 평균기온이 4°C 이하로 될 것이 예상되는 기상조건에서 낮에도 콘크리트가 동결의 우려가 있는 경우에 사용되는 콘크리트는?
 가. 고강도 콘크리트 나. 경량 콘크리트
 다. 서중 콘크리트 라. 한중 콘크리트
86. 이동식 비계의 조립에 대한 유의사항으로 옳지 않은 것은?
 가. 제동장치를 설치
 나. 승강용 사다리를 견고하게 부착
 다. 비계의 최대높이는 밑면 최대 폭의 4배 이하
 라. 최상층 및 5층 이내마다 수평재를 설치
87. 다음 건설기계 중 360° 회전작업이 불가능한 것은?
 가. 타워 크레인 나. 타이어 크레인
 다. 가이 데릭 라. 삼각 데릭
88. 콘크리트 강도에 가장 큰 영향을 주는 것은?
 가. 골재의 입도 나. 시멘트 량
 다. 배합방법 라. 물·시멘트 비
89. 다음 중 흙막이 공법에 해당하지 않는 것은?
 가. Soil Cement Wall 나. Cast In concrete Pile
 다. 지하연속벽공법 라. Sand Compaction Pile
90. 와이어로프 안전계수 중 화물의 하중을 직접 지지하는 경우에 안전계수 기준으로 옳은 것은?
 가. 3 이상 나. 4 이상
 다. 5 이상 라. 6 이상
91. 콘크리트 타설 시 거푸집의 측압에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 부재의 단면이 클수록 크다.
 나. 슬럼프가 작을수록 크다.
 다. 거푸집 속의 콘크리트 온도가 낮을수록 크다.
 라. 붓는 속도가 빠를수록 크다.
92. 산업안전보건법령상 양중 장비에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 승용승강기란 사람의 수직 수송을 주목적으로 한다.
 나. 화물용승강기는 화물의 수송을 주목적으로 하며 사람의 탑승은 원칙적으로 금지된다.
 다. 리프트는 동력을 이용하여 화물을 운반하는 기계설비로서 사람의 탑승은 금지된다.
 라. 크레인은 중량물을 상하 및 좌우 운반하는 기계로서 사람의 운반은 금지된다.
93. 달비계의 발판 위에 설치하는 발끝막이판의 높이는 몇 cm 이상 설치하여야 하는가?
 가. 10cm 이상 나. 8cm 이상
 다. 6cm 이상 라. 5cm 이상
94. 강변 옆에서 아파트 공사를 하기 위해 흙막이를 설치하고 지하공사 중에 바닥에서 물이 솟아오르면서 모래 등이 부풀어 올라 흙막이가 무너졌다. 어떤 현상에 의해 사고가 발생하였는가?
 가. 보일링(boiling) 파괴
 나. 히빙(heaving) 파괴
 다. 파이핑(piping) 파괴
 라. 지하수 침하 파괴
95. 유한사면에서 사면기울기가 비교적 완만한 점성토에서 주로 발생하는 사면파괴의 형태는?
 가. 저부파괴 나. 사면선단파괴
 다. 사면내파괴 라. 국부전단파괴
96. 건설업 산업안전보건관리비로 사용할 수 없는 것은?
 가. 개인보호구 및 안전장구 구입비용
 나. 추락방지용 안전시설 등 안전시설 비용
 다. 경비원, 교통정리원, 자재정리원의 인건비
 라. 전담안전관리자의 인건비 및 업무수당
97. 다음의 건설공사 현장 중에서 재해예방 기술지도를 받아야 하는 대상공사에 해당하지 않는 것은?
 가. 공사금액 5억 원인 건축공사
 나. 공사금액 140억 원인 토목공사
 다. 공사금액 5천만 원인 전기공사
 라. 공사금액 2억 원인 정보통신공사
98. 추락재해를 방지하기 위한 안전대책 내용 중 옳지 않은 것은?
 가. 높이가 2m를 초과하는 장소에는 승강설비를 설치 한다.
 나. 사다리식 통로의 폭은 30cm 이상으로 한다.
 다. 사다리식 통로의 기울기는 85° 이상으로 한다.
 라. 슬레이트 지붕에서 발이 빠지는 등 추락 위험이 있을 경우 폭 30cm 이상의 발판을 설치한다.
99. 다음 중 추락재해의 발생을 막기 위한 대책이라고 볼 수 없는 것은?
 가. 추락방지망의 설치
 나. 안전대의 착용
 다. 투하설비의 설치
 라. 안전난간의 설치
100. 다음 중 통로의 설치 기준으로 옳지 않은 것은?
 가. 근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 통로의 조명의 50lux 이상으로 할 것
 나. 통로 면으로부터 높이 2m 이내에 장애물이 없도록 할 것
 다. 추락의 위험이 있는 곳에는 안전난간을 설치할 것
 라. 건설공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계다리는 7m 이내마다 계단참을 설치할 것