

안전관리론

문 1. 연소범위 및 연소한계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 연소하한계가 동일할 경우 연소범위가 넓은 물질이 위험성이 크다.
- ② 연소할 수 있는 농도의 최저치인 하한계 폭발농도만 존재한다.
- ③ 대기 중으로 누출 시 연소하한계가 높은 물질이 위험성이 크다.
- ④ 연소범위는 불연성가스가 공기 또는 산소와 혼합 시 발화 연소하는 데 필요한 가스의 농도이다.

문 2. 시설물의 안전관리에 대한 특별법령상 시설물의 보수·보강 시 관련 설계도서의 보존의무가 있는 구조상 주요부분에 해당하지 않는 것은?

- ① 교량의 난간
- ② 댐의 여수로
- ③ 터널의 복공부위
- ④ 상수도 관로이음부

문 3. 위험예지훈련의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 터치앤콜(Touch and Call)
- ② 브레인스토밍(Brain Storming)
- ③ 사상수 분석법(Event Tree Analysis)
- ④ 툴박스미팅(Tool Box Meeting)

문 4. 「방사선 안전관리 등의 기술기준에 관한 규칙」상 방사성 물질의 안전관리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 액체상의 방사성폐기물은 소각시설에서 소각할 수 없다.
- ② 방사성 물질은 운반책임자를 지정하여 운송하여야 하고, 우편으로 운송하여서는 아니된다.
- ③ 연구·시험용 핵연료물질은 기술상의 특성으로 인하여 법적 기준을 적용하기 곤란할 경우에 국민안전처장관의 승인을 받아 취급기준을 적용하지 아니할 수 있다.
- ④ 핵연료물질을 운반하는 경우에는 핵연료물질의 종류 및 양을 명시하는 표시를 용기에 부착하여야 하나, 핵연료물질사용 시설의 내부에서 운반하는 경우에는 부착하지 아니할 수 있다.

문 5. 흠막이 굴착공사의 안전관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 흠막이 공사에서 가장 많이 발생하는 재해유형은 무너짐과 떨어짐 재해이다.
- ② 히빙(Heaving)현상은 사질토 지반에서 굴착작업 시 흠막이 벽체 내·외부 흙의 중량차로 굴착저면이 부풀어 오르는 현상이다.
- ③ 어스앵커(Earth Anchor)를 사용하여 흠막이 벽체를 지지할 경우 어스앵커의 정착은 흠막이 벽체 배면 지반의 활동 예상 영역 밖에 위치하여야 한다.
- ④ 시공 중 계측을 통해 굴착공사의 안전성을 지속적으로 관리하여야 하며, 예측거동과 실제거동의 차이가 관리 한계를 벗어날 경우 대책을 수립하여야 한다.

문 6. 위험물안전관리법령상 제1류 위험물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 산화성고체로서 아염소산염류, 염소산염류, 질산염류, 과망간산염류 등이 있다.
- ② 가연성 물질과 접촉·혼합하거나 가열·충격·마찰 등으로 인하여 폭발의 위험이 있다.
- ③ 알칼리금속의 과산화물 및 이를 함유한 것에 있어서는 물과의 접촉을 피하여야 한다.
- ④ 대부분 산화되면 유독가스가 발생하고, 과망간산염류가 염소산염류보다 상대적으로 위험성이 크다.

문 7. 프로판 75 vol%, 부탄 16 vol%, 에탄 9 vol%로 구성된 가스의 폭발하한계(vol%)는? (단, 프로판, 부탄, 에탄의 폭발하한계는 각각 2.5 vol%, 1.6 vol%, 3.0 vol%이고, 르샤틀리에(Le Chatelier)의 법칙을 이용하여 계산한 후 소수점 셋째자리에서 반올림한다)

- ① 1.43
- ② 1.98
- ③ 2.33
- ④ 3.43

문 8. 「환경정책기본법 시행령」상 생태계 또는 인간의 건강에 미치는 영향 등을 고려하여 정한 1시간 평균치의 대기환경기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 오존(O₃): 0.20 ppm 이하
- ② 일산화탄소(CO): 25 ppm 이하
- ③ 이산화질소(NO₂): 0.10 ppm 이하
- ④ 아황산가스(SO₂): 0.15 ppm 이하

문 9. 누출 시 독성보다는 가연성 및 폭발성을 더 고려해서 대응하여야 하는 물질은?

- ① Cl₂
- ② F₂
- ③ NO₂
- ④ C₃H₆

문 10. 「산업안전보건법 시행령」상 건설공사 수급인이 건설공사 중에 붕괴 등 재해발생 위험이 높다고 판단되어 전문가의 의견을 들어 도급인에게 설계변경을 요청할 경우 특별한 사유가 없으면 이를 반영하여야 하는 구조물에 해당하지 않는 것은?

- ① 높이 20미터 이상인 비계(飛階)
- ② 동력을 이용하여 움직이는 가설구조물
- ③ 터널의 지보공(支保工) 또는 높이 2미터 이상인 흠막이 지보공
- ④ 작업발판 일체형 거푸집 또는 높이 6미터 이상인 거푸집 동바리

문 11. 연소와 관련된 온도 중 외부 점화원에 의해 점화된 후 그 점화원을 제거하여도 지속적으로 연소반응을 일으킬 수 있는 최저온도는?

- ① 인화점
- ② 발화점
- ③ 착화점
- ④ 연소점

문 12. 「교통안전법」상 교통 관련 당사자들의 안전 확보 의무에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 국가 및 지방자치단체: 교육, 문화 관련 정책 수립 시 교통 안전에 관한 사항 배려
- ② 교통수단운영자: 그가 운영하는 교통수단의 구조·설비·장치 안전성 및 효율 향상
- ③ 교통시설설치·관리자: 당해 교통안전시설의 확충 및 정비
- ④ 차량운전자: 당해 차량이 안전운행에 지장이 없는지를 점검

문 13. 하인리히(Heinrich)가 주장한 재해예방 기본원리 5단계를 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 현상파악 → 원인분석 → 안전조직 → 대책수립 → 대책실시
- ② 현상파악 → 안전조직 → 원인분석 → 대책수립 → 대책실시
- ③ 안전조직 → 현상파악 → 원인분석 → 대책수립 → 대책실시
- ④ 안전조직 → 원인분석 → 현상파악 → 대책수립 → 대책실시

문 14. 연소특성에 따른 화재 분류 시 항목별 설명으로 옳은 것은?

- ① A급 화재: 다량의 물이나 수용액으로 화재를 소화할 때 부촉매효과가 가장 큰 소화역할을 하고, 연소 후 재를 남기는 화재이다.
- ② B급 화재: 연소 후 재를 남기지 않는 화재이고, 일반화재 보다는 화재의 위험성이 크고, 연소성이 좋기 때문에 매우 위험하다.
- ③ D급 화재: 전기기기가 설치되어 있는 장소에서의 화재로서 단락, 과전류, 누전, 절연불량, 전기스파크 등에 의해 발생한다.
- ④ K급 화재: 식용유 화재로 화재발생 시 유온이 발화점 이상 이기 때문에 물을 뿌려 냉각소화하는 방법이 가장 효과적이다.

문 15. 교통사고의 원인에 대한 설명으로 옳지 않은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 버드(Bird)는 사고발생의 주된 원인에 의해 야기되는 잠재적 위험, 경상, 중상의 비율이 300:29:1이라고 하였다.
- ㄴ. 하인리히(Heinrich)는 교통사고에 직접적으로 기여한 원인과 간접적으로 작용하고 있는 요인을 교통사고 유발의 기여도에 의거하여 직접요인, 중간요인, 간접요인으로 분류하였다.
- ㄷ. 버드(Bird)는 사고발생연쇄과정을 기초원인 → 1차원인 → 2차원인 → 사고 → 손실로 연결되는 연쇄과정으로 설명 하면서 하나의 원인을 제거하면 사고의 발생을 방지할 수 있다고 하였다.

- ① ㄱ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문 16. 통계적 재해원인 분석방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파레토도(Pareto Diagram): 사고의 유형, 기인물 등 분류 항목을 큰 순서대로 도표화한 것
- ② 특성 요인도(Cause and Effect Diagram): 특성과 요인관계를 도표로 하여 어골상(Fishbone)으로 세분화한 것
- ③ 크로스도(Cross Diagram): 하나의 원인을 세부적으로 분석 하는 데 사용하는 것으로 데이터를 집계하고 표로 표시하여 결과 내역을 교차시켜 작성한 것
- ④ 관리도(Control Chart): 재해 발생 건수 등의 추이를 파악하여 목표 관리를 행하는 데 필요한 상·하한 관리선을 설정하고, 이를 그래프화하여 관리하는 방법

문 17. 재해발생 시 긴급조치의 순서를 바르게 나열한 것은?

- | | |
|-------------------------|-------------|
| ㄱ. 2차 재해예방 | ㄴ. 현장보존 |
| ㄷ. 피해자의 응급조치 | ㄹ. 관계자에게 통보 |
| ㅁ. 사고기계의 정지 및 피해확산 방지조치 | |

- ① ㄷ → ㄹ → ㄴ → ㅁ → ㄱ
- ② ㅁ → ㄴ → ㄹ → ㄷ → ㄱ
- ③ ㅁ → ㄷ → ㄹ → ㄱ → ㄴ
- ④ ㄷ → ㅁ → ㄹ → ㄱ → ㄴ

문 18. 돌발적인 위기상황이 발생하면 그것에 의식이 집중되어 다른 위험사항을 인식하지 못하고 오히려 그로 인하여 중대사고를 일으킬 수 있는 인간의 심리는?

- ① 장면행동(場面行動)
- ② 주연동작(周緣動作)
- ③ 위험감각(危險感覺)
- ④ 생략행위(省略行爲)

문 19. 성인에게 심폐소생술을 실시할 때 적절한 가슴압박 속도는?

- ① 분당 60 ~ 80회
- ② 분당 80 ~ 100회
- ③ 분당 100 ~ 120회
- ④ 분당 120 ~ 140회

문 20. 「국가대테러활동지침」상 대테러특공대에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 테러사건에 대한 무력진압작전의 수행을 위하여 국방부·국민안전처·경찰청에 대테러특공대를 둔다.
- ② 테러사건이 발생하거나 발생이 예상되는 경우 대테러특공대의 출동 여부는 테러대책상임위원회에서 결정한다.
- ③ 대테러특공대는 테러진압작전을 수행할 수 있도록 특수전술 능력을 보유하여야 하며, 항상 즉각적인 출동 태세를 유지하여야 한다.
- ④ 국방부장관·국민안전처장관·경찰청장은 대테러특공대의 구성 및 외부 교육훈련·이동 등 운용사항을 대통령경호안전대책위원회의 위원장과 협의하여야 한다.