

1과목 : 임의구분

1. 트리에틸알루미늄을 200℃ 이상으로 가열하였을 때 발생하는 가연성 기체와 트리에틸알루미늄이 염산과 반응하였을 때 발생하는 가연성 기체의 명칭을 차례대로 나타낸 것은?
 ① 에틸렌, 메탄 ② 아세틸렌, 메탄
 ③ 에틸렌, 에탄 ④ 아세틸렌, 에탄
2. 제조소등의 외벽 중 연소의 우려가 있는 외벽을 판단하는 기준점이 되는 것을 모두 옳게 나타낸 것은?
 ① ① 제조소등이 설치된 부지의 경계선, ② 제조소등에 인접한 도로의 중심선, ③ 제조소등의 외벽과 동일부지 내의 다른 건축물의 외벽간의 중심선
 ② ① 제조소등이 설치된 부지의 경계선, ② 제조소등에 인접한 도로의 경계선, ③ 제조소등의 외벽과 동일부지 내의 다른 건축물의 외벽간의 중심선
 ③ ① 제조소등이 설치된 부지의 중심선, ② 제조소등에 인접한 도로의 중심선, ③ 동일부지 내의 다른 건축물의 외벽
 ④ ① 제조소등이 설치된 부지의 중심선, ② 제조소등에 인접한 도로의 경계선, ③ 제조소등의 외벽과 인근부지의 다른 건축물의 외벽간의 중심선
3. 어떤 기체의 확산속도가 SO₂의 2배일 때 이 기체의 분자량을 추정하면 얼마인가?
 ① 16 ② 32
 ③ 64 ④ 128
4. 과염소산, 질산, 과산화수소의 공통점이 아닌 것은?
 ① 다른 물질을 산화시킨다.
 ② 강산에 속한다.
 ③ 산소를 함유한다.
 ④ 불연성 물질이다.
5. 광전식분리형 감지기를 사용하여 자동화재탐지설비를 설치하는 경우 하나의 경계구역의 한변의 길이를 얼마이하로 하여야 하는가?
 ① 10m ② 100m
 ③ 150m ④ 300m
6. 위험물안전관리법상 위험등급이 나머지 셋과 다른 하나는?
 ① 아염소산염류 ② 알킬알루미늄
 ③ 알코올류 ④ 칼륨
7. 273℃에서 기체의 부피가 2ℓ 이다. 같은 압력에서 0℃ 일 때의 부피는 몇 ℓ 인가?
 ① 0.5 ② 1
 ③ 2 ④ 4
8. Ca₃P₂의 지정수량은 얼마인가?
 ① 50k ② 100kg
 ③ 300kg ④ 500kg
9. 제5류 위험물의 화재 시 적응성이 있는 소화설비는?
 ① 포소화설비 ② 이산화탄소소화설비
 ③ 할로겐화합물소화설비 ④ 분말소화설비

10. 물과 반응하였을 때 발생하는 기체가 유독성인 것은?
 ① 알루미늄 ② 칼륨
 ③ 탄화알루미늄 ④ 오황화린
11. 제1류 위험물의 위험성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 과망간산나트륨은 에탄올과 혼촉발화의 위험이 있다.
 ② 과산화나트륨은 물과 반응 시 산소가스가 발생한다.
 ③ 염소산나트륨은 산과 반응하면 유독가스가 발생한다.
 ④ 질산암모늄 단독으로 안포폭약을 제조한다.
12. 이송취급소의 안전설비에 해당하지 않는 것은?
 ① 운전상태 감시장치 ② 안전제어장치
 ③ 통기장치 ④ 압력안전장치
13. 위험물제조소등의 옥내소화전설비의 설치기준으로 틀린 것은?
 ① 수원의 수량은 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 옥내소화전 설치개수(설치개수가 5개 이상인 경우는 5개)에 7.8m³를 곱한 양 이상이 되도록 설치할 것
 ② 옥내소화전은 제조소등의 건축물의 층마다 당해 층의 각 부분에서 하나의 호스접소구까지의 수평거리가 50m 이하가 되도록 설치할 것
 ③ 옥내소화전설비는 각 층을 기준으로 하여 당해 층의 모든 옥내소화전(설치개수가 5개 이상인 경우는 5개의 옥내소화전)을 동시에 사용할 경우에 각 노즐선단의 방수압력이 350kPa 이상이고 방수량이 1분당 260ℓ 이상의 성능이 되도록 할 것
 ④ 옥내소화전설비에는 비상전원을 설치할 것
14. 브롬산칼륨의 색상으로 옳은 것은?
 ① 백색 ② 등적색
 ③ 황색 ④ 청색
15. 위험물인 아세톤을 용기에 담아 운반하고자 한다. 다음 중 위험물안전관리법의 내용과 배치되는 것은?
 ① 지정수량의 10배라면 비중이 1.52인 질산을 다른용기에 수납하더라도 함께 적재. 운반 할 수 없다.
 ② 원칙적으로 기계로 하역되는 구조로 된 금속제 운반용기에 수납하는 경우 최대용적이 3000 리터 이다.
 ③ 뚜껑탈착식 금속제드럼 운반용기에 수납하는 경우 최대용적은 250리터이다.
 ④ 유리용기, 플라스틱용기를 운반용기로 사용할 경우 내장용기로 사용할 수 없다.
16. 주유취급소의 변경허가 대상이 아닌 것은?
 ① 고정주유설비 또는 고정급유설비를 신설 또는 철거하는 경우
 ② 유리를 부착하기 위하여 담의 일부를 철거하는 경우
 ③ 고정주유설비 또는 고정급유설비의 위치를 이전하는 경우
 ④ 지하에 설치한 배관을 교체하는 경우
17. 마그네슘과 염산이 반응 할 때 발화의 위험이 있는 이유로 가장 적합한 것은?
 ① 열전도율이 낮기 때문이다.
 ② 산소가 발생하기 때문이다.

- ③ 많은 반응열이 발생하기 때문이다.
- ④ 분진 폭발의 민감성 때문이다.

18. 제2류 위험물 중 철분 또는 금속분을 수납한 운반용기의 외부에 표시해야하는 주의사항으로 옳은 것은?

- ① 화기엄금 및 물기엄금
- ② 화기주의 및 물기엄금
- ③ 가연물접촉주의 및 화기엄금
- ④ 가연물접촉주의 및 화기주의

19. 이산화탄소소화설비가 적응성이 있는 위험물은?

- ① 제1류 위험물 ② 제3류 위험물
- ③ 제4류 위험물 ④ 제5류 위험물

20. 제2류 위험물에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 모두 가연성 물질이다.
- ② 모두 고체이다.
- ③ 모두 주수소화가 가능하다.
- ④ 지정수량의 단위는 모두 kg 이다.

2과목 : 임의구분

21. 질산암모늄에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 열분해 시 가스를 발생한다.
- ② 물에 녹을 때 발열반응을 나타낸다.
- ③ 물보다 무거운 고체상태의 결정이다.
- ④ 급격히 가열하면 단독으로도 폭발할 수 있다.

22. 인화칼슘과 탄화칼슘이 각각 물과 반응하였을 때 발생하는 가스를 차례대로 옳게 나열한 것은?

- ① 포스겐, 아세틸렌 ② 포스겐, 에틸렌
- ③ 포스핀, 아세틸렌 ④ 포스핀, 에틸렌

23. 다음중 옥내저장소에 위험물을 저장하는 제한 높이가 가장 낮은 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

24. 다음 중 1기압에 가장 가까운 값을 갖는 것은?

- ① 760cmHg ② 101.3Pa
- ③ 29.92psi ④ 1033.6cmH₂O

25. 과산화벤조일(벤조일퍼옥사이드)의 화학식을 옳게 나타낸 것은?

- ① CH₃ONO₂ ② (CH₃COC₂H₅)₂O₂
- ③ (CH₃CO)₂O₂ ④ (C₆H₅CO)₂O₂

26. 다음 표의 물질 중 제2류 위험물에 해당하는 것은 모두 몇 개인가?

활화린	칼륨	알루미늄의 탄화물
활린	금속의 수소화물	코발트분
유황	무기과산화물	고형알코올

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5

27. 산화프로필렌에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 무색의 휘발성 액체이다.
- ② 증기의 비중은 공기보다 작다.
- ③ 인화점은 약 -37℃ 이다.
- ④ 비점은 약 34℃ 이다.

28. 완공검사의 신청시기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 이동탱크저장소는 이동저장탱크의 제작 중에 신청한다.
- ② 이송취급소에서 지하에 매설하는 이송배관 공사의 경우는 전체의 이송배관 공사를 완료한 후에 신청한다.
- ③ 지하탱크가 있는 제조소등은 당해 지하탱크를 매설한 후에 신청한다.
- ④ 이송취급소에서 하천에 매설하는 이송배관의 공사의 경우에는 이송배관을 매설하기 전에 신청한다.

29. 위험물안전관리법령에 관한 내용을 다음 ()안에 알맞은 수치를 차례대로 나타낸 것은?

옥내저장소에서 동일 품명의 위험물이더라도 자연발화할우려가 있는 위험물 또는 재해가 현저하게 증대할 우려가 있는 위험물을 다량 저장하는 경우에는 지정수량의 ()배 이하마다 구분하여 상호간 ()m 이상의 간격을 두어 저장하여야 한다.

- ① 10, 0.3
- ② 10, 1
- ③ 100, 0.3
- ④ 100, 1

30. 주유취급소 설치자가 변경허가를 받지 않고 주유취급소의 방화담 중 도로에 접한 부분을 철거한 사실이 기술기준에 부적합하여 적발된 경우에 위험물안전관리법상 조치사항으로 가장 적합한 것은?

- ① 변경허가 위반행위에 따른 형사처벌, 행정처분 및 복구명령을 병과한다.
- ② 변경허가 위반행위에 따른 행정처분 및 복구명령을 병과한다.
- ③ 변경허가 위반행위에 따른 형사처벌 및 복구명령을 병과한다.
- ④ 변경허가 위반행위에 따른 형사처벌 및 행정처분을 병과한다.

31. 알칼리금속의 원자반지름 크기를 큰 순서대로 나타낸 것은?

- ① Li > Na > K
- ② K > Na > Li
- ③ Na > Li > K
- ④ K > Li > Na

32. 유량을 측정하는 계측기구가 아닌 것은?

- ① 오리피스 미터
- ② 마노미터

- ③ 로타미터 ④ 벤츄리 미터

33. 다음 중 지정수량이 가장 작은 것은?

- ① 중크롬산염류 ② 철분
- ③ 인화성고체 ④ 질산염류

34. 위험물의 운반에 관한 기준에서 정한 유별을 달리하는 위험물의 혼재기준에 따르면 1가지 다른 유별의 위험물과만 혼재가 가능한 위험물은? (단, 지정수량의 1/10 을 초과하는 경우이다.)

- ① 제1류 ② 제2류
- ③ 제4류 ④ 제5류

35. 위험물안전관리법상 위험등급 1에 속하면서 제5류 위험물인 것은?

- ① CH₃ONO₂ ② C₆H₂CH₃(NO₂)₃
- ③ C₆H₄(NO)₂ ④ N₂H₄·HCl

36. 옥외탱크저장소를 설치함에 있어서 탱크안전성능검사 중 용접부검사의 대상이 되는 옥외저장탱크를 옳게 설명한 것은?

- ① 용량이 100만리터 이상인 액체위험물 탱크
- ② 액체위험물은 저장. 취급하는 탱크 중 고압가스 안전관리법에 의한 특정설비에 관한 검사에 합격한 탱크
- ③ 액체위험물을 저장. 취급하는 탱크 중 산업안전보건법에 의한 성능검사에 합격한 탱크
- ④ 용량에 상관없이 액체위험물을 저장. 취급하는 탱크

37. 제2류 위험물로 금속이 덩어리 상태일 때보다 가루상태일 때 연소위험성이 증가하는 이유가 아닌 것은?

- ① 유동성의 증가
- ② 비열의 증가
- ③ 정전기 발생 위험성 증가
- ④ 비표면적의 증가

38. 인화성액체위험물(CS₂ 는 제외)을 저장하는 옥외 탱크저장소에서 방유제의 용량에 대해 다음 ()안에 알맞은 수치를 차례대로 나열한 것은?

방유제의 용량은 방유제안에 설치된 탱크가 하나인 때에는 그 탱크 용량의 ()% 이상, 2기 이상인 때에는 그 탱크 중 용량이 최대인 것의 용량의 ()% 이상으로 할 것. 이 경우 방유제의 용량은 당해 방유제의 내용적에서 용량이 최대인 탱크 외의 탱크의 방유제 높이 이하 부분의 용적, 당해 방유제내에 있는 모든 탱크의 지반면 이상 부분의 기초의 체적, 간막이 벽의 체적 및 당해 방유제 내에 있는 배관등의 체적을 뺀 것으로 한다.

- ① 100, 100 ② 100, 110
- ③ 110, 100 ④ 110, 110

39. 다음 중 가장 강한 산은?

- ① HClO₄ ② HClO₃
- ③ HClO₂ ④ HClO

40. 위험물안전관리법령에 따른 제1류 위험물의 운반 및 위험물 제조소등에서 저장. 취급에 관한 기준으로 옳은 것은? (단, 지정수량의 10배인 경우이다.)

- ① 제6류 위험물과는 운반 시 혼재할 수 있으며, 적절한 조치를 취하면 같은 옥내저장소에 저장할 수 있다.
- ② 제6류 위험물과는 운반 시 혼재할 수 있으나, 같은 옥내저장소에 저장 할 수는 없다.
- ③ 제6류 위험물과는 운반 시 혼재할 수 없으나, 적절한 조치를 취하면 같은 옥내저장소에 저장할 수 있다.
- ④ 제6류 위험물과는 운반 시 혼재할 수 없으며, 같은 옥내저장소에 저장할 수도 없다.

3과목 : 임의구분

41. 제조소등의 소화설비를 위한 소요단위 산정에 있어서 1소요 단위에 해당하는 위험물의 지정수량 배수와 외벽이 내화구조인 제조소의 건축물 연면적을 각각 옳게 나타낸것은?

- ① 10배, 100m² ② 100배, 100m²
- ③ 10배, 150m² ④ 100배, 150m²

42. 열처리작업등의 일반취급소를 건축물 내에 구획실 단위로 설치하는데 필요한 요건으로서 옳지 않은 것은?

- ① 취급하는 위험물의 수량은 지정수량의 30배 미만일것
- ② 위험물이 위험한 온도에 이르는 것을 경보할 수 있는 장치를 설치할 것.
- ③ 열처리 또는 방전가공을 위하여 인화점 70℃ 이상의 제4류 위험물을 취급하는 것일것
- ④ 다른 작업장의 용도로 사용되는 부분과의 사이에는 내화구조로 된 격벽을 설치하되, 격벽의 양단 및 상단이 외벽 또는 지붕으로부터 50cm 이상 돌출되도록 할 것

43. 이동탱크저장소에 설치하는 방파판의 기능으로 옳은 것은?

- ① 출렁임 방지 ② 유증기 발생의 억제
- ③ 정전기 발생 제거 ④ 파손 시 유출 방지

44. 0.2N HCl 500 ml에 물을 가해 1l로 하였을 때 pH는 약 얼마인가?

- ① 1.0 ② 1.2
- ③ 1.8 ④ 2.1

45. 인화점이 0℃ 보다 낮은 물질이 아닌 것은?

- ① 아세톤 ② 톨루엔
- ③ 휘발유 ④ 벤젠

46. 포소화설비의 포방출구 중 고정지붕구조의 탱크에 저부포주입법을 이용하는 것으로서 송포관으로부터 포를 방출하는 방식은?

- ① I형 ② II형
- ③ III형 ④ 특형

47. 과망간산칼륨과 묽은 황산이 반응하였을 때 생성물이 아닌 것은?

- ① MnO₂ ② K₂SO₄
- ③ MnSO₄ ④ O₂

48. 지정수량 이상 위험물의 임시 저장. 취급기준에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 군부대가 군사목적으로 임시로 저장. 취급하는 경우에는 180일을 초과하지 못한다.
- ② 공사장의 경우에는 공사가 끝나는 날까지 저장. 취급할 수 있다.
- ③ 임시 저장.취급기간은 원칙적으로 180일 이내에서 할 수 있다.
- ④ 임시 저장.취급에 관한 기준은 시.도별로 다르게 정 할 수 있다.

49. 위험물안전관리법령상 품명이 질산에스테르류에 해당하는 것은?

- ① 피크린산 ② 니트로셀룰로오스
- ③ 트리니트로톨루엔 ④ 트리니트로벤젠

50. 메틸에틸케톤에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 인화가 용이한 가연성 액체이다.
- ② 완전연소 시 메탄과 이산화탄소를 생성한다.
- ③ 물보다 가벼운 휘발성 액체이다.
- ④ 증기는 공기보다 무겁다.

51. 위험물안전관리법령에서 정하는 유별에 따른 위험물의 성질에 해당하지 않는 것은?

- ① 산화성고체 ② 산화성액체
- ③ 가연성고체 ④ 가연성액체

52. 위험물탱크의 공간용적에 관한 기준에 대해 다음 ()안에 알맞은 수치는?

임반탱크에 있어서는 당해 탱크내의 용출하는 ()일간의 지하수의 양에 상당하는 용적과 당해 탱크의 내용적의 100분의 ()의 용적 중에서 보다 큰 용적을 공간용적으로 한다.

- ① 7, 1 ② 7, 5
- ③ 10, 1 ④ 10, 5

53. CH₃CHO 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 끓는점이 상온(25℃) 이하이다.
- ② 완전연소 시 이산화탄소와 물이 생성된다.
- ③ 은, 수은과 반응하면 폭발성 물질을 생성한다.
- ④ 에틸알코올을 환원시키거나 아세트산을 산화시켜 제조한다.

54. 위험물 시설에 설치하는 소화설비와 특성 등에 관한 설명 중 위험물 관련 법규내용에 적합한 것은?

- ① 제4류 위험물을 저장하는 옥외저장탱크에 포소화설비를 설치하는 경우에는 이동식으로 할 수 있다..
- ② 옥내소화전설비·스프링클러설비 및 이산화탄소 소화설비의 배관은 전용으로 하되 예외규정이 있다.
- ③ 옥내소화전설비와 옥외소화전설비는 동결방지구치가 가능한 장소라면 습식으로 설치하여야 한다.
- ④ 물분무소화설비와 스프링클러설비의 기동장치에 관한 설치기준은 그 내용이 동일하지 않다.

55. 축의 완성지름, 철사의 인장강도, 아스피린 순도와 같은 데이터를 관리하는 가장 대표적인 관리도는?

- ① c 관리도 ② nP 관리도

③ u 관리도

④ $\bar{x} - R$ 관리도

56. 로트의 크기가 시료의 크기에 비해 10배 이상 클때, 시료의 크기와 합격판정개수를 일정하게 하고 로트의 크기를 증가시킬 경우 검사특성곡선의 모양 변화에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 무한대로 커진다.
- ② 별로 영향을 미치지 않는다.
- ③ 샘플링 검사의 판별 능력이 매우 좋아진다.
- ④ 검사특성곡선의 기울기 경사가 급해진다.

57. 작업시간 측정방법 중 직접측정법은?

- ① PTS법 ② 경험견적법
- ③ 표준자료법 ④ 스톱워치법

58. 준비작업시간 100분, 개당 정미작업시간 15분, 로트 크기 20일 때 1개당 소요작업시간은 얼마인가? (단, 여유시간은 없다고 가정한다.)

- ① 15분 ② 20분
- ③ 35분 ④ 45분

59. 소비자가 요구하는 품질로서 설계와 판매정책에 반영되는 품질을 의미하는 것은?

- ① 시장품질 ② 설계품질
- ③ 제조품질 ④ 규격품질

60. 다음 중 샘플링 검사보다 전수검사를 실시하는 것이 유리한 경우는?

- ① 검사항목이 많은 경우
- ② 파괴검사를 해야 하는 경우
- ③ 품질특성치가 치명적인 결점을 포함하는 경우
- ④ 다수 다량의 것으로 어느 정도 부적합품이 섞여도 괜찮을 경우

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	①	①	②	②	③	②	③	①	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	③	②	①	④	④	③	②	③	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	④	④	④	③	②	④	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	④	①	①	①	②	④	①	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	④	①	①	②	③	①	④	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	④	③	④	②	④	②	①	③