

2016년 59회 위험물기능장 필기시험 기출문제 답안										시험 과목
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1. 일반화학기초 2. 위험물의 성질 및 취급 (무기물질, 유기물질) 3. 소방기술규칙 및 안전관리 4. 유기물질과 무기물질의 화재예방과 소화방법 5. 공업경영에 관한 사항
3	3	3	1	3	1	3	4	1	2	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
3	3	1	1	2	1	4	4	1	2	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
2	2	2	2	1	2	4	4	2	2	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	1	2	2	2	3	3	4	1	4	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
3	4	4	1	3	4	3	2	1	1	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
3	3	4	2	2	1	2	3	4	3	

합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

[참고사항]

2021년부터 과목명이 '1. 화재이론, 2. 위험물의 제조소 등의 위험물안전관리 및 공업경영에 관한 사항'으로 변경되었습니다.

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

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

1. 위험물탱크의 내용적이 10,000L이고 공간용적이 내용적의 10%일 때 탱크의 용량은?
 ① 19,000L ② 11,000L
 ③ 9,000L ④ 1,000L
2. 하나의 옥내저장소에 염소산나트륨 300kg, 요오드산칼륨 150kg, 과망간산칼륨 500kg을 저장하고 있다. 각 물질의 지정수량 배수의 합은 얼마인가?
 ① 5배 ② 6배
 ③ 7배 ④ 8배
3. 위험물안전관리법령상 위험등급이 나머지 셋과 다른 하나는?
 ① 아염소산나트륨
 ② 알킬알루미늄
 ③ 아세톤
 ④ 황린
4. 위험물안전관리법령상 주유취급소 작업장(자동차 등을 점검·정비)에서 사용하는 폐유·윤활유 등의 위험물을 저장하는 탱크의 용량(L)은 얼마 이하이어야 하는가?
 ① 2,000 ② 10,000
 ③ 50,000 ④ 60,000
5. 위험물안전관리법령상 제4류 위험물의 지정수량으로서 옳지 않은 것은?
 ① 피리딘 : 400L
 ② 아세톤 : 400L
 ③ 니트로벤젠 : 1000L
 ④ 아세트산 : 2000L
6. 위험물안전관리법령상 운반용기 내용적의 95% 이하의 수납률로 수납하여야 하는 위험물은?
 ① 과산화벤조일
 ② 질산메틸
 ③ 니트로글리세린
 ④ 메틸에틸케톤퍼옥사이드
7. 위험물안전관리법령상 염소화규소화합물은 제 몇 류 위험물에 해당되는가?
 ① 제1류 ② 제2류
 ③ 제3류 ④ 제4류
8. 위험물안전관리법령상에서 정한 제2류 위험물의 저장·취급 기준에 해당되지 않는 것은?
 ① 산화제와의 접촉·혼합을 피한다.
 ② 철분·금속분·마그네슘 및 이를 함유한 것에 있어서는 물이나 산과의 접촉을 피한다.
 ③ 인화성 고체에 있어서는 함부로 증기를 발생시키지 아니하여야 한다.
 ④ 고온체와의 접근·과열 또는 공기와의 접촉을 피한다.
9. 다음 금속원소 중 이온화에너지가 가장 큰 원소는?
 ① 리튬 ② 나트륨
 ③ 칼륨 ④ 루비듐

10. 위험물안전관리법령상 제2류 위험물 제조소의 외벽 또는 이에 상응하는 공작물의 외측으로부터 문화재와의 안전거리 기준에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 문화재보호법의 규정에 의한 유형문화재와 무형문화재 중 지정문화재까지 50m 이상 이격할 것
 ② 문화재보호법의 규정에 의한 유형문화재와 기념물 중 지정문화재까지 50m 이상 이격할 것
 ③ 문화재보호법의 규정에 의한 유형문화재와 기념물 중 지정문화재까지 30m 이상 이격할 것
 ④ 문화재보호법의 규정에 의한 유형문화재와 무형문화재 중 지정문화재까지 30m 이상 이격할 것
11. 알코올류의 탄소수가 증가함에 따른 일반적인 특징으로 옳은 것은?
 ① 인화점이 낮아진다.
 ② 연소범위가 넓어진다.
 ③ 증기 비중이 증가한다.
 ④ 비중이 증가한다.
12. 위험물저장탱크에 설치하는 통기관 선단의 인화방지막은 어떤 소화효과를 이용한 것인가?
 ① 질식소화 ② 부촉매소화
 ③ 냉각소화 ④ 제거소화

13. [보기]의 물질 중 제1류 위험물에 해당하는 것은 모두 몇 개인가?

[보기]
 아염소산나트륨
 염소산나트륨
 차아염소산칼륨
 과염소산칼륨

- ① 4개 ② 3개
 ③ 2개 ④ 1개
14. 위험물안전관리법령상 한 변의 길이는 10m, 다른 한 변의 길이는 50m인 옥내저장소에 자동화재탐지설비를 설치하는 경우 경계구역은 원칙적으로 최소한 몇 개로 하여야 하는가? (단, 차동식스포트형감지기를 설치한다.)
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
15. 특정옥외저장탱크 구조기준 중 필렛용접의 사이즈(S, mm)를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, t_1 : 얇은 쪽의 강판의 두께 [mm], t_2 : 두꺼운 쪽의 강판의 두께 [mm]이며, $S \geq 4.5t_1$ 이다.)
 ① $t_1 = S = t_2$ ② $t_1 = S = \sqrt{2t_2}$
 ③ $\sqrt{2t_1} = S = t_2$ ④ $t_1 = S = 2t_2$
16. 이황화탄소의 성질 또는 취급 방법에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 물보다 가볍다.
 ② 증기가 공기보다 무겁다.
 ③ 물을 채운 수조에 저장한다.
 ④ 연소 시 유독한 가스가 발생한다.

17. 제3류 위험물의 화재 시 소화에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 인화칼슘은 물과 반응하여 포스핀가스가 발생하므로 마른모래로 소화한다.
 ② 세슘은 물과 반응하여 수소를 발생하므로 물에 의한 냉각소화를 피해야 한다.
 ③ 디에틸아연은 물과 반응하므로 주수소화를 피해야 한다.
 ④ 트리에틸알루미늄은 물과 반응하여 산소를 발생하므로 주수소화는 좋지 않다.
18. 인화성 액체위험물을 저장하는 옥외탱크저장소의 주위에 설치하는 방유제에 관한 내용으로 틀린 것은?
 ① 방유제는 높이 0.5m 이상 3m 이하, 두께 0.2m 이상, 지하 매설깊이 1m 이상으로 한다.
 ② 2기 이상의 탱크가 있는 경우 방유제의 용량은 그 탱크 중 용량이 최대인 것의 용량의 110% 이상으로 한다.
 ③ 용량이 1000만 리터 이상인 옥외저장탱크의 주위에 설치하는 방유제에는 탱크마다 간막이 독을 흠 또는 철근콘크리트로 설치한다.
 ④ 간막이 독을 설치하는 경우 간막이 독의 용량은 간막이 독안에 설치된 탱크 용량의 110% 이상이어야 한다.
19. 각 유별 위험물의 화재예방대책이나 소화방법에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 제1류 - 염소산나트륨은 철제용기에 넣은 후 나무상자에 보관한다.
 ② 제2류 - 적린은 다량의 물로 냉각소화 한다.
 ③ 제3류 - 강산화제와의 접촉을 피하고, 건조사, 팽창질석, 팽창진주암 등을 사용하여 질식소화를 시도한다.
 ④ 제5류 - 분말, 할론, 포 등에 의한 질식소화는 효과가 없으며, 다량의 주수소화가 효과적이다.

20. 다음에서 설명하고 있는 법칙은?

온도가 일정할 때 기체의 부피는 절대압력에 반비례한다.

- ① 일정성분비의 법칙 ② 보일의 법칙
 ③ 샤를의 법칙 ④ 보일-샤를의 법칙
21. 제6류 위험물에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 과염소산은 무취, 청색의 기름상 액체이다.
 ② 알루미늄, 니켈 등은 진한 질산에 녹지 않는다.
 ③ 과산화수소는 크산토프로테인 반응과 관계가 있다.
 ④ 오불화브롬(오픈루오린화브로민)의 화학식은 C_2F_5Br 이다.
22. 위험물 운반용기의 외부에 표시하는 사항이 아닌 것은?
 ① 위험등급 ② 위험물의 제조일자
 ③ 위험물의 품명 ④ 주의사항
23. 다음 중 지하탱크저장소의 수압시험 기준으로 옳은 것은?
 ① 압력의 탱크는 상용압력의 30kPa의 압력으로 10분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것
 ② 압력 탱크는 최대 상용압력의 1.5배의 압력으로 10분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것
 ③ 압력의 탱크는 상용압력의 30kPa의 압력으로 20분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것
 ④ 압력 탱크는 최대 상용압력의 1.1배의 압력으로 10분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것

24. 제조소 내 액체위험물을 취급하는 옥외설비의 바닥 둘레에 설치하여야 하는 턱의 높이는 얼마 이상이어야 하는가?
 ① 0.1m 이상
 ② 0.15m 이상
 ③ 0.2m 이상
 ④ 0.25m 이상
25. 제조소등에서의 위험물 저장의 기준에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 제3류 위험물 중 황린과 금수성물질은 동일한 저장소에서 저장하여도 된다.
 ② 옥내저장소에서 재해가 현저하게 증대할 우려가 있는 위험물을 다량 저장하는 경우에는 지정수량의 10배 이하마다 구분하여 상호 간 0.3m 이상의 간격을 두어 저장하여야 한다.
 ③ 옥내저장소에서는 용기에 수납하여 저장하는 위험물의 온도가 55°C를 넘지 아니하도록 필요한 조치를 강구하여야 한다.
 ④ 컨테이너식 이동탱크저장소외의 이동탱크저장소에 있어서는 위험물을 저장한 상태로 이동저장탱크를 옮겨 신지 아니하여야 한다.
26. 다음은 옥내저장소의 저장창고와 옥내탱크저장소의 탱크전용실에 관한 설명이다. 위험물안전관리법령 상의 내용과 상이한 것은?
 ① 제4류 위험물 제1석유류를 저장하는 옥내저장소에 있어서 하나의 저장창고의 바닥면적은 1,000㎡ 이하로 설치하여야 한다.
 ② 제4류 위험물 제1석유류를 저장하는 옥내탱크저장소의 탱크전용실은 건축물의 1층 또는 지하층에 설치하여야 한다.
 ③ 다층건물 옥내저장소의 저장창고에서 연소의 우려가 있는 외벽은 출입구 외의 개구부를 갖지 아니하는 벽으로 하여야 한다.
 ④ 제3류 위험물인 황린을 단독으로 저장하는 옥내탱크저장소의 탱크전용실은 지하층에 설치할 수 있다.
27. 벤조일퍼옥사이드(과산화벤조일)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 백색 또는 무색 결정성 분말이다.
 ② 불활성 용매 등의 희석제를 첨가하면 폭발성이 줄어든다.
 ③ 진한 황산, 진한 질산, 금속분 등과 혼합하면 분해를 일으켜 폭발한다.
 ④ 알코올에는 녹지 않고, 물에 잘 용해된다.
28. 위험물안전관리법령상 IF₃의 지정수량은?
 ① 20kg ② 50kg
 ③ 200kg ④ 300kg
29. 유량을 측정하는 계측기구가 아닌 것은?
 ① 오리피스미터
 ② 피에조미터
 ③ 로터미터
 ④ 벤츄리미터

30. 위험물 암반탱크가 다음과 같은 조건일 때 탱크의 용량은 몇 L인가?

- 암반탱크의 내용적 : 600,000L
- 1일간 탱크 내에 용출하는 지하수의 양 : 800L

- ① 594,400 ② 594,000
- ③ 593,600 ④ 592,000

31. 질산칼륨에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 황화린, 질소와 혼합하면 흑색화약이 된다.
- ② 에테르에 잘 녹지 않는다.
- ③ 물에 녹으므로 저장 시 수분과의 접촉에 주의한다.
- ④ 400°C로 가열하면 분해하여 산소를 방출한다.

32. 다음 중 옥내저장소에 위험물을 저장하는 제한 높이가 가장 높은 경우는?

- ① 기계에 의하여 하역하는 구조로 된 용기만을 겹쳐 쌓는 경우
- ② 중유를 수납하는 용기만을 겹쳐 쌓는 경우
- ③ 아마인유를 수납하는 용기만을 겹쳐 쌓는 경우
- ④ 적린을 수납하는 용기만을 겹쳐 쌓는 경우

33. 방폭구조 결정을 위한 폭발위험장소를 옳게 분류한 것은?

- ① 0종 장소, 1종 장소
- ② 0종 장소, 1종 장소, 2종 장소
- ③ 1종 장소, 2종 장소, 3종 장소
- ④ 0종 장소, 1종 장소, 2종 장소, 3종 장소

34. 위험물안전관리법령상 알칼리금속 과산화물에 적응성이 있는 소화설비는?

- ① 할로겐화합물 소화설비
- ② 탄산수소염류 분말소화설비
- ③ 물분무소화설비
- ④ 스프링클러설비

35. 위험물안전관리법령상 위험물제조소등에 자동화재탐지설비를 설치할 때 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 하나의 경계구역의 면적은 600㎡ 이하로 할 것
- ② 광전식 분리형 감지기를 설치한 경우 경계구역의 한 변의 길이는 50m 이하로 할 것
- ③ 감지기는 지붕 또는 벽의 옥내에 면하는 부분에 유효하게 화재의 발생을 감지할 수 있도록 설치할 것
- ④ 비상전원을 설치할 것

36. 분진폭발에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 밀폐공간 내 분진운이 부유할 때 폭발 위험성이 있다.
- ② 충격, 마찰도 착화에너지가 될 수 있다.
- ③ 2차, 3차 폭발의 발생 우려가 없으므로 1차 폭발 소화에 주력하여야 한다.
- ④ 산소의 농도가 증가하면 위험성이 증가할 수 있다.

37. 위험물안전관리법령상 적린, 황화린에 적응성이 없는 소화설비는?

- ① 옥외소화전설비 ② 포소화설비
- ③ 불활성가스소화설비 ④ 인산염류 등의 분말소화설비

38. 소형수동식소화기의 설치기준에 따라 방호대상물의 각 부분으로부터 하나의 소형수동식소화기까지의 보행거리가 20m 이하가 되도록 설치하여야 하는 제조소등에 해당하는 것은? (단, 옥내소화전설비, 옥외소화전설비, 스프링클러설비, 물분무소화설비 또는 대형수동식소화기와 함께 설치하지 않은 경우이다.)

- ① 지하탱크저장소 ② 주유취급소
- ③ 판매취급소 ④ 옥내저장소

39. 다음은 옥내저장소에 유별을 달리하는 위험물을 함께 저장·취급할 수 있는 경우를 나열한 것이다. 위험물안전관리법령상의 내용과 다른 것은? (단, 유별로 정리하고 서로 1m 이상 간격을 두는 경우이다.)

- ① 과산화나트륨 - 유기과산화물
- ② 염소산나트륨 - 황린
- ③ 디에틸에테르 - 고형알코올
- ④ 무수크롬산 - 질산

40. 다음 중 소화약제의 종류에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 제2종 분말소화약제는 B급, C급 화재에 적응성이 있다.
- ② 제3종 분말소화약제는 A급, B급, C급 화재에 적응성이 있다.
- ③ 이산화탄소 소화약제의 주된 소화효과는 질식효과이며 B급, C급 화재에 주로 사용한다.
- ④ 합성계면활성제 포 소화약제는 고폭창포로 사용하는 경우 사정거리가 길어 고압가스, 액화가스, 석유탱크 등의 대규모 화재에 사용한다.

41. 지정수량이 나머지 셋과 다른 위험물은?

- ① 브롬산칼륨 ② 질산나트륨
- ③ 과염소산칼륨 ④ 요오드산칼륨

42. 분 무도장작업 등을 하기 위한 일반취급소를 안전거리 및 보유공지에 관한 규정을 적용하지 않고 건축물 내의 구획실 단위로 설치하는데 필요한 요건으로 틀린 것은?

- ① 취급하는 위험물의 수량은 지정수량의 30배 미만일 것
- ② 건축물 중 일반취급소의 용도로 사용하는 부분은 벽·기둥·바닥·보 및 지붕(상층이 있는 경우에는 상층의 바닥)을 내화구조로 할 것
- ③ 도장, 인쇄 또는 도포를 위하여 제2류 또는 제4류 위험물(특수인화물은 제외)을 취급하는 것일 것
- ④ 건축물 중 일반취급소의 용도로 사용하는 부분의 출입구에는 갑종방화문 또는 을종방화문을 설치할 것

43. 황화린에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 삼황화린은 과산화물, 금속분 등과 접촉하면 발화의 위험성이 높아진다.
- ② 삼황화린이 연소하면 SO₂와 P₂O₅가 발생한다.
- ③ 오황화린이 물과 반응하면 황화수소가 발생한다.
- ④ 오황화린은 알칼리와 반응하여 이산화황과 인산이 된다.

44. 위험물안전관리법령상 "고인화점 위험물"이란?

- ① 인화점이 섭씨 100도 이상인 제4류 위험물
- ② 인화점이 섭씨 130도 이상인 제4류 위험물
- ③ 인화점이 섭씨 100도 이상인 제4류 위험물 또는 제3류 위험물
- ④ 인화점이 섭씨 100도 이상인 위험물

