

2018년 3회 산업안전산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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. 사고예방대책의 기본원리 5단계 중 사실의 발견 단계에 해당 하는 것은?
 ① 작업환경 측정 ② 안정성 진단, 평가
 ③ 점검, 검사 및 조사 실시 ④ 안전관리 계획수립
2. 재해예방의 4원칙에 해당하지 않는 것은?
 ① 손실연계의 원칙 ② 대책선정의 원칙
 ③ 예방가능의 원칙 ④ 원인연계의 원칙
3. 산업스트레스의 요인 중 직무특성과 관련된 요인으로 볼 수 없는 것은?
 ① 조직구조 ② 작업속도
 ③ 근무시간 ④ 업무의 반복성
4. 산업심리의 5대 요소에 해당되지 않는 것은?
 ① 동기 ② 지능
 ③ 감정 ④ 습관
5. 사업장의 도수율이 10.83이고, 강도율이 7.92일 경우의 종합 재해지수(FSI)?
 ① 4.63 ② 6.42
 ③ 9.26 ④ 12.84
6. 리더십의 특성으로 볼 수 없는 것은?
 ① 민주주의적 지휘 형태
 ② 부하와의 넓은 사회적 간격
 ③ 밑으로부터의 동의에 의한 권한 부여
 ④ 개인적 영향에 의한 부하와의 관계 유지
7. 매슬로우(A.H.Maslow) 욕구단계 이론의 각 단계별 내용으로 틀린 것은?
 ① 1단계 : 자아실현의 욕구
 ② 2단계 : 안전에 대한 욕구
 ③ 3단계 : 사회적(애정적) 욕구
 ④ 4단계 : 존경과 긍지에 대한 욕구
8. 산업안전보건법령에 따른 근로자 안전·보건 교육 중 채용 시의 교육 내용이 아닌 것은?
 ① 사고 발생 시 긴급조치에 관한 사항
 ② 유해 위험 작업환경 관리에 관한 사항
 ③ 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
 ④ 기계 기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항
9. 피로에 의한 정신적 증상과 가장 관련이 깊은 것은?
 ① 주의력이 감소 또는 경감된다.
 ② 작업의 효과나 작업량이 감퇴 및 저하된다.
 ③ 작업에 대한 몸의 자세가 흐트러지고 지치게 된다.
 ④ 작업에 대하여 무감각 무표정 경련 등이 일어난다.
10. 산업안전보건법령에 따른 안전 보건 표지에 사용하는 색채 기준 중 비상구 및 피난소, 사람 또는 차량의 통행표지의 안내 용도로 사용하는 색채는?
 ① 빨간색 ② 녹색
 ③ 노란색 ④ 파란색
11. 일반적으로 교육이란 "인간행동의 계획적 변화"로 정의할 수 있다. 여기서 인간의 행동이 의미 하는 것은?
 ① 신념과 태도
 ② 외현적 행동만 포함
 ③ 내현적 행동만 포함
 ④ 내현적, 외현적 행동 모두 포함
12. OFF JT의 설명으로 틀린 것은?
 ① 다수의 근로자에게 조직적 훈련이 가능하다.
 ② 훈련에만 전념하게 된다.
 ③ 효과가 곧 업무에 나타나며 훈련의 좋고 나쁨에 따라 개선이 쉽다.
 ④ 교육훈련목표에 대해 집단적 노력이 흐트러질 수 있다.
13. 산업안전보건법령에 따른 안전검사대상 유해 위험 기계 등의 검사 주기 기준 중 다음 (○),(△) 안에 알맞은 것은?
 크레인(이동식 크레인은 제외), 리프트(이삿짐 운반용 리프트는 제외) 및 곤돌라는 사업장에 설치가 끝날 날부터 3년 이내에 최초 안전검사를 실시하되, 그 이후부터 (△)년마다(건설현장에서 사용하는 것은 최초로 설치한 날부터 (○)개월마다)
 ① △ 1, ○ 4 ② △ 1, ○ 6
 ③ △ 2, ○ 4 ④ △ 2, ○ 6
14. 보호구 안전인증 고시에 따른 방독마스크 중 할로겐용 정화통 외부측면의 표시색으로 옳은 것은?
 ① 갈색 ② 회색
 ③ 녹색 ④ 노랑색
15. 직접 사람에게 접촉되어 위해를 가한 물체를 무엇이라고 하는가?
 ① 낙하물 ② 비래물
 ③ 기인물 ④ 가해물
16. 산업재해보상보험법에 따른 산업재해로 인한 보상비가 아닌 것은?
 ① 교통비 ② 장의비
 ③ 휴업급여 ④ 유족급여
17. 기업 내 교육 방법 중 작업의 개선 방법 및 사람을 다루는 방법, 작업을 가르치는 방법 등을 주된 교육 내용으로 하는 것은?
 ① CCS(Civil Communication Section)
 ② MTP(Management Training Program)
 ③ TWI(Training Within Industry)
 ④ ATT(American Telephone &Telegram Co)
18. 다음 중 교육의 3요소에 해당되지 않는 것은?
 ① 교육의 주체 ② 교육의 기간
 ③ 교육의 매개체 ④ 교육의 객체
19. 산업안전보건법령에 따른 최소 상시 근로자 50명 이상 규모에 산업안전보건위원회를 설치 운영하여야 할 사업의 종류가 아닌 것은?
 ① 토사석 광업
 ② 1차 금속 제조업
 ③ 자동차 및 트레일러 제조업
 ④ 정보서비스업

20. 위험예지훈련의 방법으로 적절하지 않은 것은?
 ① 반복 훈련한다.
 ② 사전에 준비한다.
 ③ 자신의 작업으로 실시한다.
 ④ 단위 인원수를 많게 한다.

[2과목] 인간공학 및 시스템안전공학 (20문제)

21. 체계설계 과정 중 기본설계 단계의 주요 활동으로 볼 수 없는 것은?
 ① 작업 설계 ② 체계의 정의
 ③ 기능의 할당 ④ 인간 성능 요건 명세
22. 정보입력에 사용되는 표시장치 중 청각장치보다 시각장치를 사용하는 것이 더 유리한 경우는?
 ① 정보의 내용이 긴 경우
 ② 수신자가 직무상 자주 이동하는 경우
 ③ 정보의 내용이 즉각적인 행동을 요구하는 경우
 ④ 정보를 나중에 다시 확인하지 않아도 되는 경우
23. FTA 도표에서 사용하는 논리기호 중 기본사상을 나타내는 기호는?
 ①  ② 
 ③  ④ 
24. 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 때의 설명으로 맞는 것은? (단, 두 글자의 크기, 색, 재질 등은 동일하다.)
 ① 두 종이에 쓴 글자는 동일한 수준으로 보인다.
 ② 어느 종이에 쓰인 글자가 더 잘 보이는지 알 수 없다.
 ③ A 종이에 쓰인 글자가 B 종이에 쓰인 글자보다 눈에 더 잘 보인다.
 ④ B 종이에 쓰인 글자가 A 종이에 쓰인 글자보다 눈에 더 잘 보인다.
25. 검사공정의 작업자가 제품의 완성도에 대한 검사를 하고 있다. 어느 날 10,000개의 제품에 대한 검사를 실시하여 200개의 부적합품을 발견하였으나 이 로드에는 실제로 500개의 부적합품이 있었다. 이때 인간과오확률(Human Error Provability)은 얼마인가?
 ① 0.02 ② 0.03
 ③ 0.04 ④ 0.05
26. 제품의 설계단계에서 고유 신뢰성을 증대시키기 위하여 일반적으로 많이 사용되는 방법이 아닌 것은?
 ① 병렬 및 대기 리던던시의 활용
 ② 부품과 조립품의 단순화 및 표준화
 ③ 제조부문과 납품업자에 대한 부품규격의 명세제시
 ④ 부품의 전기적, 기계적, 열적 및 기타 작동조건의 경감
27. 작업장의 실효온도에 영향을 주는 인자 중 가장 관계가 먼 것은?
 ① 온도 ② 체온
 ③ 습도 ④ 공기유동

28. 인간-기계시스템에 관련된 정의로 틀린 것은?
 ① 시스템이란 전체목표를 달성하기 위한 유기적인 결합체이다.
 ② 인간-기계시스템이란 인간과 물리적 요소가 주어진 입력에 대해 원하는 출력을 내도록 결합되어 상호작용하는 집합체이다.
 ③ 수동시스템은 입력된 정보를 근거로 자신의 신체적 에너지를 사용하여 수공구나 보조기구에 힘을 가하여 작업을 제어하는 시스템이다.
 ④ 자동화 시스템은 기계에 의해 동력과 몇몇 다른 기능들이 제공되며, 인간이 원하는 반응을 얻기 위해 기계의 제어장치를 사용하여 제어기능을 수행하는 시스템이다.
29. 통제표시비를 설계할 때 고려해야 할 5가지 요소에 해당하지 않는 것은?
 ① 공차 ② 조작시간
 ③ 일치성 ④ 목측거리
30. 결함수분석(FTA) 결과 다음과 같은 패스셋을 구하였다. X4가 중복사상인 경우, 최소 패스셋(minimal path sets)으로 맞는 것은?

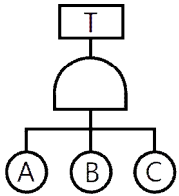
{X₂, X₃, X₄}

{X₁, X₃, X₄}

{X₃, X₄}

 ① {X₃, X₄} ② {X₁, X₃, X₄}
- ③ {X₂, X₃, X₄} ④ {X₂, X₃, X₄}와 {X₃, X₄}
31. 인간실수의 주원인에 해당하는 것은?
 ① 기술수준 ② 경험수준
 ③ 훈련수준 ④ 인간 고유의 변화성
32. 통신에서 잡음 중의 일부를 제거하기 위해 필터(filter)를 사용하였다면, 어느 것의 성능을 향상시키는 것인가?
 ① 신호의 양립성 ② 신호의 산란성
 ③ 신호의 표준성 ④ 신호의 검출성
33. 청각적 자극제시와 이에 대한 음성응답과업에서 갖는 양립성에 해당하는 것은?
 ① 개념의 양립성 ② 운동 양립성
 ③ 공간적 양립성 ④ 양식 양립성
34. 작업공간에서 부품 배치의 원칙에 따라 레이아웃을 개선하려 할 때 부품 배치의 원칙에 해당하지 않는 것은?
 ① 편리성의 원칙 ② 사용빈도의 원칙
 ③ 사용 순서의 원칙 ④ 기능별 배치의 원칙
35. 시스템에 영향을 미치는 모든 요소의 고장을 형태별로 분석하여 그 영향을 검토하는 분석기법은?
 ① FTA ② CHECK LIST
 ③ FMEA ④ DECISION TREE
36. 시력 손상에 가장 크게 영향을 미치는 전신 진동의 주파수는?
 ① 5Hz 미만 ② 5~10Hz
 ③ 10~25Hz ④ 25Hz 초과

37. 화학 설비의 안전성을 평가하는 방법 5단계 중 제 3단계에 해당하는 것은?
 ① 안전대책 ② 정량적 평가
 ③ 관계자료 ④ 정성적 평가
38. 사후보전에 필요한 평균수리시간을 나타내는 것은?
 ① MDT ② MTF
 ③ MTBF ④ MTTR
39. 러닝벨트 위를 일정한 속도로 걷는 사람의 배기가스를 5분간 수집한 표본을 가스성분 분석기로 조사한 결과, 산소 16%, 이산화탄소 4%로 나타났다. 배기가스 전량을 가스미터에 통과시킨 결과, 배기량이 90리터였다면 분당 산소소비량과 에너지가(에너지소비량)는 약 얼마인가?
 ① 0.95리터/분 - 4.75Kcal/분
 ② 0.96리터/분 - 4.80Kcal/분
 ③ 0.97리터/분 - 4.85Kcal/분
 ④ 0.98리터/분 - 4.90Kcal/분
40. 톱사상 T를 일으키는 컷셋에 해당하는 것은?



- ① {A} ② {A, B}
 ③ {A, B, C} ④ {B, C}

[3과목] 기계위험방지기술 (20문제)

41. [보기]는 기계설비의 안전화 중 기능의 안전화와 구조의 안전화를 위해 고려해야 할 사항을 열거한 것이다. [보기] 중 기능의 안전화를 위해 고려해야 할 사항에 속하는 것은?
- | | |
|-------------|-----------|
| ㉠ 재료의 결함 | ㉡ 가공상의 잘못 |
| ㉢ 정전 시의 오동작 | ㉣ 설계의 잘못 |
- ① ㉠ ② ㉡
 ③ ㉢ ④ ㉣
42. 탁상용 연삭기에서 일반적으로 플랜지의 지름은 슷돌 지름의 얼마 이상이 적정한가?
 ① 1/2 ② 1/3
 ③ 1/5 ④ 1/10
43. 공작기계인 밀링 작업의 안전사항이 아닌 것은?
 ① 사용 전에는 기계 기구를 점검하고 시운전을 한다.
 ② 칩을 제거 할 때는 칩브레이커로 제거한다.
 ③ 회전하는 커터에 손을 대지 않는다.
 ④ 커터의 제거 설치 시에는 반드시 스위치를 차단하고 한다.
44. 다음 중 육조 형태를 갖는 일반적인 기계 고장 곡선에서의 기본적인 3가지 고장유형에 해당하지 않는 것은?
 ① 피로고장 ② 우발고장
 ③ 초기고장 ④ 마모고장

45. 산업안전보건법령에 따른 안전난간의 구조 및 설치 요건에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 상부 난간대, 중간 난간대, 발끝막이판 및 난간기둥으로 구성하여야 한다.
 ② 발끝막이판은 바닥면 등으로부터 5cm 이하의 높이를 유지하여야 한다.
 ③ 난간대는 지름 1.5cm 이상의 금속제 파이프를 사용하여야 한다.
 ④ 안전난간은 가장 취약한 지름에서 가장 취약한 방향으로 작용하는 70킬로그램 이상의 하중에 견딜 수 있어야 한다.
46. 보일러 안전한 가동을 위하여 압력방출장치를 2개 설치한 경우에 작동 방법으로 옳은 것은?
 ① 최고 사용압력 이하에서 2개가 동시작동
 ② 최고 사용압력 이하에서 1개가 작동되고 다른 것은 최고 사용압력 1.05배 이하에서 작동
 ③ 최고 사용압력 이하에서 1개가 작동되고 다른 것은 최고 사용 압력 1.1배 이하에서 작동
 ④ 최고 사용 압력의 1.1배 이하에서 2개가 동시작동
47. 크레인에서 혹걸이용 와이어로프 등이 혹으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위해 사용하는 방호장치는?
 ① 덮개 ② 권과방지장치
 ③ 비상정지장치 ④ 해지장치
48. 프레스 및 전단기에서 양수조작식 방호장치 누름버튼의 상호 간 최소 내측거리로 옳은 것은?
 ① 100mm ② 150mm
 ③ 250mm ④ 300mm
49. 다음 중 드릴링 작업에 있어서 공작물을 고정하는 방법으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 작은 공작물은 바이스로 고정한다.
 ② 작고 길쭉한 공작물은 플라이어로 고정한다.
 ③ 대량 생산과 정밀도를 요구할 때는 지그로 고정한다.
 ④ 공작물이 크고 복잡할 때는 볼트와 고정구로 고정한다.
50. 이동식 크레인과 관련된 용어의 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① "정격하중"이라 함은 이동식 크레인의 지브나 붐의 경사 각 및 길이에 따라 부하할 수 있는 최대 하중에서 인양 기구(혹, 그레브 등)의 무게를 뺀 하중을 말한다.
 ② "정격 총 하중"이라 함은 최대하중 (붐 길이 및 작업반경에 따라 결정)과 부가하중(혹과 그 이외의 인양 도구들의 무게)을 합한 하중을 말한다.
 ③ "작업반경"이라 함은 이동식 크레인의 선회중심선으로부터 혹의 중심선까지의 수평거리를 말하며, 최대 작업반경은 이동식 크레인으로 작업이 가능한 최대치를 말한다.
 ④ "파단하중"이라 함은 줄걸이 용구 1개를 가지고 안전율을 고려하여 수직으로 매달 수 있는 최대 무게를 말한다.
51. 프레스 금형의 설치 및 조정 시 슬라이드 불시하강을 방지하기 위하여 설치해야 하는 것은?
 ① 인터록 ② 글러치
 ③ 게이트 가드 ④ 안전블럭

66. 누설전류로 인해 화재가 발생할 수 있는 누전화재의 3요소에 해당하지 않는 것은?
 ① 누전점 ② 인입점
 ③ 접지점 ④ 출화점
67. 전기사용장소의 사용전압이 440V인 저압전로의 전선 상호 간 및 전로와 대지 사이의 절연저항은 얼마 이상이어야 하는가?
 ① 0.1MΩ ② 0.2MΩ
 ③ 0.3MΩ ④ 0.4MΩ
68. 다음 중 전압의 분류가 잘못된 것은?
 ① 600V 이하의 교류 전압 - 저압
 ② 750V 이하의 직류 전압 - 저압
 ③ 600V 초과 7kV 이하의 교류 전압 - 고압
 ④ 10kV를 초과하는 직류전압 - 초고압
69. 방폭구조 중 전폐구조를 하고 있으며 외부의 폭발성 가스가 내부로 침입하여 내부에서 폭발 하더라도 용기는 그 압력에 견디고, 내부의 폭발로 인하여 외부의 폭발성 가스에 착화될 우려가 없도록 만들어진 구조는?
 ① 안전증방폭구조
 ② 본질안전방폭구조
 ③ 유입방폭구조
 ④ 내압방폭구조
70. 피뢰기의 제한 전압이 800kV이고, 충격절연강도가 1000kV라면, 보호여유도는?
 ① 12% ② 25%
 ③ 39% ④ 43%
71. 최소점화에너지(MIE)와 온도, 압력 관계를 옳게 설명한 것은?
 ① 압력, 온도에 모두 비례한다.
 ② 압력, 온도 모두 반비례한다.
 ③ 압력에 비례하고, 온도에 반비례한다.
 ④ 압력에 반비례하고, 온도에 비례한다.
72. 폭발범위가 1.8~8.5vol%인 가스의 위험도를 구하면 얼마인가?
 ① 0.8 ② 3.7
 ③ 5.7 ④ 6.7
73. 공정별로 폭발을 분류할 때 물리적 폭발이 아닌 것은?
 ① 분해폭발
 ② 탱크의 감압폭발
 ③ 수증기 폭발
 ④ 고압용기의 폭발
74. 사업주가 금속의 용접 용단 또는 가열에 사용되는 가스 등의 용기를 취급하는 경우에 준수하여야 하는 사항으로 틀린 것은?
 ① 용기의 온도 섭씨 40°C 이하로 유지 할 것
 ② 전도의 위험이 없도록 할 것
 ③ 밸브의 개폐는 빠르게 할 것
 ④ 용해아세틸렌의 용기는 세워 둘 것
75. 관로의 크기를 변경 하고자 할 때 사용하는 고나 부속품은?
 ① 밸브(valve) ② 엘보우(elbow)
 ③ 부싱(bushing) ④ 플랜지(flange)

76. 산업안전보건기준에 관한 규칙상 () 안의 내용으로 알맞은 것은?

사업주는 급성 독성물질이 지속적으로 외부에 유출될 수 있는 화학설비 및 그 부속설비에 파열판과 안전밸브를 직렬로 설치하고 그 사이에는 ()를 설치하여야 한다.

- ① 온도지시계 또는 과열방지장치
 ② 압력지시계 또는 자동경보장치
 ③ 유량지시계 또는 유속지시계
 ④ 액위지시계 또는 과압방지장치
77. 다음 물질 중 가연성 가스가 아닌 것은?
 ① 수소 ② 메탄
 ③ 프로판 ④ 염소
78. 산업안전 보건기준 관한 규칙에서 정한 위험 물질의 종류에서 인화성 액체에 해당 하지 않는 것은?
 ① 적린 ② 에틸레테르
 ③ 산화프로필렌 ④ 아세톤
79. 산업안전보건법령상 공정안전보고서의 내용 중 공정 안전자료에 포함되지 않는 것은?
 ① 유해·위험설비의 목록 및 사양
 ② 폭발위험장소 구분도 및 전기단선도
 ③ 안전운전지침서
 ④ 각종 건물·설비의 배치도
80. 황린의 저장 및 취급방법으로 옳은 것은?
 ① 강산화제를 첨가하여 중화된 상태로 저장한다.
 ② 물 속에 저장한다.
 ③ 자연발화하므로 건조한 상태로 저장한다.
 ④ 강알칼리 용액 속에 저장한다.

【5과목】 건설안전기술 (20문제)

81. 콘크리트 타설 시 거푸집의 측압에 영향을 미치는 인자들에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 슬럼프가 클수록 측압이 크다.
 ② 거푸집의 강성이 클수록 측압은 크다.
 ③ 철근량이 많을수록 측압은 작다.
 ④ 타설 속도가 느릴수록 측압은 크다.
82. 굴착면의 기울기 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 풍화암 - 1 : 0.8 ② 연암 - 1 : 0.5
 ③ 경암 - 1 : 0.2 ④ 건지 - 1 : 0.5~1 : 1
83. 차량계 하역운반기계의 운전자가 운전위치를 이탈하는 경우의 조치사항으로 부적절한 것은?
 ① 포크 및 버킷을 가장 높은 위치에 두어 근로자 통행을 방해하지 않도록 하였다.
 ② 원동기를 정지시키고 브레이크를 걸었다.
 ③ 시동기를 운전대에서 분리시켰다.
 ④ 경사지에서 갑작스런 주행이 되지 않도록 바퀴에 블록 등을 놓았다.

84. 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있는 경우에 조치 및 준수하여야 할 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 낙하물방지망, 수직 보호망 또는 방호선반 등을 설치한다.
 ② 낙하물방지망의 내민 길이는 벽면으로부터 2m 이상으로 한다.
 ③ 낙하물방지망의 수평면과의 각도는 20° 이상 30° 이하를 유지한다.
 ④ 낙하물방지망은 높이 15m 이내마다 설치한다.
85. 건설업 산업안전보건관리비 항목으로 사용 가능한 내역은?
 ① 경비원, 청소원 및 폐자재처리원 인건비
 ② 외부인 출입금지, 공사장 경계 표시를 위한 가설 울타리 설치 및 해체비용
 ③ 원활한 공사수행을 위하여 사업장 주변 교통정리를 하는 신호자의 인건비
 ④ 해열제, 소화제 등 구급약품 및 구급용구 등의 구입비용
86. 산업안전보건법령에 따라 안전관리자와 보건관리자의 직무를 분류할 때 안전관리자의 직무를 분류할 때 안전관리자의 직무에 해당되지 않는 것은?
 ① 산업재해에 관한 통계의 유지·관리·분석을 위한 보좌 및 조언 지도
 ② 산업재해 발생의 원인 조사·분석 및 재발 방지를 위한 기술적 보좌 및 조언 지도
 ③ 해당 사업장 안전교육계획의 수립 및 안전교육 실시에 관한 보좌 및 조언 지도
 ④ 작업장 내에서 사용되는 전체 환기장치 및 국소 배기장치 등에 관한 설비의 점검과 작업방법의 공학적 개선에 관한 보좌 및 조언 지도
87. 추락에 의한 위험방지를 위해 해당 장소에서 조치해야 할 사항과 거리가 먼 것은?
 ① 추락방호망 설치 ② 안전난간 설치
 ③ 덮개 설치 ④ 투하설비 설치
88. 산업안전보건법령에서는 터널건설작업을 하는 경우에 해당 터널 내부의 화기나 아크를 사용하는 장소에는 필히 무엇을 설치하도록 규정하고 있는가?
 ① 소화설비 ② 대피설비
 ③ 충전설비 ④ 차단설비
89. 향타기 또는 향발기의 권상용 와이어로프의 안전계수 기준으로 옳은 것은?
 ① 3 이상 ② 5 이상
 ③ 8 이상 ④ 10 이상
90. 높이 2m를 초과하는 말비계를 조립하여 사용하는 경우 작업 발판의 최소 폭 기준으로 옳은 것은?
 ① 20cm ② 30cm
 ③ 40cm ④ 50cm
91. 산업안전보건법령에 따른 가설통로의 구조에 관한 설치기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 경사도가 25도를 초과하는 경우에는 미끄러지지 아니하는 구조로 할 것
 ② 경사는 30도 이하로 할 것
 ③ 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 경우에는 10m 이내마다 계단참을 설치할 것
 ④ 건설공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치할 것
92. 비탈면 붕괴를 방지하기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 비탈면 상부는 토사 제거
 ② 지하 배수공 시공
 ③ 비탈면 하부의 성토
 ④ 비탈면 내부 수압의 증가 유도
93. 철골 작업 시 위험 방지를 위하여 철골 작업을 중지하여야 하는 기준으로 옳은 것은?
 ① 강설량이 시간당 1mm 이상인 경우
 ② 강우량이 시간당 1mm 이상인 경우
 ③ 풍속이 초당 20m 이상인 경우
 ④ 풍속이 시간당 200m 이상인 경우
94. 발파작업에 종사하는 근로자가 준수해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 얼어붙은 다이너마이트는 화기에 접근시키거나 그 밖의 고열물에 직접 접촉시키는 등 위험한 방법으로 용해되지 않도록 한다.
 ② 발파공의 충전 재료는 점토 모래 등의 사용을 금할 것
 ③ 장전구(裝填具)는 마찰·충격·정전기 등에 의한 폭발의 위험이 없는 안전한 것을 사용할 것
 ④ 전기뇌관에 의한 발파의 경우 점화하기 전에 화약류를 장전한 장소로부터 30m 이상 떨어진 안전한 장소에서 전선에 대하여 저항측정 및 도통(道通) 시험을 할 것
95. 유해·위험 방지계획서 작성 대상 공사의 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 지상높이 31m 이상인 건축물 공사
 ② 저수용량 1천만 톤 이상의 용수 전용 댐
 ③ 최대지간길이 50m 이상인 교량건설 등 공사
 ④ 깊이 공사 10m 이상인 굴착공사
96. 앞쪽에 한 개의 조향륜 롤러와 뒤축에 두 개의 롤러가 배치된 것으로 (2축 3륜), 하층 노반다지기, 아스팔트 포장에 주로 쓰이는 장비의 이름은?
 ① 머캐덤 롤러② 탬핑 롤러
 ③ 페이 로더 ④ 래머
97. 거푸집 동바리에 작용하는 횡하중이 아닌 것은?
 ① 콘크리트 측압 ② 풍하중
 ③ 자중 ④ 지진하중
98. 절토공사 중 발생하는 비탈면붕괴의 원인과 거리가 먼 것은?
 ① 함수비 고정으로 인한 균일한 흙의 단위중량
 ② 건조로 인하여 점성토의 점착력 상실
 ③ 점성토의 수축이나 팽창으로 균열 발생
 ④ 공사진행으로 비탈면의 높이와 기울기 증가
99. 달비계의 최대 적재하중을 정하는 경우 달기와이어로프의 최대하중이 50kg일 때 안전 계수에 의한 와이어로프의 절단하중은 얼마인가?
 ① 1000Kg ② 700Kg
 ③ 500Kg ④ 300Kg
100. 안전난간의 구조 및 설치요건과 관련하여 발끝막이판은 바닥면으로부터 얼마 이상의 높이를 유지하여야 하는가?
 ① 10cm 이상 ② 15cm 이상
 ③ 20cm 이상 ④ 30cm 이상