

1과목 : 화재 예방과 소화방법

- 대형 수동식 소화기 중 봉상수(棒狀水)소화기에 적응성이 없는 것은?
 ① 인화성고체 위험물 ② 제4류 위험물
 ③ 제5류 위험물 ④ 제6류 위험물
- 축압식소화기의 압력계의 지침이 녹색을 가르키고 있다. 이 소화기의 상태는?
 ① 과충전된 상태 ② 압력이 미달된 상태
 ③ 정상상태 ④ 이상고온 상태
- 위험물안전관리법상 스프링클러헤드는 부착장소의 평상시 최고주위온도가 28℃미만인 경우 표시온도(℃)를 얼마의 것을 설치하여야 하는가?
 ① 57미만 ② 57이상 79미만
 ③ 79이상 121미만 ④ 121이상 162미만
- 제조소 또는 취급소용 건축물로서 외벽이 내화구조로 된 것의 1소요 단위는?
 ① 50㎡ ② 75㎡
 ③ 100㎡ ④ 150㎡
- 가연성 물질을 공기 중에서 연소시키고 공기 중 산소의 농도를 증가시켰을 때 나타나는 현상은?
 ① 발화온도가 높아진다.
 ② 연소범위가 좁아진다.
 ③ 화염온도가 낮아진다.
 ④ 점화에너지가 감소한다.
- 위험물제조소에는 지정위험물에 따라 화기엄금, 화기주의 게시판을 설치하여야 한다. 게시판의 바탕-문자가 바르게 짝지어진 것은?
 ① 백색바탕-청색문자 ② 황색바탕-적색문자
 ③ 적색바탕-백색문자 ④ 백색바탕-적색문자
- 과산화나트륨의 화재시 가장 적당한 소화제는?
 ① 포소화제 ② 마른모래
 ③ 소화분말 ④ 젖은피복물
- 소화기의 사용방법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
 ① 소화기는 화재 초기에만 효과가 있다.
 ② 소화기는 대형 소화설비의 대용으로 사용할 수 있다.
 ③ 소화기는 어떠한 소화에도 만능으로 사용할 수 있다.
 ④ 소화기는 구조와 성능, 취급법을 명시하지 않아도 된다.
- 옥내소화전설비를 설치할 때 급수 배관에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 배관은 배관용 탄소 강관(KS D 3507)을 사용한다.
 ② 주 배관의 입상관 구경은 최소 60mm 이상으로 한다.
 ③ 흡수관은 펌프마다 전용으로 설치한다.
 ④ 원칙적으로 급수배관은 생활용수배관과 같이 사용할 수 없으며 전용배관으로만 사용한다.
- 일반적인 석유난로의 연소형태로, 정도가 높고 비휘발성인 액체를 안개 상으로 분사하여 액체의 표면적을 넓혀 연소

시키는 방법은?

- 액적연소 ② 증발연소
 ③ 분해연소 ④ 표면연소
- 스프링클러헤드의 설치방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 개방형헤드는 원칙적으로 반사판으로부터 하방으로 0.45m, 수평방향으로 0.3m 공간을 보유할 것
 ② 폐쇄형헤드는 가연성물질 수납부분에 설치시 반사판으로부터 하방으로 0.9m, 수평방향으로 0.4m의 공간을 확보할 것
 ③ 폐쇄형헤드 중 개구부에 설치하는 것은 당해 개구부의 상단으로부터 높이 0.15m 이내의 벽면에 설치할 것
 ④ 폐쇄형헤드설치 시 급배기용 덕트의 긴변의 길이가 1.2m를 초과하는 것이 있는 경우에는 당해 덕트의 윗부분에도 헤드를 설치할 것
- 중탄산나트륨과 황산알루미늄을 소화약제로 사용하여 만들어진 소화기를 사용할 때 나타나는 소화방법은?
 ① 제거소화와 질식소화 ② 냉각소화와 억제소화
 ③ 질식소화와 억제소화 ④ 냉각소화와 질식소화
- 화학포의 소화약제인 탄산수소나트륨 6몰과 반응하여 생성되는 이산화탄소는 표준상태에서 몇 L 인가?
 ① 22.4 ② 44.8
 ③ 89.6 ④ 134.4
- 알칼리 금속은 화재예방상 다음 중 어떤 기(원자단)를 가지고 있는 물질과 접촉을 금해야 하는가?
 ① -OH ② -O-
 ③ -COO- ④ -NO₂
- 가연물 연소에 필요한 산소의 공급원을 단절하는 것은 소화이론 중 어떤 작용을 이용한 것인가?
 ① 가연물제거작용 ② 질식작용
 ③ 희석작용 ④ 냉각작용
- 탄화수소에서 탄소의 수가 증가할수록 나타나는 현상들로 옳게 짝 지워 놓은 것은?
 ① 연소속도가 늦어진다.
 ② 발화온도가 낮아진다.
 ③ 발열량이 커진다.
 ④ 연소범위가 넓어진다.
- ㉠ ㄱ ② ㄱ, ㄴ
 ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ
- 제1류에서 제6류 위험물의 소화에 모두 사용될 수 있는 소화제는?
 ① 젖은모래 ② 마른모래
 ③ 중조톱밥 ④ 수증기
- 다음 중 소화약제가 아닌 것은?
 ① CF₂ClBr
 ② CHF₂Br₄
 ③ CF₃Br

④ C₂F₄Br₂

19. 옥내소화전설비의 비상 전원은 몇 분 이상 작동할 수 있어야 하는가?

- ① 45분 ② 30분
- ③ 20분 ④ 10분

20. 제3류 위험물인 인화칼슘(Ca₃P₂)의 소화방법으로 적당하지 않은 것은?

- ① 물
- ② CO₂
- ③ 건조석회
- ④ 금속화재용 분말소화약제

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

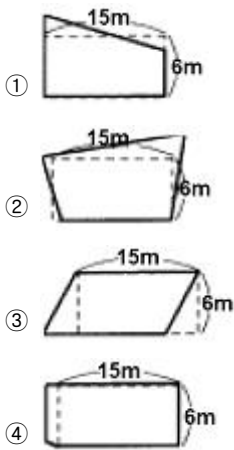
21. 다음 중 벤젠의 일반적 성질로서 틀린 것은?

- ① 증기는 유독하다.
- ② 수지 및 고무등을 잘 녹인다.
- ③ 휘발성 있는 무취의 노란색 액체이다.
- ④ 인화점은 -11℃ 이고, 분자량은 78.1이다.

22. 제1석유류 중에서 인화점이 -18℃, 분자량이 58.08 이고 햇빛에 분해되며 착화온도가 538℃인 위험물은 다음 중 어느 것인가?

- ① 가솔린 ② 아세톤
- ③ 에틸알코올 ④ 벤젠

23. 주유 취급소의 보유공지는 너비 15m 이상, 길이 6m 이상의 콘크리트로 포장되어야 한다. 다음 중 가장 적합한 보유공지라고 할 수 있는 것은?



24. 에테르의 성질 중 맞는 것은?

- ① 착화 온도는 300℃ 이다.
- ② 증기는 공기보다 가볍고 물에 잘 녹는다.
- ③ 피부에 닿으면 피부가 상한다.
- ④ 연소 범위는 1.9 - 48% 이다.

25. C₆H₂(NO₂)₃OH와 C₂H₅NO₃의 공통성질 중 옳은 것은?

- ① 니트로 화합물에 속한다.
- ② 인화성이고 또 폭발성이 있는 액체이다.
- ③ 무색 또는 담황색 액체로서 방향이 있다.

④ 모두 알코올에 녹는다.

26. 다음 중 규조토에 흡수시켜 다이아마이트를 제조할 때 사용되는 위험물은?

- ① 장뇌 ② 질산에틸
- ③ 니트로글리세린 ④ 니트로셀룰로오스

27. 다음 중 제1석유류에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 1기압에서 인화점이 21℃ 미만인 것
- ② 1기압에서 액상으로 착화점 21℃ 미만인 것
- ③ 1기압 40℃ 에서 액상으로 인화점 70℃ 미만인 것
- ④ 1기압 40℃ 에서 액상의 것으로 인화점 200℃ 미만인것

28. 메틸에틸케톤의 저장 또는 취급에 적당하지 않은 것은?

- ① 직사 광선을 피할 것
- ② 찬곳에 저장 할 것
- ③ 저장 용기에 가스 배출 구멍을 설치할 것
- ④ 통풍을 잘 시킬 것

29. 금속수소화합물이 물과 반응 할 때 생성되는 것은?

- ① 수소 ② 산소
- ③ 일산화탄소 ④ 에틸아세테이트

30. 제1류 위험물과 제6류 위험물의 공통성상은?

- ① 금수성 ② 가연성
- ③ 산화성 ④ 자기반응성

31. 동식물유류의 성질 중에서 틀린 것은?

- ① 상온에서 고체인것은 없다.
- ② 들기름은 건성유이고 올리브유는 불건성유이다.
- ③ 인화점은 대체로 250~300℃ 정도가 많다.
- ④ 불건성유일수록 자연발화의 위험이 크다.

32. 질산 메틸의 분자량은 얼마인가?(단, C, O, N, H의 원자량은 각각 12, 16, 14, 1 이다.)

- ① 53 ② 65
- ③ 77 ④ 89

33. 금속나트륨이 물과 반응하면 위험한 이유 중 알맞는 것은?

- ① 물과 반응해서 질산나트륨이 되기 때문에
- ② 물과 반응해서 산소를 발생하기 때문에
- ③ 물과 반응해서 높은 열과 수소를 발생하기 때문에
- ④ 물과 반응해서 수산화칼륨을 만들기 때문에

34. 진한 질산의 위험성과 저장에 대한 설명중 적당하지 않는 것은?

- ① 부식성이 크고 산화성이 강하다.
- ② 황화 수소와 접촉하면 폭발을 한다.
- ③ 일광에 쬐이면 분해되어 산소를 발생한다.
- ④ 저장 보호액으로는 물이 안전하다.

35. 과산화마그네슘 성상 및 취급에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 가연성유기물과 혼합되어 있을 때 가열, 충격에 의해 폭발 위험이 있다.

- ② 습기 또는 물과 접촉시 산소를 방출한다.
 - ③ 산과 접촉하여 과산화수소를 발생한다.
 - ④ 적녹색의 결정이다.
36. 다음 화합물중 망간의 산화수가 +6인 것은?
 ① $KMnO_4$ ② MnO_2
 ③ $MnSO_4$ ④ K_2MnO_4
37. 다음 중 제5류 위험물이 아닌 것은?
 ① 질산에틸 ② 니트로글리세린
 ③ 초산메틸 ④ 피크르산
38. 염소산칼륨의 성질에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 가열, 마찰에 의해서 가연성 가스가 발생한다.
 ② 그 자신은 불연성 물질이다.
 ③ 수용액은 약한 산성이다.
 ④ 물, 알코올에 잘 녹는다.
39. 다음 물질 중 연소시 푸른 불꽃을 내며 타서 아황산가스를 발생하는 것은?
 ① 적린 ② 황
 ③ 황화린 ④ 황린

40. 다음의 조건을 갖추고 있는 위험물은?

- 지정수량은 20kg이고 백색 또는 담황색 고체이다.
 - 상온에서 증기를 발생하고 천천히 산화된다.
 - 비중 1.92, 융점 44℃, 비점 280℃, 발화점 34℃

- ① 적린 ② 황린
 - ③ 유황 ④ 마그네슘
41. 탄화칼슘이 물과 반응하여 발생되는 가스는 무엇인가?
 ① 아세틸렌 ② 메탄
 ③ 수소 ④ 이산화탄소
42. 금속나트륨의 저장 보호액으로 사용할 수 있는 것은?
 ① 아세톤 ② 메탄올
 ③ 식초 ④ 유동파라핀
43. 제3류 위험물 중 취급상 가장 주의해야될 사항은?
 ① 석유류와 접촉을 피해야 한다.
 ② 수분과 접촉을 피해야 한다.
 ③ 마른모래와 접촉을 피해야 한다.
 ④ 충격을 방지해야 한다.
44. 탄화칼슘의 저장 및 취급과 관계 없는 것은?
 ① 물, 습기와의 접촉을 피한다.
 ② 석유 속에 저장해 둔다.
 ③ 장기 저장할 때는 질소가스를 충전한다.
 ④ 화기로부터 먼곳에 저장한다.

45. 다음 각 물질에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 유황은 물이나 산에 녹지 않는다.

- ② 오황화린은 CS_2 에 녹는다.
 - ③ 삼황화린은 가연성 물질이다.
 - ④ 칠황화린은 더운물에 분해하여 이산화황을 발생한다.
46. 18mol 농도의 황산에서 9N의 황산 60mL를 만드는데 약 몇 mL의 물이 필요한가?
 ① 30 ② 45
 ③ 60 ④ 75
47. 염소산나트륨에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 무취, 무색의 입방정계 주상결정이다.
 ② 산과 반응하여 유독하고, 폭발성의 ClO_2 가 발생
 ③ 저장은 철제용기를 피한다.
 ④ 풍해성이 있기 때문에 포장을 잘해야 한다.
48. 진한질산이 손이나 몸에 묻었을 때 응급처치 방법 중 가장 먼저 해야 할 일은?
 ① 묽은 황산으로 씻는다.
 ② 암모니아수로 중화시킨다.
 ③ 다량의 물로 충분히 씻는다.
 ④ 수산화나트륨용액으로 중화시킨다.
49. 다음 중 과염소산의 성상 중 올바른 것은?
 ① 흡습성이 강한 고체이다.
 ② 매우 불안정한 강산류이다.
 ③ 물과 반응하여 조연성 가스를 발생한다.
 ④ 공기중 증기는 점화원에 의해 폭발한다.
50. 건조하면 타격, 마찰에 의하여 폭발하므로 저장, 운반할 때 물(20%) 또는 알코올(30%)를 첨가 습윤 시키는 위험물은?
 ① 셀룰로이드 ② 트리니트로 톨루엔
 ③ 니트로 셀룰로오즈 ④ 디니트로 나프탈렌
51. 다음은 위험물의 성질을 설명한 것이다. 옳은 것은?
 ① 황화린의 착화온도는 35℃ 이다.
 ② 황화린이 연소하면 O_3 가스가 발생한다.
 ③ 마그네슘은 알칼리수용액과 반응하여 H_2 가스를 발생 시킨다.
 ④ 황은 전기의 절연재료로 사용되며, 3종의 동소체가 존재한다.
52. 질산에틸에 대하여 틀린 것은?
 ① 에탄올을 진한 질산에 작용시켜서 얻는다.
 ② 방향을 가진 무색의 액체이다.
 ③ 비중 : 1.11, 끓는점 : 88℃을 가진다.
 ④ 인화점이 높아서 인화의 위험이 적다.
53. 과망간산칼륨 2몰이 240℃에서 분해했을 때 생성되는 물질이 아닌 것은?
 ① O_2 ② MnO_2
 ③ K_2O ④ K_2MnO_4
54. 동,식물유류의 일반적 성질에 관한 내용이다. 거리가 먼 것은?
 ① 아마인유는 건성유이므로 자연발화의 위험이 존재한다.

