

2007년 1회 산업안전산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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】 [건시시스템\(gunsys.com\)](http://gunsys.com)

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

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

【1과목】 산업안전관리론 (20문제)

1. 다음 중 방독 마스크의 사용을 금지하는 경우로 옳은 것은?
 가. 페인트를 제조할 때
 나. 소방작업을 할 때
 다. 갱내의 산소가 결핍되었을 때
 라. 이산화질소가 존재할 때
2. 부주의 발생 현상 중 질병의 경우에 주로 나타나는 것은?
 가. 의식의 단절 나. 의식의 우회
 다. 의식 수준의 저하 라. 의식의 과잉
3. 산업안전표지에서 안내표지 중 세안장치의 기본모형 형태는?
 가. 사각형 나. 원형
 다. 삼각형 라. 마름모형
4. 근로시간 1000시간당 재해에 의해서 상실되는 근로 손실일수를 뜻하고 있는 재해율은?
 가. 강도율 나. 도수율
 다. 연천인율 라. 종합재해지수
5. 교육계획 작성 시 가장 먼저 고려되어야 할 사항은?
 가. 교육대상 나. 교육일정
 다. 교육장소 라. 평가계획
6. 재해 빈발자에 대한 분류 중 작업이 어렵거나 설비의 결함 때문에 발생하는 재해자는 다음 중 어느 유형에 해당되는가?
 가. 소실성 빈발자 나. 상황성 빈발자
 다. 습관성 빈발자 라. 미숙성 빈발자
7. 다음 중 안전관리 조직으로 볼 수 없는 것은?
 가. 라인 조직 나. 참모식 조직
 다. 수평 조직 라. 라인, 참모식 조직
8. Off.J.T(Off Job Training)의 특징이 아닌 것은?
 가. 전문가를 초빙하여 강사로 활용이 가능하다
 나. 많은 지식, 경험을 교류할 수 있다.
 다. 다수의 근로자들에게 조직적 훈련이 가능하다
 라. 직장의 실정에 맞게 실제적 훈련이 가능하다.
9. 하베이(Harvey)의 안전 시정책 3E와 관계가 먼 것은?
 가. 시설 및 장비의 개선(Engineering)
 나. 교육 및 훈련(Education & Training)
 다. 경비절감(Economic)
 라. 감독철저(Enforcement)
10. 75명의 근로자가 공장에서 1일 8시간, 연간 320일을 작업하는 동안에 6건의 재해가 발생하였다면 이 공장의 도수율은 얼마인가?
 가. 17.62 나. 26.04
 다. 31.25 라. 33.33
11. 교육훈련기법 중 회사에 대한 일체감이나 대인관계를 교육 내용으로 하는 것은?
 가. 기능에 관한 교육 나. 지식에 관한 교육
 다. 태도에 관한 교육 라. 환경에 관한 교육

12. 매슬로우(Maslow)의 욕구 5단계 중 인간이 갖고자 하는 최고의 욕구는 어느 것인가?
 가. 자아실현의 욕구 나. 사회적인 욕구
 다. 안전의 욕구 라. 생리적인 욕구
13. 보호구에서 안전대의 종류와 관계없이 사용 구분이 "추락방지대"인 등급은?
 가. 2종 나. 3종
 다. 4종 라. 5종
14. 재해 발생의 배후 요인에는 4M이 있다. 이 가운데 작업 정보, 작업방법 등과 가장 관계가 깊은 것은?
 가. 관리(Management) 나. 기계설비(Machine)
 다. 인간(Man) 라. 매체(Media)
15. 가족제 안전화의 성능시험 항목에 해당되지 않는 것은?
 가. 내압박성 나. 내충격성
 다. 내전압 라. 박리저항
16. 무재해운동을 추진하기 위한 3요소가 아닌 것은?
 가. 안전활동의 라인화
 나. 직장(소집단)의 자주적인 활동의 활성화
 다. 전 종업원의 안전 요원화
 라. 최고경영자의 무재해, 무질병에 대한 확고한 경영 자세
17. 다음 기업 내 안전교육 중 TWI의 훈련내용이 아닌 것은?
 가. 작업방법훈련(JMT) 나. 작업지도훈련(JIT)
 다. 사례연구훈련(CST) 라. 인간관계훈련(JRT)
18. 의식이 명확하고 사물을 적극적으로 받아들이려고 하는 상태의 의식단계(Phase)는?
 가. Phase I 나. Phase II
 다. Phase III 라. Phase IV
19. 어느 사업장의 재해도수율이 10.83이고 재해강도율이 7.92일 때 종합재해지수(FSI)는 얼마인가?
 가. 4.63 나. 6.342
 다. 9.26 라. 12.84
20. 리더쉽의 권한 중 목표 달성을 위하여 부하 직원들이 상사를 존경하여 상사와 함께 일하고자 할 때 상사에게 부여되는 권한을 무엇이라 하는가?
 가. 보상적 권한 나. 강압적 권한
 다. 합법적 권한 라. 위임된 권한

【2과목】 인간공학 및 시스템안전공학 (20문제)

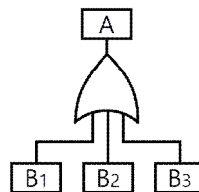
21. 수평작업대 설계에 있어서 최대작업역에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 전완만으로 편하게 뻗어 파악할 수 있는 구역
 나. 전완과 상완을 곧게 펴서 파악할 수 있는 구역
 다. 상완만을 뻗어 파악할 수 있는 구역
 라. 사지를 최대한으로 움직여 파악할 수 있는 구역
22. 다음 중 인간 실수확률에 대한 추정기법이 아닌 것은?
 가. 계층분석모델 나. 위급사건기법
 다. 직무 위급도 분석 라. 조작자 행동나무

23. 다음 중 통제비와 관련이 없는 것은?
 가. C/D비 라고도 한다.
 나. 최적통계비는 이동시간과 조정시간의 교차점이다
 다. Maslow와 관련이 깊다.
 라. 통제기기와 시각표시 관계를 나타내는 비율이다
24. 다음 중 골격(뼈)의 주요 기능이 아닌 것은?
 가. 신체를 지지하고 형상을 유지하는 역할
 나. 주요한 부분을 보호하는 역할
 다. 신체활동을 수행하는 역할
 라. 유기질을 저장하는 역할
25. 다음 중 시스템(제품)의 고유신뢰도를 높이기 위하여 가장 중요한 것은?
 가. 설계 개선 나. 작업자에 대한 교육
 다. 철저한 최종 검사 라. 사용자에 대한 교육훈련
26. 근골격계질환의 인간공학적 주요 위험요인이 아닌 것은?
 가. 부적절한 자세 나. 다습한 환경
 다. 과도한 힘 라. 단시간의 많은 반복
27. FT(Fault Tree)도를 작성할 때 일반적으로 최하단에 사용되지 않는 사상은?
 가. 결함사상 나. 통상사상
 다. 기본사상 라. 생략사상
28. 인간에 대한 모니터링 방법 중 피로, 교통, 권태 등의 자각에 의해서 자신의 상태를 알고 행동하는 감시 방법은?
 가. Self-monitoring 방법
 나. 생리학적 monitoring 방법
 다. Visual monitoring 방법
 라. 반응에 대한 monitoring 방법
29. 60fl의 광도를 요하는 시각 표시장치의 반사율이 75%일 때 소요조명은 몇 fc인가?
 가. 75 나. 80
 다. 85 라. 90
30. 다음 설명 중 틀린 것은?
 가. 인간의 실수는 우발적으로 재발하는 유형이다.
 나. 기계나 설비(hardware)의 고장조건은 저절로 복구되지 않는 것이다.
 다. 인간은 기계와 달리 학습에 의해 계속적으로 성능을 향상시킨다
 라. 인간의 성능과 압박(stress)은 선형 관계를 가져 압박이 중간 정도일 때 성능 수준이 가장 높다.
31. 기계의 통제를 위한 통제기기의 선택조건이 아닌 것은?
 가. 계기의 지침은 일치성이 있어야 한다.
 나. 식별이 어려운 통제기기를 선택해야 한다.
 다. 특정 목적에 사용되는 통제기기는 여러 개를 조합하여 사용하는 것이 좋다.
 라. 통제기기가 복잡하고 정밀한 조절이 필요한 때에는 멀티 로테이션 컨트롤 기기를 사용하는 것이 좋다.
32. 어떤 작업의 평균 에너지값이 5kcal/min라고 했을 때 1시간 작업 시 휴식시간은 약 몇 분이 필요한가? (단, 기초대사를 포함한 작업에 대한 평균에너지 값의 상한은 4kcal/min, 휴식 시간에 대한 평균에너지 값은 1.5kcal/min이다)
 가. 15 나. 18
 다. 21 라. 24

33. 어떤 물체나 표면에 도달하는 빛의 단위 면적당 밀도를 무엇이라 하는가?
 가. 광량 나. 조도
 다. 광도 라. 반사율
34. 검사공정의 작업자가 제품의 완성도에 대한 검사를 하고 있다. 어느 날 10000개의 제품에 대한 검사를 실시하여 200개의 부적합품(불량품)을 발견하였으나, 이 Lot에는 실제로 500개의 부적합품(불량품)이 있었다. 이때 인간과오확률(Human Error Probability)은 얼마인가?
 가. 0.02 나. 0.03
 다. 0.04 라. 0.05
35. 안전표지에 사용되는 색채 중 "노랑"의 용도는?
 가. 지시 나. 안내
 다. 경고 라. 금지
36. 일반적으로 인체에 가해지는 온, 습도 및 기류 등의 외적 변수를 종합적으로 평가하는 데에는 "불쾌지수"라는 지표가 이용된다. 식이 다음과 같은 경우 건구온도와 습도온도의 단위로 옳은 것은?

$$\text{불쾌지수} = 0.72 \times (\text{건구온도} + \text{습구온도}) + 40.6^\circ$$

- 가. 섭씨온도 나. 화씨온도
 다. 절대온도 라. 실효온도
37. 일반적으로 인체 계측 자료를 설계에 응용할 때의 내용으로 잘못된 것은?
 가. 선반 높이의 설계를 위하여 5%의 하위 백분위 수를 사용하였다.
 나. 조종 장치까지의 거리 설계를 위하여 5%의 하위 백분위 수를 사용하였다.
 다. 출입문의 설계를 위하여 5%의 하위 백분위 수를 사용하였다.
 라. 비상벨의 위치 설계를 위하여 5%의 하위 백분위 수를 사용하였다,
38. 인간-기계 체계의 기본 기능 중 내려진 의사결정의 결과로 발생하는 조작 행위를 일컫는 기능은?
 가. 정보감지 기능
 나. 정보보관 기능
 다. 정보처리 및 의사결정 기능
 라. 행동기능
39. 다음 중 결함수 분석기법(FTA)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 최초 Watson이 군용으로 고안하였다.
 나. 미니멀 패스(Minimal path sets)를 구하기 위해서는 미니멀 컷(minimal cut sets)의 상대성을 이용한다
 다. 정상사상의 발생확률을 구한 다음 FT를 작성한다
 라. AND 게이트의 확률 계산은 입력사상의 곱으로 한다
40. 다음 FT도에서 사상 A가 발생할 확률은? (단, 각 사상의 발생할 확률은 B₁은 0.1, B₂는 0.2, B₃는 0.3으로 계산한다)



- 가. 0.006 나. 0.496
 다. 0.604 라. 0.804

[3과목] 기계위험방지기술 (20문제)

41. 아세틸렌 용접장치를 사용하여 금속의 용접, 용단 또는 가열 작업 시 게이지 압력은 얼마를 초과하여 아세틸렌을 발생시켜 사용해서는 안되는가?
가. 127kPa 나. 147kPa
다. 196kPa 라. 206kPa
42. 크레인(crane)의 방호장치 중 권과 방지 장치에 사용되는 것은?
가. 완충장치 나. 리미트스위치
다. 브레이크장치 라. 행거스위치
43. 보일러에서 압력 제한 스위치의 역할은?
가. 최고 사용압력과 상용압력 사이에서 보일러의 버너 연소를 차단
나. 최고 사용압력과 상용압력 사이에서 급수펌프 작동을 제한
다. 최고 사용압력 도달 시 과열된 공기를 대기에 방출하여 압력 조절
라. 위험압력 시 버너 급수펌프 및 고저 수위 조절 장치 등을 통제하여 일정압력 유지
44. 클러치 맞물림 개소가 4개, 200SPM(Stroke Per Minute) 동력 프레스의 양수조작식 안전장치의 거리는?
가. 80(mm) 나. 120(mm)
다. 240(mm) 라. 360(mm)
45. 로울러기에 설치하여야 하는 급정지 장치의 종류가 아닌 것은?
가. 손으로 조작하는 것
나. 복부로 조작하는 것
다. 무릎으로 조작하는 것
라. 발로 조작하는 것
46. 다음 중 프레스의 방호장치에 해당 되지 않는 것은?
가. 손쳐내기식(Sweep Guard)
나. 수인식(Pull Out)
다. 게이트 가드(Gate Guard)
라. 롤 피드(Roll Feed)
47. 세이퍼 작업의 안전대책과 거리가 먼 것은?
가. 바이트는 가능한 한 짧게 물린다.
나. 시동 전에 행정 조정 손잡이는 빼둔다.
다. 운전 중 필요할 때마다 가공면의 거칠기를 손으로 점검한다
라. 가공물을 측정하고자 할 때는 기계를 정지시킨 후에 실시한다
48. 압력용기에 설치하는 압력방출장치의 작동 설정점은?
가. 상용압력 초과 시
나. 최고사용압력 이전
다. 최고사용압력 초과 시
라. 최고사용압력의 110%
49. 칩브레이커(chip breaker)는 어느 목적으로 이용되는 것인가?
가. 취성 금속을 밀링 가공할 때 커터 윗면에 파서 칩을 유도하기 위한 것
나. 연강을 선삭할 때 바이트 윗면에 연속 칩을 자르기 위하여 만든 것
다. 주철을 절삭하는 세이퍼 윗면에 붙여 칩을 짧게 끊기 위한 것
라. 공구 윗면의 마멸을 감소시키고 공구의 수명을 길게 하기 위한 것

50. 새 연삭 스톨차를 교환 고정하는 방법으로서 틀린 것은?
가. 고정 후 편심을 수정한다.
나. 고정하기 전에 음향검사를 한다
다. 스톨차에 붙은 종이를 그대로 고정한다
라. 사용 중에 풀리지 않도록 강하고 빠르게 조인다.
51. 기계설비 안전의 기본 원칙에서 기계나 그 부품에 고장이나 기능 불량이 생겨도 항상 안전하게 작동하는 안전화 대책은?
가. fool proof 나. fail safe
다. 예방정비 라. 진단
52. 용접 토치 팁의 청소는 무엇으로 해야 가장 좋은가?
가. 낫쇠선 나. 철선
다. 전선케이블 라. 팁클리너
53. 지게차 운전 중의 주의사항으로 적합지 않는 것은?
가. 견인 시는 반드시 견인봉을 사용할 것
나. 정해진 하중을 초과하여 적재하지 말 것
다. 운전자 외에 한사람 이상 필히 탑승할 것
라. 급격한 후퇴는 피할 것
54. 사업주는 크레인의 하중 시험을 실시한 경우 그 결과를 몇 년간 보존해야 하는가?
가. 6개월 나. 1년
다. 2년 라. 3년
55. 많은 구멍을 뚫기 위한 다축 드릴링머신에서 형판에 의해 드릴을 유도하며 공작물을 항상 형판에 의해 정확한 위치에 체결하도록 놓는 일감 고정 방법으로 가장 적합한 것은?
가. 바이스를 이용한다.
나. 클램프를 이용한다.
다. 볼트-너트를 이용한다.
라. 지그(jig)을 이용한다.
56. 드릴작업의 안전대책과 거리가 먼 것은?
가. 칩은 날카롭기 때문에 와이어브러쉬로 제거한다
나. 구멍 끝 작업에서는 절삭압력을 주어서는 안된다.
다. 칩에 의한 자상을 방지하기 위해 장갑을 이용한다.
라. 고정구를 사용하여 작업 중 공작물의 유동을 방지한다
57. 양중기(승강기 및 차량비용 간이리프트는 제외한다)의 자체 검사 사항이 아닌 것은?
가. 브레이크 및 클러치의 이상 유무
나. 혹 등 달기기구의 손상 유무
다. 와이어로프 및 달기체인의 손상 유무
라. 그 밖의 부속장치의 부식 및 균열 등 이상 유무
58. 안전율을 구하는 계산공식으로 적당한 것은?
가. 극한강도 - 허용응력 나. 허용응력/기초강도
다. 극한강도×허용응력 라. 기초강도/허용응력
59. 불순물이 포함된 물을 보일러 수로 사용하여 보일러의 관벽과 드럼 내면에 관석(Scale)이 부착하였다. 이로 인한 영향 중 틀린 것은?
가. 보일러의 효율 저하 나. 보일러 수의 순환 저하
다. 과열 라. 불안전 연소
60. 기계부품에 작용하는 힘 중에서 안전율을 가장 크게 취하여야 할 하중의 종류는?
가. 반복하중 나. 교번하중
다. 충격하중 라. 정하중

【4과목】 전기 및 화학설비위험방지기술 (20문제)

61. 제3종 접지공사의 접지저항은 얼마인가?
가. 10Ω 이하 나. 100Ω 이하
다. 150Ω 이하 라. 300Ω 이하
62. 다음 화재의 기호와 설명으로 틀린 것은?
가. A급 - 일반화재 나. B급 - 유류화재
다. C급 - 전기화재 라. D급 - 가스화재
63. 화약류 또는 위험물의 저장이나 취급하는 시설물에 피뢰침을 설치할 때 준수사항으로 틀린 것은?
가. 보호각은 45도 이하로 할 것
나. 접지극과 대지 간의 접지저항은 10Ω 이하로 할 것
다. 피뢰도선은 단면적이 10mm² 이상인 동선을 사용할 것
라. 가연성 가스 등의 저장시설물로부터 1.5미터 이상 떨어진 장소에 설치 할 것
64. 분진폭발에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
가. 분진폭발은 가스폭발에 비하여 유독물의 발생이 많다
나. 분진폭발은 가스폭발과 마찬가지로 폭발범위가 존재한다
다. 분진폭발은 실내를 건조시켜 점화원을 제거하는 것이 가장 효과적인 폭발방지책이다
라. 금속분말도 분진폭발을 일으킨다.
65. 산업안전보건법에서 정하는 폭발위험장소의 분류 중 1종 장소에 해당하는 것은?
가. 용기, 장치, 배관 등의 내부
나. 맨홀, 벤트, 피트 등의 주위
다. 개스킷, 패킹 등의 주위
라. 호퍼·분진저장소 등의 내부
66. 사료공장, 금속가공공장, 종이공장 및 섬유공장에서 공통적으로 일어날 수 있는 재해는?
가. 분진폭발 나. 금속성 물질의 화재
다. 증기폭발 라. 액상폭발
67. 휘발유를 저장하던 이동저장탱크에 등유나 경유를 탱크 상부로부터 주입할 때 액 표면이 일정 높이가 될 때까지 위험물의 주입관 내 유속은 몇 m/s 이하로 하여야 하는가?
가. 1.0 나. 1.5
다. 2.0 라. 2.5
68. 저압전선로 중 절연 부분의 전선과 대지 간 및 전선의 심선 상호 간의 절연저항은 사용전압에 대한 누설전류가 최대 공급전류의 얼마를 넘지 않아야 하는가?
가. 1/1000 나. 1/1500
다. 1/2000 라. 1/2500
69. 액체가 관내를 이동할 때에 정전기가 발생하는 현상은?
가. 마찰대전 나. 박리대전
다. 분출대전 라. 유동대전
70. 용기 내부에 아크 또는 고열이 발생하여 폭발이 일어날 경우에 용기가 폭발압력에 견디고, 외부의 폭발성 가스에 인화될 위험이 없도록 하는 방폭구조는?
가. 내압 방폭구조 나. 비점화 방폭구조
다. 안전증 방폭구조 라. 특수 방진 방폭구조

71. 메탄올의 연소반응이 다음과 같을 때 최소산소농도(MOC)는 약 얼마인가? (단, 메탄올의 연소하한값(L)은 6.7vol%이다)

$CH_3OH + 1.5O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

가. 1.5vol% 나. 6.7vol%
다. 10vol% 라. 15vol%
72. 다음의 소화방법 중에서 액체의 증발잠열을 이용하여 소화시키는 것으로 물을 이용하는 방법은 주로 어떤 소화방법에 해당되는가?
가. 냉각소화법 나. 연소억제법
다. 제거소화법 라. 질식소화법
73. 사용전압이 150V 를 초과하고, 300V 이하인 전로의 전선 상호 간 및 전로와 대지 간의 절연저항은 얼마 이상이어야 하는가?
가. 0.1MΩ 나. 0.2MΩ
다. 0.3MΩ 라. 0.4MΩ
74. 산업안전보건법에서 정하는 화학설비 및 그 부속설비에 대한 자체검사 주기는?
가. 분기별 1회 이상 나. 6개월에 1회 이상
다. 1년에 1회 이상 라. 2년에 1회 이상
75. 내압(耐壓)방폭구조에서 방폭전기기의 폭발등급에 따른 최대안전틈새의 범위(mm) 기준으로 옳은 것은?
가. IIA - 0.65 이상
나. IIA - 0.5 초과 0.9 미만
다. IIC - 0.25 미만
라. IIC - 0.5 이하
76. 물체의 정전용량이 1.5μF이고, 마찰로 인한 정전기 에너지가 2.5J로 주어졌다면 이 물체에 대전된 전위는 약 몇 V인가?
가. 1.63×10² 나. 1.83×10²
다. 1.63×10³ 라. 1.83×10³
77. 다음 중 건조한 공기 중에서 방전이 일어나면 발생하는 기체로 분자량이 약 48인 물질은?
가. CO₂ 나. O₂
다. H₂ 라. O₃
78. 다음 중 조혈기관 장애의 주된 요인이 되는 유해성 물질은?
가. 벤젠 나. 유기수은
다. 망간 라. 카드뮴
79. 접지의 종류와 목적에 대한 설명으로 틀린 것은?
가. 계통 접지 : 고압전로와 저압전로가 혼촉되었을 때 강전 및 화재 방지
나. 피뢰 접지 : 낙뢰로부터 전기기기의 손상 방지
다. 기기 접지 : 누전되고 있는 기기에 접촉 시의 감전 방지
라. 등전위 접지 : 정전기의 축적에 의한 폭발 방지
80. 여러 가지 성분의 액체 혼합물을 각 성분별로 분리하고자 할 때 비점의 차이를 이용하여 감압 또는 가압하에서 분리하는 화학설비를 무엇이라 하는가?
가. 건조기 나. 반응기
다. 증발관 라. 증류탑

[5과목] 건설안전기술 (20문제)

81. 건설업 산업안전보건관리비 사용 내역에 해당되지 않는 것은?
 가. 안전관리자의 인건비
 나. 추락방지용 안전시설비
 다. 각종 개인보호구의 구입, 수리, 관리 등에 소요되는 비용
 라. 안전담당자 업무수당 외의 인건비
82. 거푸집 동바리 등을 조립할 때 강재와 강재의 접속부 또는 교차부를 연결시키기 위한 전용철물은?
 가. 가재
 나. 새클
 다. 클램프
 라. 장선
83. 해체 작업용 화약류에 속하지 않는 것은?
 가. 저폭속 파쇄약
 나. 저폭속 폭약
 다. 팽창제
 라. 다이너마이트
84. 안전보건관리책임자를 두어야 할 건설업(공사)의 규모와 노동부 장관에게 이를 증명할 수 있는 서류 제출 시기에 대한 기준으로 옳은 것은?
 가. 총공사금액 2억 원 이상, 선임한 날로부터 7일 이내
 나. 총공사금액 2억 원 이상, 선임한 날로부터 14일 이내
 다. 총공사금액 20억 원 이상, 선임한 날로부터 7일 이내
 라. 총공사금액 20억 원 이상, 선임한 날로부터 14일 이내
85. 거푸집에 작용하는 하중 중에서 연직하중이 아닌 것은?
 가. 거푸집의 자중
 나. 작업원의 작업하중
 다. 가설설비의 충격하중
 라. 콘크리트의 측압
86. 안전난간의 구조 및 설치요건에 대한 기준으로 틀린 것은?
 가. 상부난간대는 경사로의 표면으로부터 90센티미터 이상 120센티미터 이하에 설치한다
 나. 발끝막이판은 바닥면으로부터 10센티미터 이상의 높이를 유지한다.
 다. 난간대는 지름 2센티미터 이상의 금속제파이프나 그 이상의 강도를 가진 재료로 한다.
 라. 안전난간은 임의의 점에서 임의의 방향으로 움직이는 100킬로그램의 이상의 하중을 견딜 수 있는 구조로 한다
87. 단면이 20cm×20cm, 길이가 7m인 기둥에 10ton의 압축력이 축방향으로 작용할 때 압축응력은?
 가. 320ton/m²
 나. 250ton/m²
 다. 200ton/m²
 라. 100ton/m²
88. 추락에 의한 위험방지 조치사항으로 거리가 먼 것은?
 가. 투하설비 설치
 나. 작업발판 설치
 다. 추락방지망 설치
 라. 근로자에게 안전대 착용
89. 쇼벨계 굴착기계에 속하지 않는 것은?
 가. 파워쇼벨(power shovel)
 나. 크램셸(clamshell)
 다. 스크레이퍼(scraper)
 라. 드래그라인(dragline)
90. 다음의 승강장치 중 데릭의 종류에 속하지 않는 것은?
 가. 가이 데릭
 나. 케이블 데릭
 다. 진풀 데릭
 라. 삼각 데릭
91. 사업주가 추락에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있을 때 비계를 조립하는 등의 방법에 의하여 작업발판을 설치하여 추락 방지 조치를 해야 할 최소 높이는?
 가. 2m
 나. 3m
 다. 4m
 라. 5m
92. 다음 중 붕괴사고의 직접적인 방지대책과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 우수(雨水), 지하수 등의 사전 배제
 나. 가스분출 검사
 다. 안전경사 유지
 라. 토사유출 방지
93. 구조물 작업에서의 위험요인과 재해 형태가 가장 관련이 적은 것은?
 가. 자재적재 및 통로 미확보--전도
 나. 개구부 안전난간 미설치-추락
 다. 벽돌 등 중량물 취급 작업-협착
 라. 항만 하역 작업-질식
94. 다음 터널 공법 중 전단면 기계 굴착에 의한 공법에 속하는 것은?
 가. ASSM(American Steel Supported Method)
 나. NATM(New Austrian Tunnelin Method)
 다. TBM(Tunnel Boring Machine)
 라. 개착식 공법
95. 강관틀 비계 조립 시 높이가 최소 몇 m를 초과하는 경우에 주틀 간의 간격을 1.8m 이하로 하여야 하는가?
 가. 15m
 나. 20m
 다. 25m
 라. 30m
96. 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 때에는 매 10m마다 무엇을 설치해야 하는가?
 가. 손잡이
 나. 계단참
 다. 클램프
 라. 미끄럼방지 조치
97. 철골 작업 시 작업의 제한 기준으로 옳은 것은?
 가. 풍속이 초당 10미터 이상인 경우
 나. 풍속이 초당 30미터 이상인 경우
 다. 강설량이 분당 1밀리미터 이상의 경우
 라. 강설량이 분당 1센티미터 이상의 경우
98. 다음 중 버팀대(Strut)의 변형을 측정하는 계측기는?
 가. 경사계(Inclino meter)
 나. 수위계(water level meter)
 다. 침하계(Extension)
 라. 하중계(Load cell)
99. 유해, 위험방지계획서를 작성하는 자격 요건에 해당되지 않는 것은?
 가. 건설안전분야 산업안전지도사
 나. 건설안전기술사
 다. 건설안전산업기사 이상으로서 실무경력 7년인 자
 라. 건설안전기사로서 실무경력 4년인 자
100. 거푸집 동바리 조립도에 명시해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 부재의 재질
 나. 단면규격
 다. 설치간격
 라. 작업 환경 조건