

1과목 : 일반화약학

- 질산나트륨 분해시 1g당 산소의 과부족량 (OB)은?
① -0.2 ② +0.34
③ -0.392 ④ +0.471
- 폭약은 어떤 약경 이하에서는 폭발을 일으키지 않는다. 이때의 약경을 무엇이라 하는가?
① 폭발약경 ② 한계약경
③ 무연약경 ④ 폭연약경
- 군용 화약으로 소총 실탄 등에 주로 사용되는 것은?
① ANFO ② TNT
③ 무연 화약 ④ 흑색 화약
- 흑색 화약(Black powder)에 대한 설명 중 옳은 것은?
① 폭발 반응 후 가스가 발생하지 않아 갱내 폭발에 적당하다.
② 뇌관을 사용치 않고 도화선만으로 폭발시킬 수 있다.
③ 화학적으로 안정하며, 습기 중에도 장기간 저장이 가능하다.
④ 조성물은 KNO_3 , C 뿐이다.
- 질산암모늄 폭약에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 흡습성이 강하다.
② 흡습한 폭약은 강도가 증가한다.
③ 흡습한 폭약은 굳어지기 쉽다.
④ 고화방지제로 목(木)분을 섞어 줄수 있다.
- 폭속 5000m/s의 도폭선을 사용해서 도트리쉬 폭속법에 의해 폭약의 폭속을 측정하려고 한다. 도폭선의 중심과 일치된 납판 위의 점에서부터 폭흔까지의 거리가 5cm이고 폭약에 도폭선을 쫓은 간격은 10cm일 때 시료폭약의 폭속은 얼마인가?
① 2500m/s ② 3500m/s
③ 5000m/s ④ 7500m/s
- 뇌홍의 저장 방법으로 옳은 것은?
① 건조분말 상태로 저장한다.
② 물속에 저장한다
③ 유기용제에 용해하여 저장한다.
④ 진공 속에서 저장한다.
- 과염소산암모늄의 분작식에 해당하는 것은?
① NH_4ClO_3 ② NH_4ClO_4
③ NH_4Cl_3 ④ NH_4Cl_4
- 도화선과 도폭선에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 도화선의 심약에는 주로 무연화약이 사용된다.
② 도폭선은 다량의 폭약을 동시에 발파시킬 때 사용된다.
③ 도화선의 연소시간은 1m당 약 50~60초 이다.
④ 도폭선은 폭속이 약 1000m/s 이하이어야 한다.
- 화약류에 관한 설명으로 옳은 것은?
① DDNP는 둔감한 폭약의 예감제로서 쓰인다.

- ② 펜트리트는 니트로화합물 폭약이다.
- ③ 뇌홍, 아지드화연은 점화만으로는 연소할 뿐 폭발하지 않는다.
- ④ 목분은 쉽게 연소하여 가스의 발생량을 증가시킨다.
11. 다음 중 감열소염제로 주로 사용되는 것은?
① 질산암모늄 ② 니트로글리세린
③ 규소철 ④ 식염
12. 다이내마이트에 함유된 니트로셀룰로오스의 작용은?
① 예감제 ② 소염제
③ 산소공급제 ④ 교화제
13. 뇌관 1개의 저항 1.4 Ω 인 전기뇌관 10발을 직렬로 결선하여 제발하려면 최소 몇 V의 전압이 필요한가? (단, 전선 1m의 저항은 0.02 Ω 이고 전선의 총 연장길이는 100m이며, 뇌관 1개당 소요 전류는 2A, 발파기의 내부저항은 없다고 한다.)
① 9 ② 18
③ 32 ④ 36
14. 뇌관의 위력을 측정하는 납관시험에서 사용하는 납관의 두께는?
① 2mm ② 3mm
③ 4mm ④ 5mm
15. 다음 화약류 중 소량의 화염 등 고열원으로 확실하게 폭발하는 기폭약에 해당하는 것은?
① TNT ② 아지화날
③ NG ④ 피크린산
16. 부동 다이내마이트를 제조하기 위해 니트로글리세린에 혼합하는 물질은?
① 니트로글리콜 ② 니트로페놀
③ 니트로벤졸 ④ 니트로톨루엔
17. 흑색화약 제조과정 중 2미혼화 과정에서 혼합하는 것은?
① 숯가루+질산칼륨 ② 황+숯가루
③ 황+질산칼륨 ④ 아연분+숯가루
18. 다음 중 폭발암의 단위로 옳은 것은?
① cal/kg ② kgf/cm²
③ m/s ④ m³/kg
19. 질산에스테르 화합물이 다량으로 포함된 폭약은?
① 피크린산 ② 테트릴
③ TNT ④ 젤라틴 다이내마이트
20. 다음 화약 중 폭속이 가장 큰 것은?
① TNT ② 흑색화약
③ 질산암모늄 폭약 ④ 테트릴

2과목 : 발파공학

21. 다음 소할 발파법에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 소할 발파법에는 천공법, 사혈법, 복토법이 있다.
② 복토법에서 사용되는 폭약은 발파소음, 암석의 비산 등

- 을 고려하여 폭속과 앵도가 작은 것을 사용해야 한다.
- ③ 천공법은 다른 방법보다 소량의 폭약으로도 발파가 가능하기 때문에 효과적이다.
- ④ 사혈법은 옥석이나 암석의 일부분에 구멍을 파고 폭약을 장전해서 발파하는 방법이다.
22. 발파현장에서 암반천공작업에 의해 발생하는 음향파위레벨이 120dB이다. 수음점이 천공작업을 실시하는 장소와 완전 노출되어 있으며 평지이다. 음원과 수음점이 50m 이격된 거리에서의 음압레벨은? (단, 음원은 점음원으로서 반구연파전파로 간주한다.)
- ① 63.94dB ② 78.02dB
③ 83.25dB ④ 99.25dB
23. 다음 중 미진동 파쇄기에 의한 발파 방법의 설명으로 틀린 것은?
- ① 천공은 약동경에 맞추어서 32~34mm 가 좋다.
- ② 미진동 파쇄기는 가스압에 의해 미파괴체를 파쇄하기 때문에 전색물이 가장 중요하다.
- ③ 전색물은 바로 굴지 않으므로 여름철에는 전색 후 30분 이상의 대기시간이 필요하다.
- ④ 전색재료로는 포틀랜드 시멘트, 건조된 모래, 시멘트 급결재의 비중비를 2:1:1의 비율로 혼합한다.
24. 발파작업시 사용되는 안전덮개(비산 방호재)의 충족요건으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 충분한 강도를 갖고 상호 연결될 수 있는 것
② 유연성이 있어 굴곡면을 덮을 수 있는 것
③ 비교적 빈틈이 적고, 가스 투과성이 없는 것
④ 가능한 큰 면을 덮을 수 있는 것
25. 수중발파에서 천공 및 장약을 위한 OD(overburden drilling)법의 설명으로 틀린 것은?
- ① 이중천공장치로 되어 있으며 기반암에 도달하면 내부의 연결식 천공비트에 의해 천공한다.
- ② 천공이 완료되면 비트를 뽑아내고 플라스틱 호스를 설치한다.
- ③ 정전기에 의한 뇌관의 폭발위험이 있으므로 압축공기에 의한 정전은 피한다.
- ④ 각 천공은 2개 이상의 뇌관으로 연결하여 폭발신뢰도를 높인다.
26. 다음 중 decoupling 효과를 이용한 발파방법이 아닌 것은?
- ① smooth blasting 공법
② pre-splittin 공법
③ gurbanite 공법
④ WSB(Wide Space Blasting) 공법
27. 발파에 관한 이론 중 'Daw 이론'에 대한 설명으로 맞는 것은?
- ① 약실의 투사면적을 크게 하여 전입력을 증대시키기 위해서는 파괴면에 대하여 약실을 수직으로 설치하면 최대투사면적을 갖게 할 수 있다.
- ② 약실의 단위면적에 작용하는 압력을 크게 하여 파괴력을 증대시키려면 폭약의 장전비중을 작게 해주어야 한다.
- ③ 전압력을 크게 하려면 약실의 투사면적과 약실의 단위면적에 작용하는 압력을 크게 하면 된다.
- ④ 발파효과 상승 및 불발방지를 위해 폭약을 최대한 가압

하여 폭약의 비중을 증대시켜야 한다.

28. 다음 중 전색물의 조건으로 옳지 않은 것은?
- ① 발파공벽과 마찰이 커서 발파에 의한 발생 가스의 압력을 이겨낼 수 있는 것
② 탄성률이 작지 않아서 쉽게 변형되지 않는 것
③ 재료의 구입과 운반이 쉽고 값이 저렴한 것
④ 틈새를 쉽게 빨리 메울 수 있는 것
29. 발파진동 측정방법 중 진동픽업의 설치 방법으로 틀린 것은?
- ① 진동픽업의 설치장소는 옥외지표를 원칙으로 하고 복잡한 반사, 회절현상이 예상되는 지점은 피한다.
- ② 진동픽업의 설치장소는 완충물이 없고, 충분히 다져서 단단히 굳은 장소로 한다.
- ③ 진동픽업은 수평방향 진동레벨을 측정할 수 있도록 설치한다.
- ④ 진동픽업의 설치장소는 경사 또는 요철이 없는 장소로 하고, 수평면을 충분히 확보할 수 있는 장소로 한다.
30. 발파기가 갖추어야 할 성능에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 절연성이 좋을 것
② 파손되지 않도록 견고할 것
③ 도난 방지를 위해 중량이고 대형일 것
④ 메탄, 탄진에 안전할 것
31. 노천 발파를 시행하고자 공경 114mm, 천공장 15m의 발파공 20개를 천공하였다. 이때 전색장은 5m이며, 사용된 폭약은 안포(ANFO)이며 비중은 0.82 였다. 사용된 안포의 총장약량은 얼마인가? (단, 전폭약의 약량은 고려하지 않는다.)
- ① 84kg ② 840kg
③ 1,674kg ④ 3,348kg
32. 발파에 의해 발생하는 발파풍압의 감소방안으로 틀린 것은?
- ① 방음벽을 설치함으로써 소리의 전파를 차단한다.
- ② 기폭방법은 역기폭보다 정기폭을 사용한다.
- ③ 완전전색이 이루어지도록 한다.
- ④ 벤치의 높이와 천공경을 줄여 지발당 장약량을 감소시킨다.
33. 인장강도가 60kgf/cm²인 암반을 선균열(pre-splitting) 발파하려고 한다. 직경 75mm의 장약공내 작용압력이 750kgf/cm²이라면 장약공 간의 최대간격은?
- ① 87.04cm ② 75.02cm
③ 43.52cm ④ 37.55cm
34. 계단높이(H)에 대한 저항선(B)의 비(H/B)가 3인 벤치발파에서 지발발파 설계시 기준이 되는 공간격(S), 저항선(B), 계단높이(H)의 관계식은?
- ① $S=(H+2B)/3$ ② $S=2B$
③ $S=(H+7B)/8$ ④ $S=1.4B$
35. 다음 중 시험발파의 목적이 아닌 것은?
- ① 발파계수 산정 ② 발파진동 입지상수 산정
③ 표준장약량 산정 ④ 압축강도 산정
36. 다음 발파 효과에 영향을 주는 변수들 중 조절이 가능한 변

수가 아닌 것은?

- ① 비장약량 ② 불연속면
③ 단위천공률 ④ 최소화항선

37. 다음 발파해체공법 중 봉락시 구조물을 외측에서 내측으로 끌어당기도록 유도하는 공법으로 붕괴 대상을 주변의 부지 공간이 적은 도심지에서 사용하기에 가장 적합한 것은?

- ① 내파공법(Impllosion)
② 단축붕괴공법(Telescoping)
③ 점진붕괴공법(Progressive Collapse)
④ 연속붕괴공법(Sequenced Racking)

38. 다음은 안전발파설계에 흔히 사용되는 경험적 발파진동식이다. 이 식에 대한 설명으로 틀린 것은?

$$V = K \left(\frac{R}{W^b} \right)^n$$

- ① R/W^b 를 환산거리로 정의한다.
② b 는 장약형태에 따른 값이다.
③ K 와 n 은 지반의 진동감쇠특성을 나타낸다.
④ W 는 각 발파공의 장약량을 나타낸다.

39. 다음 중 축벽효과에 대한 설명으로 맞은 것은?

- ① 공기 중을 전달해 가는 충격파의 속도는 폭약 속에서의 속도보다 느리기 때문에 천공 안의 속을 통해 간 느린 충격파가 폭약 속의 충격파를 방해하여 둔감하게 함으로써 완전폭발을 하지 못하고 잔류하게 되는 현상
② 충격파가 전파되면서 인장파괴를 일으키고, 충격파가 중심으로 방사상으로 인장파괴를 일으키고, 충격파가 자유면에 도달된 후는 그 반사파로 인하여 자유면에 평행인 판상으로 인장파괴를 일으키게 되는 현상
③ 암석은 일반적으로 인장강도가 압축강도보다 훨씬 낮으므로 입사할 때의 압력파에는 그다지 파괴되지 않아도 반사할 때의 인장파에는 보다 많이 파괴되는 현상
④ 공저에 폭약을 장전하고, 가는 모래로 채워 덮고 폭발시키면 각도 $90 \sim 130^\circ$ 의 원뿔 모양의 구멍이 만들어지는 현상

40. 발파진동차를 감소시키기 위하여 발파공내 주상장약을 분할하여 분산장약(deck charge)하러 한다. 발파공의 직경이 75mm일 때 인접폭약의 기폭을 방지하기 위하여 분할장약들 사이에 필요한 전색장은 얼마인가? (단, 발파공은 건조한 상태이다.)

- ① 90cm ② 75cm
③ 45cm ④ 30cm

3과목 : 암석역학

41. 초기지압에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 주로 암반의 자중에 의해서 발생한다.
② 1차 지압이라고도 한다.
③ 연직응력은 항상 수평응력보다 크다.
④ 암반에 공동을 굴착하면 초기지압은 변화한다.

42. 암반사면의 불연속면이 주향 N60W, 경사 40NE였다. 이를 수치해석의 압력자료로 사용하기 위해서 경사방향/경사 형태로 변환한 것 중 옳은 것은?

- ① 060/40 ② 330/40

③ 290/40

④ 030/40

43. 터널설계와 관련하여 강재지보의 특성을 알기위한 시험과 가장 밀접한 것은?

- ① 점하중강도시험 ② 투수시험
③ 공내재하시험 ④ 굴곡강도시험

44. 현지암반의 강도를 추정하는데 가장 널리 사용되는 파괴조건식 중 하나는 Hoek-Brown 파괴조건식이다. 다음 중 Hoek-Brown 기준식은 적용할 수 없고 이방성 기준식을 사용해야 하는 암반은 어느 것인가?

- ① 무결암(intact rock)
② 단일 절리를 포함하는 암반
③ 균일한 강도를 갖는 절리군이 4개 이상인 암반
④ 다수의 조밀한 절리군을 내포한 암반

45. 평면변형률상태에서 x면에 작용하는 응력(σ_x)이 20MPa, y면에 작용하는 응력(σ_y)이 30MPa이다. 이때 포아송비 (ν)가 0.2라면 z방향의 응력(σ_z)은 몇 MPa인가?

- ① 0 ② 5
③ 10 ④ 15

46. 암반분류법인 Q-시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① RQD/J_n 은 암반을 구성하는 블록의 상대적인 크기를 나타낸다.
② J_r/J_a 은 불연속면의 폭과 절리의 간격을 나타낸다.
③ J_w/SRF 은 현장응력(active stress)을 나타낸다.
④ Q-시스템은 6개의 변수를 사용하여 암질을 정량적으로 평가하는 방법이다.

47. 다음 중 굴착지보계수(ESR)의 값이 작은 것부터 큰 것의 순서로 옳게 나열된 것은?

- ① 지하 철도역 - 대형 철도터널 - 지하저장시설 - 영구적인 광산 갱도
② 대형 철도터널 - 지하 철도역 - 지하저장시설 - 영구적인 광산 갱도
③ 영구적인 광산 갱도 - 대형 철도터널 - 지하저장시설 - 지하 철도역
④ 영구적인 광산 갱도 - 지하저장시설 - 대형 철도터널 - 지하 철도역

48. 다음 중 평면응력조건을 옳게 나타낸 것은?

- ① $\epsilon_x = \epsilon_{xz} = \epsilon_{yz} = 0$ ② $\epsilon_z = 0, \epsilon_{xz} = \epsilon_{yz} \neq 0$
③ $\sigma_z = \tau_{xz} = \tau_{yz} = 0$ ④ $\sigma_x = 0, \tau_{xz} = \tau_{yz} \neq 0$

49. 암석 시추 코어를 이용하여 다음과 같은 조건으로 3점 굴곡 시험을 실시하였다. 파괴강도는 얼마인가?

[조 건]

파괴시 하중 : 0.2ton, 지점간 거리 : 50cm
시추 코어의 반경 : 2.5cm

- ① 104kg/cm² ② 204kg/cm²
③ 304kg/cm² ④ 404kg/cm²

50. 삼축압축시험을 실시할 때, 봉입이 증가하면서 나타나는 현상이 아닌 것은?

- ① 최대 강도가 증가한다.

- ② 취성에서 연성 거동으로 전이 현상이 일어난다.
 ③ 응력-변형을 곡선의 최대 강도점이 편평해지거나 넓어지는 영역이 구체화 된다.
 ④ 최대 응력 후에 변형을 연화현상이 발생한다.
51. 암반사면의 안정성을 해석할 때 필요한 입력자료에 속하지 않는 것은?
 ① 불연속면의 방향성 ② 불연속면의 마찰각
 ③ 사면의 경사방향 ④ 암반의 탄성계수
52. 암석의 피로(Fatigue)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 암석에 응력을 가하고 제거하는 반복응력을 지속적으로 적용하면 발생한다.
 ② 피로 파괴는 암석 내 미소균열의 발생 및 성장과 관련이 있다.
 ③ 피로 한계는 정적 일축압축강도의 65~75% 정도이다.
 ④ Maxwell 물체로 설명할 수 있다.
53. 파괴인성에 관한 설명 중 올바른 것은?
 ① 균열을 진정시키고자 할 때의 재료의 저항성을 말한다.
 ② 암석의 압축강도, 인장강도가 증가할수록 파괴인성값은 작아진다.
 ③ 일축압축시험에서 AE(acoustic emission)에 의해 측정한다.
 ④ 파괴인성은 유효공극률이 증가할수록 증가한다.
54. 단축압축 하의 암석의 거동에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 최대 강도 이전 변형률이 증가하면 응력이 증가한다.
 ② 최대 강도 이후 변형률이 증가하면 응력이 감소한다.
 ③ 항복강도 이전에는 암석 내에 안정한 균열이 전파된다.
 ④ 항복강도 이후에는 체적변형률이 급격히 증가한다.
55. 암석의 파괴이론 중 Tresca 이론을 설명한 것으로 틀린 것은?
 ① 인장강도와 압축강도의 크기가 같게 계산된다.
 ② 중간주응력을 고려하지 않는다.
 ③ 물체가 전단응력에 의하여 파괴된다고 가정한다.
 ④ 전단강도를 설명하기 위하여 마찰각과 점착강도가 필요하다.
56. 터널 굴착시 계측된 실제 구조물의 변형, 변형률, 응력 등에 따라 설계시 채택한 구조모델로 불확실했던 조건등을 추정하는 방법을 무엇이라고 하는가?
 ① 탄성해석 ② 점탄성해석
 ③ 역해석 ④ 정해석
57. 다음 중 고전적 탄성이론이 적용될 수 있는 고형체에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 물체에 응력이 작용하면 응력방향의 변형률은 작용응력에 반비례한다.
 ② 물체의 재질은 전 물체를 통하여 균질하게 분포·배열되어 있으며 재질의 탄성적 성질은 물체내 모든 점에서 똑같다.
 ③ 재질의 탄성적 성질은 모든 방향에서 똑같다.
 ④ 변형을 일으키는 힘을 제거하면 물체의 크기와 모양은 완전히 원형의 상태로 돌아간다.

58. 록 볼트의 적정 시공 여부를 검사하기 위한 시험은?

- ① 반발경도시험 ② 인발시험
 ③ 잭 시험 ④ 관입시험

59. 어느 지역 암반의 RMR 값은 60으로 평가되었다. Bleniewski의 현지암반 변형계수 추정식을 이용하면 이 암반의 변형계수는 얼마인가?

- ① 10GPa ② 20GPa
 ③ 30GPa ④ 40GPa

60. 현장암반의 변형특성을 측정하기 위하여 평판재하시험을 실시하였다. 암반면에 40ton의 하중을 가하여 0.02mm의 변위가 측정되었다면 이 암반의 변형계수는? (단, 암반의 포아송비 0.2, 가압판 반경 45cm)

- ① $1.13 \times 10^5 \text{kg/cm}^2$ ② $2.13 \times 10^5 \text{kg/cm}^2$
 ③ $3.13 \times 10^5 \text{kg/cm}^2$ ④ $4.13 \times 10^5 \text{kg/cm}^2$

4과목 : 화약류 안전관리 관계 법규

61. 화약류저장소의 위치·구조 및 설비를 허가를 받지 아니하고 임의로 변경하였을 때 벌칙은?

- ① 5년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금형
 ② 3년 이하의 징역 또는 700만원 이하의 벌금형
 ③ 2년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금형
 ④ 1년 이하의 징역 또는 300만원 이하의 벌금형

62. 화약류를 허가 없이 소지할 수 있는 경우가 아닌 것은?

- ① 행정안전부령이 정하는 사람이 화약류를 소지하는 경우
 ② 제조업자가 자신이 제조한 화약류를 소지하는 경우
 ③ 판매업자가 화약류를 소지하는 경우
 ④ 화약류의 양수허가를 받은 사람이 그 화약류를 소지하는 경우

63. 일시적인 토목공사를 하거나 그 밖의 일정한 기간의 공사를 하는 사람이 그 공사에 사용하기 위하여 화약류를 저장하고자 하는 때에 한하여 설치할 수 있는 화약류저장소는?

- ① 1급저장소 ② 2급저장소
 ③ 3급저장소 ④ 간이저장소

64. 화약류 양수허가의 유효기간으로 맞는 것은?

- ① 최대 3개월 ② 최대 6개월
 ③ 최대 1년 ④ 최대 2년

65. 총포·도검·화약류 등 단속법령상 용어의 정의로 옳지 않은 것은?

- ① 공실이란 화약류의 제조작업을 하기 위해 제조소 안에 설치된 건축물을 말한다.
 ② 위험공실이란 취급과정에서 폭발할 위험이 있는 기폭약의 제조시설을 말한다.
 ③ 정체량이란 동일 공실에 저장할 수 있는 화약류의 최대 수량을 말한다.
 ④ 보안물건이란 화약류의 취급상의 위해로부터 보호가 요구되는 장비·시설 등을 말한다.

66. 화약류 폐기시 폭발 또는 연소처리를 할 때 폐기 장소 주위에 높이 몇 m이상의 흙둑을 설치하여야 하는가?

- ① 2m ② 3m
③ 4m ④ 5m
67. 화약류저장소에 설치하는 피뢰장치의 기준으로 옳은 것은?
① 피뢰도선 및 가공지선의 전극을 땅에 묻을 때에 그 부근에 가스관이 있을 경우에는 그로부터 2m 이상의 거리를 두어야 한다.
② 피보호건물로부터 독립하여 피뢰침 및 가공지선을 설치하는 경우에는 피뢰침 및 가공지선의 각 부분은 피보호건물로부터 2m 이상의 거리를 두어야 한다.
③ 피뢰도선을 직선으로 설치하되 부득이 곡선으로 할 때에는 곡률반경을 20cm 이상으로 하여 설치한다.
④ 돌창의 지지물로서 철관을 사용할 때에는 피뢰도선이 철관내를 통과하게 하여 외부에 피뢰도선이 나타나지 않도록 한다.
68. 초유폭약에 의한 발파의 기술상의 기준으로 틀린 것은?
① 기폭량에 적합한 전폭약을 같이 사용할 것
② 장전기는 장전작업 중에 정전기가 발생하지 않도록 땅에 닿지 않게 할 것
③ 금이 가고 틈이 벌어지거나 공동이 있는 천공된 구멍에는 지나치게 장약을 하는 일이 없도록 할 것
④ 가연성 가스가 0.5% 이상이 되는 장소에서는 발파하지 아니할 것
69. 화약류 저장소가 보안거리 미달로 보안물건을 침범했을 경우 행정처분기준으로 맞는 것은?
① 허가취소 ② 6월 효력정지
③ 3월 효력정지 ④ 감량 또는 이전명령
70. 간이저장소의 위치·구조 및 설비의 기준에 대한 설명으로 맞는 것은?
① 벽과 천정(2층 이상의 건물인 경우에는 그 층의 바닥을 포함한다)의 두께는 20cm 이상의 철근콘크리트로 할 것
② 지붕은 두께 20cm 이상의 철근콘크리트로 할 것
③ 출입문은 두께 2mm 이상의 철판을 사용한 철제로 할 것
④ 자동소화설비를 갖추는 것
71. 국가기술자격법에 의하여 화약류관리산업기사의 자격을 취득한 사람이 화약류관리보안책임자의 면허를 받고자 할 때에는 다음 중 어느 관청장에게 면허신청서를 제출하여야 하는가?
① 행정안전부장관 ② 지방경찰청장
③ 한국산업인력공단 이사장 ④ 관할경찰서장
72. 화약류저장소별 저장량 중 3급 저장소의 저장량으로 옳은 것은? (단, 최대 저장량임)
① 폭약 50kg ② 전기뇌관 10만개
③ 미진동파쇄기 1만개 ④ 신관 및 화관 5만개
73. 꽃불류 사용의 기술상의 기준으로 옳지 않은 것은?
① 풍속이 초당 5m 이상 일 때는 꽃불류의 사용을 중지한다.
② 꽃불류를 발사동안에 넣는 때에는 끈 등을 사용하여 서서히 넣는다.
③ 꽃불류의 발사용 화약에 점화하여도 그 화약이 폭발 또는 연소되지 아니하는 때에는 그 발사통에 많은 양의 물을 넣고 10분 이상 경과한 후에 회수한다.
④ 쏘아 올리는 꽃불류는 20m 이상의 높이에서 퍼지도록 하여야 한다.
74. 폭약 50톤을 저장하는 수증저장소가 있다. 제3종 보안물건과의 보안거리 기준으로 옳은 것은?
① 200m 이상 ② 150m 이상
③ 100m 이상 ④ 50m 이상
75. 다음 중 수분 또는 알코올분이 20퍼센트 정도 머금은 상태로 운반하여야 하는 것이 아닌 것은?
① 테트라센 ② 펜티에리스릿트
③ 디아조디니트로페놀 ④ 트리니트로레졸산납
76. 사용허가를 받지 아니하고 영화 또는 연극의 효과를 위하여 1일 동일한 장소에서 사용할 수 있는 꽃불류의 수량으로 맞는 것은? (단, 쏘아 올리는 꽃불류는 제외)
① 원료화약 또는 폭약 15g 미만의 꽃불류 50개 이하
② 원료화약 또는 15g 이상 30g 미만의 꽃불류 40개 이하
③ 원료화약 또는 30g 이상 50g 이하의 꽃불류 10개 이하
④ 발연동·활영조명등 또는 폭약(폭발음을 내는 것에 한한다) 0.2g 이하의 꽃불류
77. 지하 1급저장소에 폭약 19톤을 저장하는 경우 지반의 두께 기준으로서 옳은 것은?
① 19.5m 이상 ② 20m 이상
③ 21m 이상 ④ 24m 이상
78. 화약류관리보안책임자의 주소지가 변경되었을 때 할 일은?
① 15일 이내에 주소지 관할 경찰서에 신고해야 한다.
② 30일 이내에 주소지 관할 경찰서에 신고해야 한다.
③ 화약류관리보안책임자면허는 지방경찰청장의 허가사항이므로 주소지 관할 지방경찰청에 30일 이내에 신고해야 한다.
④ 15일 이내에 경찰청에 신고하고, 재교부를 받아야 한다.
79. 화약류저장소의 인근에서 화재가 발생하여 긴급을 요할 때 화약류관리자의 응급조치로 옳지 않은 것은?
① 경찰관서에 신고하여야 한다.
② 저장된 화약류를 안전한 지역으로 이전 가능한 경우 이전한다.
③ 저장된 화약류를 안전한 지역으로 이전 불가능한 경우 미리 소각한다.
④ 필요한 때에는 부근의 주민에게 널리 알려 대피도록 한다.
80. 운반표지를 하지 아니하고 운반할 수 있는 화약류의 수량으로 맞는 것은?
① 폭약 : 10kg 이하
② 미진동파쇄기 : 2000개 이하
③ 공업용뇌관 : 1000개 이하
④ 총용뇌관 : 10000개 이하

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며
 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	②	③	②	②	③	②	②	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	③	③	②	①	②	②	④	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	②	④	③	③	④	③	②	③	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	②	①	③	④	②	①	④	①	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	④	④	②	③	②	①	③	②	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	①	④	④	③	①	②	②	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	①	②	③	②	①	③	②	④	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	③	①	④	②	①	③	②	③	④