

2013년 2회 산업안전산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

94번은 자격검정 시행기관에서 가답안으로 답항 나를 발표하였지만, 의견 수렴 후 확정 답안은 전항 정답으로 결정한 문제입니다. (복수 정답의 경우 하나만 선택하여도 정답으로 인정됩니다.)

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

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

36. [보기]와 같은 위험관리의 단계를 순서대로 올바르게 나열한 것은?

[보기]

- ① 위험의 분석 ② 위험의 파악
- ③ 위험의 처리 ④ 위험의 평가

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

37. 건구온도 38°C, 습구온도 32°C일 때의 Oxford 지수는 몇 °C 인가?

- 가. 30.2°C 나. 32.9°C
- 다. 35.0°C 라. 37.1°C

38. 시스템의 수명주기를 구상, 정의, 개발, 생산, 운전의 5단계로 구분할 때 다음 중 시스템 안전성 위험분석(SSHA)은 어느 단계에서 수행되는 것이 가장 적합한가?

- 가. 구상(concept) 단계
- 나. 운전(deployment) 단계
- 다. 생산(production) 단계
- 라. 정의(definition) 단계

39. 다음 중 인간공학의 직접적인 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 기계조작의 능률성
- 나. 인간의 능력개발
- 다. 사고의 미연 및 방지
- 라. 작업환경의 쾌적성

40. 통신에서 잡음 중의 일부를 제거하기 위해 필터(filter)를 사용하였다면 이는 다음 중 어느 것의 성능을 향상시키는 것인가?

- 가. 신호의 검출성 나. 신호의 양립성
- 다. 신호의 산란성 라. 신호의 표준성

[3과목] 기계위험방지기술 (20문제)

41. 다음 중 연삭기의 사용상 안전대책으로 적절하지 않은 것은?

- 가. 방호장치로 덮개를 설치한다.
- 나. 슷돌 교체 후 1분 정도 시운전을 실시한다.
- 다. 슷돌의 최고사용회전속도를 초과하여 사용하지 않는다.
- 라. 축 회전속도(rpm)는 영구히 지워지지 않도록 표시한다.

42. 다음 중 기계의 회전 운동하는 부분과 고정부 사이에 위험이 형성되는 위험점으로 예를 들어 연삭숫돌과 작업받침대, 교반기의 날개와 하우스 등에서 발생하는 위험점은?

- 가. 물림점(nip point)
- 나. 끼임점(shear point)
- 다. 절단점(cutting point)
- 라. 접선물림점(tangential point)

43. 롤러 작업에서 울(guard)의 적절한 위치까지의 거리가 40mm 일 때 울의 개구부와 설치 간격은 얼마 정도로 하여야 하는가? (단, 국제노동기구의 규정을 따른다.)

- 가. 12mm 나. 15mm
- 다. 18mm 라. 20mm

44. 다음 중 산업용 로봇을 운전하는 경우 산업안전보건법에 따라 설치하여야 하는 방호장치에 해당되는 것은?

- 가. 출입문 도어록 나. 안전매트 및 방책
- 다. 광전자식 방호장치 라. 과부하방지장치

45. 다음 중 밀링 작업 시 안전조치 사항으로 틀린 것은?

- 가. 절삭속도는 재료에 따라 정한다.
- 나. 절삭 중 칩 제거는 칩브레이커로 한다.
- 다. 커터를 끼울 때는 아버를 깨끗이 닦는다.
- 라. 일감을 고정하거나 풀어낼 때는 기계를 정지시킨다.

46. 다음 중 프레스 및 전단기의 양수조작식 방호장치의 누름버튼의 상호 간 최소 내측거리로 옳은 것은?

- 가. 100mm 나. 150mm
- 다. 300mm 라. 500mm

47. 와이어로프의 절단하중이 1116kgf이고, 한 줄로 물건을 매달 고자 할 때 안전계수를 6 으로 하면 몇 kgf 이하의 물건을 매달 수 있는가?

- 가. 186 나. 372
- 다. 588 라. 6696

48. 크레인 작업 시 와이어로프 등이 흑으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위한 장치를 무엇이라 하는가?

- 가. 권과방지장치 나. 과부하방지장치
- 다. 해지장치 라. 브레이크장치

49. 다음 중 드릴 작업의 안전 대책과 거리가 먼 것은?

- 가. 칩은 와이어브러쉬로 제거한다.
- 나. 구멍 끝 작업에서는 절삭압력을 주어서는 안 된다.
- 다. 칩에 의한 자상을 방지하기 위해 면장갑을 착용한다.
- 라. 바이스 등을 사용하여 작업 중 공작물의 유동을 방지한다.

50. 다음 중 프레스기에 사용하는 광전자식 방호장치의 단점으로 틀린 것은?

- 가. 연속 운전작업에는 사용할 수 없다.
- 나. 확동클러치 방식에는 사용할 수 없다.
- 다. 설치가 어렵고, 기계적 고장에 의한 2차 낙하에는 효과가 없다
- 라. 작업 중 진동에 의해 투·수광기가 어긋나 작동이 되지 않을 수 있다.

51. 일반연삭작업 등에 사용하는 것을 목적으로 하는 탁상용 연삭기의 덮개 각도에 있어 슷돌이 노출되는 전체 범위의 각도 기준으로 옳은 것은?

- 가. 65° 이상 나. 75° 이상
- 다. 125° 이내 라. 150° 이내

52. 다음 중 프레스기에 사용되는 손쳐내기식 방호장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 분당 행정수가 120번 이상인 경우에 적합하다.
- 나. 방호판의 폭은 금형폭의 1/2 이상이어야 한다.
- 다. 행정길이가 300mm 이상의 프레스기에는 방호판폭을 300mm로 해야 한다.
- 라. 손쳐내기봉의 행정(Stroke) 길이를 금형의 높이에 따라 조정할 수 있고, 진동폭은 금형폭 이상이어야 한다.

53. 지게차로 20km/h의 속력으로 주행할 때 좌우안정도는 몇 % 이내이어야 하는가? (단, 무부하 상태를 기준으로 한다.)
 가. 37% 나. 39%
 다. 40% 라. 42%
54. 다음 중 목재 가공용 등근톱 기계에서 분할날의 설치에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?
 가. 분할날 조임볼트는 이완방지조치가 되어 있어야 한다.
 나. 분할날과 톱날 원주면과 거리는 12mm 이내로 조정, 유지할 수 있어야 한다.
 다. 등근톱의 두께가 1.20mm이라면 분할날의 두께는 1.32mm 이상 이어야 한다.
 라. 분할날은 표준 테이블면(승강반에 있어서도 테이블을 최하로 내릴 때의 면)상의 톱 뒷날의 1/3 이상을 덮도록 하여야 한다.
55. 다음 중 기계 구조 부분의 안전화에 대한 결함에 해당되지 않는 것은?
 가. 재료의 결함 나. 기계설계의 결함
 다. 가공상의 결함 라. 작업환경상의 결함
56. 기계설비의 이상 시에 기계를 급정지시키거나 안전장치 작동되도록 하는 소극적인 대책과 전기회로를 개선하여 오동작을 방지하거나 별도의 완전한 회로에 의해 정상 기능을 찾을 수 있도록 하는 안전화를 무엇이라 하는가?
 가. 구조적 안전화 나. 보전의 안전화
 다. 외관적 안전화 라. 기능적 안전화
57. 다음 중 보일러수 속이 유지류, 용해 고형물 등에 의해 거품이 생겨 수위가 불안정하게 되는 현상을 무엇이라 하는가?
 가. 스케일(Scale) 나. 보일러링(Boilering)
 다. 프린팅(Printing) 라. 포밍(Foaming)
58. 다음 중 접근 반응형 방호장치에 해당되는 것은?
 가. 손쳐내기식 방호장치
 나. 광전자식 방호장치
 다. 가드식 방호장치
 라. 양수조작식 방호장치
59. 다음 중 셰이퍼(shaper)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 바이트는 가능한 짧게 물린다.
 나. 셰이퍼의 크기는 램의 행정으로 표시한다.
 다. 작업 중 바이트가 운동하는 방향에 서지 않는다.
 라. 각도 가공을 위해 헤드를 회전시킬 때는 최대행정으로 가동시킨다.
60. 다음 중 컨베이어에 대한 안전조치 사항으로 틀린 것은?
 가. 컨베이어에서 화물의 낙하로 인하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있을 때에는 덮개 또는 울을 설치하여야 한다.
 나. 정전이나 전압강하 등에 의한 화물 또는 운반구의 이탈 및 역주행을 방지할 수 있어야 한다.
 다. 컨베이어에는 벨트 부위에 근로자가 접근할 때의 위험을 방지하기 위하여 권과방지장치 및 과부하방지 장치를 설치하여야 한다.
 라. 컨베이어에 근로자의 신체 일부가 말려들 위험이 있을 때는 운전중 즉시 정지시킬 수 있어야 한다.

[4과목] 전기 및 화학설비위험방지기술 (20문제)

61. 다음 중 전기화재의 주요 원인이 되는 전기의 발열현상에서 가장 큰 열원에 해당하는 것은?
 가. 줄(Joule) 열
 나. 고주파 가열
 다. 자기유도에 의한 열
 라. 전기화학 반응열
62. 산업안전보건법령에 따라 꽃음접속기를 설치 또는 사용하는 경우 준수하여야 할 사항으로 틀린 것은?
 가. 서로 다른 전압의 꽃음접속기는 서로 접속되지 아니한 구조의 것을 사용할 것
 나. 습윤한 장소에 사용되는 꽃음접속기는 방수형 등 그 장소에 적합한 것을 사용할 것
 다. 근로자가 해당 꽃음접속기를 접속시킬 경우에는 땀 등으로 젖은 손으로 취급하지 않도록 할 것
 라. 꽃음접속기에 잠금장치가 있는 때에는 접속 후 개방하여 사용할 것
63. 다음 중 감지전류에 미치는 주파수의 영향에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 주파수의 감전은 아무 상관관계가 없다.
 나. 주파수를 증가시키면 감지전류는 증가한다.
 다. 주파수가 높을수록 전력의 영향은 증가한다.
 라. 주파수가 낮을수록 고온증으로 사망하는 경우가 많다.
64. 다음 중 정전기의 발생에 영향을 주는 요인과 가장 관계가 먼 것은?
 가. 물질의 표면상태 나. 물질의 분리속도
 다. 물질의 표면온도 라. 물질의 접촉면적
65. 다음 중 분진폭발위험장소의 구분에 해당하지 않는 것은?
 가. 20종 나. 21종
 다. 22종 라. 23종
66. 변압기 전로의 1선 지락 전류가 6A일 때 제2종 접지 공사의 접지저항값은 얼마인가?
 가. 10Ω 나. 15Ω
 다. 20Ω 라. 25Ω
67. 다음 중 인체의 접촉상태에 따른 최대 허용접촉전압의 연결이 올바르게 연결된 것은?
 가. 인체의 대부분이 수중에 있는 상태 : 10V 이하
 나. 인체가 현저하게 젖어 있는 상태 : 25V 이하
 다. 통상의 인체 상태에 있어서 접촉전압이 가해지더라도 위험성이 낮은 상태 : 30V 이하
 라. 금속성의 전기기계장치나 구조물에 인체의 일부가 상시 접촉되어 있는 상태 : 50V 이하
68. 산업안전보건법에 따라 누전에 의한 감전위험을 방지하기 위하여 해당 전로의 정격에 적합하고 감도가 양호하며 확실하게 작동하는 감전방지용 누전차단기를 설치할 때 누전차단기는 정격감도전류가 30mA 이하이고 작동시간은 얼마 이내이어야 하는가?
 가. 0.03초 나. 0.1초
 다. 0.3초 라. 0.5초

69. 방폭구조의 종류 중 전기기기의 과도한 온도 상승, 아크 또는 불꽃 발생의 위험을 방지하기 위하여 추가적인 안전 조치를 통한 안전도를 증가시킨 방폭구조를 무엇이라 하는가?
 가. 안전증방폭구조 나. 본질안전방폭구조
 다. 충전방폭구조 라. 비점화방폭구조
70. 다음 중 의료용 전자기기(medical electronic Instrument)에서 인체의 마이크로 쇼크(micro shock) 방지를 목적으로 시설하는 접지로 가장 적절한 것은?
 가. 기기접지 나. 계통접지
 다. 등전위접지 라. 정전접지
71. 어떤 혼합가스의 성분가스용량이 메탄은 75%, 에탄은 13%, 프로판은 8%, 부탄은 4%인 경우 이 혼합가스의 공기 중 폭발하한계(vol%)는 얼마인가? (단, 폭발하한값이 메탄은 5.0%, 에탄은 3.0%, 프로판은 2.1%, 부탄은 1.8%이다.)
 가. 3.94 나. 4.28
 다. 6.63 라. 12.24
72. 다음 중 산업안전보건법령상 공정안전보고서에 포함 되어야 하는 주요 4가지 사항에 해당하지 않는 것은? (단, 고용노동부장관이 필요하다고 인정하여 고시하는 사항은 제외한다.)
 가. 공정안전자료 나. 안전운전비용
 다. 비상조치계획 라. 공정위험성 평가서
73. 다음 중 유해·위험물질이 유출되는 사고가 발생했을 때의 대처요령으로 적절하지 않은 것은?
 가. 중화 또는 희석을 시킨다.
 나. 안전한 장소일 경우 소각시킨다.
 다. 유출 부분을 억제 또는 폐쇄시킨다.
 라. 유출된 지역의 인원을 대피시킨다.
74. 다음 중 벤젠(C₆H₆)이 공기 중에서 연소될 때의 이론 혼합비(화학양론조성)는?
 가. 0.72vol% 나. 1.22vol%
 다. 2.72vol% 라. 3.22vol%
75. 고압가스 용기에 사용되며 화재 등으로 용기의 온도가 상승하였을 때 금속의 일부분을 녹여 가스의 배출구를 만들어 압력을 분출시켜 용기의 폭발을 방지하는 안전장치?
 가. 가용합금 안전밸브 나. 파열판
 다. 폭발방산공 라. 폭발억제장치
76. 다음 중 분말소화약제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 가. 소화약제의 종별로는 제1종~제4종까지 있다.
 나. 적용 화재에 따라 크게 BC 분말과 ABC 분말로 나누어진다.
 다. 제3종 분말의 주성분은 제1인산암모늄으로 B급과 C급 화재에만 사용이 가능하다.
 라. 제4종 분말소화약제는 제2종 분말을 개량한 것으로 분말소화약제 중 소화력이 가장 우수하다.
77. 다음 중 화학장치에서 반응기의 유해·위험요인(hazard)으로 화학반응이 있을 때 특히 유의해야 할 사항은?
 가. 낙하, 절단 나. 감전, 협착
 다. 비레, 붕괴 라. 반응폭주, 과압

78. 다음 중 최소발화에너지에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 압력이 상승하면 작아진다.
 나. 온도가 상승하면 작아진다.
 다. 산소농도가 높아지면 작아진다.
 라. 유체의 유속이 높아지면 작아진다.
79. 다음 중 자기반응성 물질에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 가열·마찰·충격에 의해 폭발하기 쉽다.
 나. 연소속도가 대단히 빨라서 폭발적으로 반응한다.
 다. 소화에는 이산화탄소, 할로겐화합물 소화약제를 사용한다.
 라. 가연성 물질이면서 그 자체 산소를 함유하므로 자기연소를 일으킨다.
80. 다음 중 충분히 높은 온도에서 혼합물(연료와 공기)이 점화원 없이 발화 또는 폭발을 일으키는 최저온도를 무엇이라 하는가?
 가. 착화점 나. 연소점
 다. 용융점 라. 인화점

【5과목】 건설안전기술 (20문제)

81. 건설현장에서 근로자가 안전하게通行할 수 있도록 통로에 설치하는 조명의 조도 기준은?
 가. 65lux 나. 75lux
 다. 85lux 라. 95lux
82. 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있는 경우에 조치 및 준수하여야 할 내용으로 옳지 않은 것은?
 가. 낙하물방지망, 수직보호망 또는 방호선반 등을 설치한다.
 나. 낙하물방지망의 내민 길이는 벽면으로부터 2m 이상으로 한다.
 다. 낙하물방지망의 수평면과 각도는 20° 이상 30° 이하를 유지한다.
 라. 낙하물방지망은 높이 15m 이내마다 설치한다.
83. 옹벽의 활동에 대한 저항력은 옹벽에 작용하는 수평력보다 최소 몇 배 이상 되어야 안전한가?
 가. 0.5 나. 1.0
 다. 1.5 라. 2.0
84. 비탈면 붕괴 방지를 위한 붕괴방지공법과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 배토공법 나. 압성토공법
 다. 공작물의 설치 라. 웰포인트 공법
85. 콘크리트를 타설할 때 안전상 유의하여야 할 사항으로 옳지 않은 것은?
 가. 콘크리트를 치는 도중에는 거푸집, 지보공 등의 이상 유무를 확인한다.
 나. 진동기 사용 시 지나친 진동은 거푸집 도괴의 원인이 될 수 있으므로 적절히 사용해야 한다.
 다. 최상부의 슬래브는 되도록 이어붓기를 하고 여러 번에 나누어 콘크리트를 타설한다.
 라. 타워에 연결되어 있는 슈트의 접속은 확실한지 확인한다.

