

2017년 3회 산업안전산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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. 무재해운동 추진기법 중 다음에서 설명하는 것은?

작업을 오조작 없이 안전하게 하기 위하여 작업공정의 요소에서 자신의 행동을 하고 대상을 가리킨 후 큰 소리로 확인하는 것

- ① 지적확인 ② T.B.M
- ③ 터치 앤드 콜 ④ 삼각 위험예지 훈련

2. 산업안전보건법령상 안전검사 유해·위험기계가 아닌 것은?

- ① 선반 ② 리프트
- ③ 압력용기 ④ 곤돌라

3. 50인의 상시 근로자를 가지고 있는 어느 사업장에 1년간 3건의 부상자를 내고 그 휴업일수가 219일이라면 강도율은?

- ① 1.37 ② 1.50
- ③ 1.86 ④ 2.21

4. 조건반사설에 의한 학습이론의 원리에 해당하지 않는 것은?

- ① 강도의 원리 ② 시간의 원리
- ③ 효과의 원리 ④ 계속성의 원리

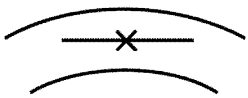
5. 의사결정 과정에 따른 리더십의 행동유형 중 전제형에 속하는 것은?

- ① 집단 구성원에게 자유를 준다.
- ② 지도자가 모든 정책을 결정한다.
- ③ 집단토론이나 집단결정을 통해서 정책을 결정한다.
- ④ 명목적인 리더의 자리를 지키고 부하 직원들의 의견에 따른다.

6. 하인리히의 사고발생의 연쇄성 5단계 중 2단계에 해당되는 것은?

- ① 유전과 환경 ② 개인적인 결함
- ③ 불안정한 행동 ④ 사고

7. 착시현상 중 그림과 같이 우선 평행의 호를 보고 이어 직선을 본 경우에 직선은 호와의 반대방향에 보이는 현상은?



- ① 동화착오 ② 분할착오
- ③ 윤곽착오 ④ 방향착오

8. 인간의 사회적 행동의 기본 형태가 아닌 것은?

- ① 대립 ② 도피
- ③ 모방 ④ 협력

9. 안전보건관리조직의 형태 중 라인형 조직의 특성이 아닌 것은?

- ① 소규모 사업장(100명 이하)에 적합하다.
- ② 라인에 과중한 책임을 지우기 쉽다.
- ③ 안전관리 전담 요원을 별도로 지정한다.
- ④ 모든 명령은 생산계통을 따라 이루어진다.

10. 무재해 운동의 기본이념이 3대 원칙이 아닌 것은?

- ① 무의 원칙 ② 참가의 원칙
- ③ 선취의 원칙 ④ 자주활동의 원칙

11. 안전교육방법 중 사례연구법의 장점이 아닌 것은?

- ① 흥미가 있고, 학습동기를 유발할 수 있다.
- ② 현실적인 문제의 학습이 가능하다.
- ③ 관찰력과 분석력을 높일 수 있다.
- ④ 원칙과 규정의 체계적 습득이 용이하다.

12. 안전·보건표지의 색채 및 색도 기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은?

색채	색도기준	용도
(⊙)	5Y 8.5/12	경고
(⊚)	2.5PB 4/10	지시

- ① 빨간색, 흰색 ② 검은색, 노란색
- ③ 흰색, 녹색 ④ 노란색, 파란색

13. 재해손실비의 평가방식 중 하인리히 계산방식으로 옳은 것은?

- ① 총재해비용 = 보험비용 + 비보험비용
- ② 총재해비용 = 직접손실비용 + 간접손실비용
- ③ 총재해비용 = 공동비용 + 개별비용
- ④ 총재해비용 = 노동손실비용 + 설비손실비용

14. 산업안전보건법령상 사업장 내 안전·보건교육 중 근로자의 정기안전·보건교육 내용에 해당하지 않는 것은?

- ① 산업재해보상보험 제도에 관한 사항
- ② 산업안전 및 사고예방에 관한 사항
- ③ 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
- ④ 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항

15. 허즈버그의 동기·위생이론 중 위생요인에 해당하지 않는 것은?

- ① 보수 ② 책임감
- ③ 작업조건 ④ 감독

16. 추락 및 감전 위험방지용 안전모의 난연성 시험 성능기준 중 모체가 불꽃을 내며 최소 몇 초 이상 연소되지 않아야 하는가?

- ① 3 ② 5
- ③ 7 ④ 10

17. TWI의 교육내용이 아닌 것은?

- ① Job Support Training
- ② Job Method Training
- ③ Job Relation Training
- ④ Job Instruction Training

18. 재해원인 분석방법의 통계적 원인분석 중 다음에서 설명하는 것은?

사고의 유형, 기인물 등 분류항목을 큰 순서대로 도표화 한다.

- ① 파레토도 ② 특성요인도
- ③ 크로스도 ④ 관리도

36. A 요업공장의 근로자 최씨는 작업일 3월 15일에 다음과 같은 소음에 노출되었다. 총 소음 투여량은 약 얼마인가?

80dB-A : 2시간 30분
 90dB-A : 4시간 30분
 100dB-A : 1시간

- ① 114.1 ② 124.1
- ③ 134.1 ④ 144.1

37. IES의 권고에 따른 작업장 내부의 추천반사율이 가장 높아야 하는 곳은?

- ① 벽 ② 바닥
- ③ 천장 ④ 가구

38. 일반적인 조종장치의 경우, 어떤 것을 켤 때 기대되는 운동 방향이 아닌 것은?

- ① 레버를 앞으로 민다.
- ② 버튼을 우측으로 민다.
- ③ 스위치를 위로 올린다.
- ④ 다이얼을 반시계 방향으로 돌린다.

39. 작업장에서 광원으로부터의 직사휘광을 처리하는 방법으로 맞는 것은?

- ① 광원의 휘도를 늘린다.
- ② 가리개, 차양을 설치한다.
- ③ 광원을 시선에서 가까이 위치 시킨다.
- ④ 휘광원 주위를 밝게 하여 광도비를 늘린다.

40. 정신적 작업부하 척도와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 부정맥
- ② 혈액성분
- ③ 점멸융합주파수
- ④ 눈 깜박임률(blink rate)

[3과목] 기계위험방지기술 (20문제)

41. 지름이 60cm이고, 20rpm으로 회전하는 롤러기의 무부하 동작에서 급정지 거리기준으로 옳은 것은?

- ① 앞면 롤러 원주의 1/1.5 이내 거리에서 급정지
- ② 앞면 롤러 원주의 1/2 이내 거리에서 급정지
- ③ 앞면 롤러 원주의 1/2.5 이내 거리에서 급정지
- ④ 앞면 롤러 원주의 1/3 이내 거리에서 급정지

42. 다음 중 원심기에 적용하는 방호장치는?

- ① 덮개 ② 권과방지장치
- ③ 리미트 스위치 ④ 과부하 방지장치

43. 지게차의 작업과정에서 작업 대상물의 팔레트 폭이 b라고 할 때 적절한 포크 간격은? (단, 포크의 중심과 팔레트의 중심은 일치한다고 가정한다.)

- ① $\frac{1}{4}b \sim \frac{1}{2}b$ ② $\frac{1}{4}b \sim \frac{3}{4}b$
- ③ $\frac{1}{2}b \sim \frac{3}{4}b$ ④ $\frac{3}{4}b \sim \frac{7}{8}b$

44. 드릴작업 시 유의사항 중 틀린 것은?

- ① 균열이 심한 드릴은 사용해서는 안된다.
- ② 드릴을 장치에서 제거할 경우에는 회전을 완전히 멈추고 한다.
- ③ 드릴이 밀면에 나왔는지 확인을 위해 가공물 밀면에 손으로 만지면서 확인한다.
- ④ 가공 중에는 소리에 주의하여 드릴의 날에 이상한 소리가 나면 즉시 드릴을 연마하거나 다른 드릴과 교환한다.

45. 슛들의 지름이 D(mm), 회전수 N(rpm)이라 할 경우 슛들의 원주속도 V(m/min)를 구하는 식으로 옳은 것은?

- ① DN ② πDN
- ③ $\frac{DN}{1000}$ ④ $\frac{\pi DN}{1000}$

46. 크레인 작업 시 2000N의 화물을 걸어 25m/s² 가속도로 감아 올릴 때 로프에 걸리는 총하중은 몇 kN인가? (단, 중력 가속도는 9.81m/s²이다.)

- ① 3.1 ② 5.1
- ③ 7.1 ④ 9.1

47. 연삭스튌을 사용하는 작업 시 해당 기계의 이상 유무를 확인하기 위한 시험운전 시간으로 옳은 것은?

- ① 작업시작 전 30초 이상, 연삭스튌 교체 후 5분 이상
- ② 작업시작 전 30초 이상, 연삭스튌 교체 후 3분 이상
- ③ 작업시작 전 1분 이상, 연삭스튌 교체 후 5분 이상
- ④ 작업시작 전 1분 이상, 연삭스튌 교체 후 3분 이상

48. 프레스의 분류 중 동력 프레스에 해당하지 않는 것은?

- ① 크랭크 프레스 ② 토글 프레스
- ③ 마찰 프레스 ④ 아버 프레스

49. 기계고장률의 기본모형에 해당하지 않는 것은?

- ① 예측고장 ② 초기고장
- ③ 우발고장 ④ 마모고장

50. 왕복운동을 하는 기계의 동작 부분과 고정부분 사이에 형성되는 위험점으로 프레스, 전단기 등에서 주로 나타나는 것은?

- ① 끼임점 ② 절단점
- ③ 협착점 ④ 접선 물림점

51. 롤러에 설치하는 급정지 장치 조작부의 종류와 그 위치로 옳은 것은? (단, 위치는 조작부의 중심점을 기준으로 함)

- ① 발조작식은 밀면으로부터 0.2m 이내
- ② 손조작식은 밀면으로부터 1.8m 이내
- ③ 복부조작식은 밀면으로부터 0.6m 이상 1m 이내
- ④ 무릎조작식은 밀면으로부터 0.2m 이상 0.4m 이내

52. 크레인에 사용하는 방호장치가 아닌 것은?

- ① 과부하 방지장치
- ② 가스집합장치
- ③ 권과 방지장치
- ④ 제동장치

68. 정전기 제전기의 분류 방식으로 틀린 것은?
 ① 고전압인가형 ② 자기 방전형
 ③ 연X선형 ④ 접지형
69. 전기기기의 과도한 온도상승, 아크 또는 불꽃 발생의 위험을 방지하기 위하여 추가적인 안전조치를 통한 안전도를 증가시킨 방폭구조를 무엇이라 하는가?
 ① 충전방폭구조 ② 안전증방폭구조
 ③ 비점화 방폭구조 ④ 본질안전 방폭구조
70. 다음 중 정전기의 발생요인을 적절하지 않은 것은?
 ① 도전성 재료에 의한 발생
 ② 박리에 의한 발생
 ③ 유동에 의한 발생
 ④ 마찰에 의한 발생
71. 다음 중 독성이 강한 순서로 옳게 나열된 것은?
 ① 일산화탄소 > 염소 > 아세톤
 ② 일산화탄소 > 아세톤 > 염소
 ③ 염소 > 일산화탄소 > 아세톤
 ④ 염소 > 아세톤 > 일산화탄소
72. 어떤 혼합가스의 구성성분이 공기는 50vol%, 수소는 20vol%, 아세틸렌은 30vol%인 경우 이 혼합가스의 폭발하한계는? (단, 폭발하한값이 수소는 4vol%, 아세틸렌은 2.5vol%이다.)
 ① 2.50% ② 2.94%
 ③ 4.76% ④ 5.88%
73. 산업안전보건법령에서 규정한 위험물질을 기준량 이상으로 제조 또는 취급하는 특수화학설비에 설치하여야 할 계측 장치가 아닌 것은?
 ① 온도계 ② 유량계
 ③ 압력계 ④ 경보계
74. 부탄의 연소하한값이 1.6vol%일 경우, 연소에 필요한 최소 산소농도는 약 몇 vol%인가?
 ① 9.4 ② 10.4
 ③ 11.4 ④ 12.4
75. LPG에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 강한 독성 가스로 분류된다.
 ② 질식의 우려가 있다.
 ③ 누설 시 인화, 폭발성이 있다.
 ④ 가스의 비중은 공기보다 크다.
76. 배관설비 중 유체의 역류를 방지하기 위하여 설치하는 밸브는?
 ① 글로브밸브 ② 체크밸브
 ③ 게이트 밸브 ④ 시퀀스밸브
77. 인화점에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 인화점이 높을수록 위험하다.
 ② 인화점이 낮을수록 위험하다.
 ③ 인화점과 위험성은 관계없다.
 ④ 인화점이 0°C 이상인 경우만 위험하다.
78. 응상폭발에 해당되지 않는 것은?
 ① 수증기폭발 ② 전선폭발
 ③ 증기폭발 ④ 분진폭발

79. 다음은 산업안전보건법령에 따른 위험물질의 종류 중 부식성 염기류에 관한 내용이다. () 안에 알맞은 수치는?

농도가 ()퍼센트 이상인 수산화나트륨, 수산화칼륨, 그 밖에 이와 같은 정도 이상의 부식성을 가지는 염기류

- ① 20 ② 40
 ③ 60 ④ 80

80. 고압가스 용기에 사용되며 화재 등으로 용기의 온도가 상승하였을 때 금속의 일부분을 녹여 가스의 배출구를 만들어 압력을 분출시켜 용기의 폭발을 방지하는 안전장치는?
 ① 가용합금 안전밸브 ② 방유제
 ③ 폭발방산공 ④ 폭발억제장치

【5과목】 건설안전기술 (20문제)

81. 다음과 같은 조건에서 방망사의 신중에 대한 최소 인장강도로 옳은 것은? (단, 그물코의 크기는 10cm, 매듭방향)
 ① 240kg ② 200kg
 ③ 150kg ④ 110kg

82. 굴착공사표준안전작업지침에 따른 인력굴착 작업 시 굴착면이 높아 계단식 굴착을 할 때 소단의 폭은 수평거리로 얼마 정도하여야 하는가?
 ① 1m ② 1.5m
 ③ 2m ④ 2.5m

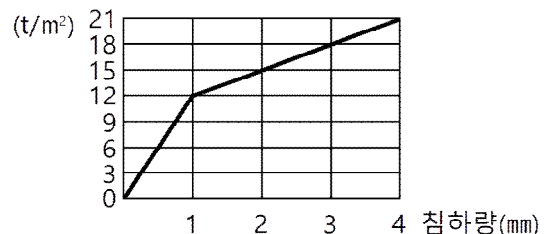
83. 다음 빈칸에 알맞은 숫자를 순서대로 옳게 나타낸 것은?

강관비계의 경우, 띠장 간격은 ()m 이하로 설치하되, 첫 번째 띠장은 지상으로부터 ()m 이하로 위치에 설치한다.

- ① 2, 2 ② 2.5, 3
 ③ 1.5, 2 ④ 1, 3

84. 다음 건설기계 중 360도 회전작업이 불가능한 것은?
 ① 타워 크레인, ② 크롤러 크레인
 ③ 가이데릭 ④ 삼각데릭

85. 지내력 시험을 통하여 다음과 같은 하중-침하량 곡선을 얻었을 때 장기하중에 대한 허용 지내력도로 옳은 것은? (단, 장기하중에 대한 허용 지내력도 = 단기하중에 대한 허용 지내력도 × $\frac{1}{2}$)



- ① 6t/m² ② 7t/m²
 ③ 12t/m² ④ 14t/m²

86. 앞뒤 두 개의 차륜이 있으며(2축 2륜) 각각의 차축이 평행으로 배치된 것으로 চাল흙, 점성토 등의 두꺼운 흙을 다짐하는 데는 적당하나 단단한 각재를 다지는 데는 부적당한 기계는?
 ① 머케덤 롤러 ② 탠덤 롤러
 ③ 래머 ④ 진동롤러

