

안전관리론

문 1. ㉠, ㉡에 들어갈 용어로 옳게 짝지은 것은?

- (㉠): 필요한 물건, 정보, 에너지 등의 공급이 없어 작업자가 움직이려 해도 움직일 수 없으므로 발생하는 과오
(㉡): 작업자 자신으로부터 발생한 과오

㉠

㉡

- ① 1차 과오(Primary error) 2차 과오(Secondary error)
② 2차 과오(Secondary error) 1차 과오(Primary error)
③ 1차 과오(Primary error) 지시 과오(Command error)
④ 지시 과오(Command error) 1차 과오(Primary error)

문 2. 건축물의 피난구조 및 소방시설에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 특별피난계단은 피난층 또는 지상까지 직접 연결되어야 하며, 피난의 방향으로 열 수 있는 구조이어야 한다.
② 방화문은 피난을 위해 항상 열려 있어야 하며, 닫혀 있는 경우는 화재 시 자동으로 열리는 구조이어야 한다.
③ 간이완강기는 사용자의 몸무게에 따라 자동으로 내려올 수 있는 기구 중 사용자가 교대하여 연속적으로 사용할 수 있는 것이어야 한다.
④ 옥내소화전설비는 거주자가 사용하는 설비로, 15분 이상 유효하게 작동되는 것이어야 한다.

문 3. 시스템 안전 해석기법 중 정량적, 정성적 분석이 모두 가능한 것은?

- ① 결함수 분석 (Fault Tree Analysis)
② 사건수 분석 (Event Tree Analysis)
③ 고장의 형과 영향 분석 (Failure Mode and Effect Analysis)
④ 인간과오율 추정법 (Technique of Human Error Rate Prediction)

문 4. 건축물의 실내에서 화재가 발생하였을 때 발화로부터 화재가 서서히 진행하다가 어느 정도 시간이 경과함에 따라 대류와 복사현상으로 일정 공간에 열과 가연성 가스가 축적되고 발화 온도에 이르게 되어 일순간에 폭발적으로 공간 전체가 화염에 휩싸이는 현상은?

- ① 백드래프트(back draft)
② 플래쉬백(flash back)
③ 롤오버(roll over)
④ 플래쉬오버(flash over)

문 5. 「산업안전보건법」상 사업주는 사업장의 안전·보건을 유지하기 위하여 안전보건관리규정을 작성하여 사업장에 게시하거나 갖춰 두고, 이를 근로자에게 알려야 한다. 안전보건관리규정에 반드시 포함하여야 할 내용은?

- ① 안전·보건과 관련된 안전장치 및 보호구 구입 시의 적격품 여부 확인에 관한 사항
② 산업재해에 관한 통계의 기록 및 유지에 관한 사항
③ 산업재해 예방계획의 수립에 관한 사항
④ 사고 조사 및 대책 수립에 관한 사항

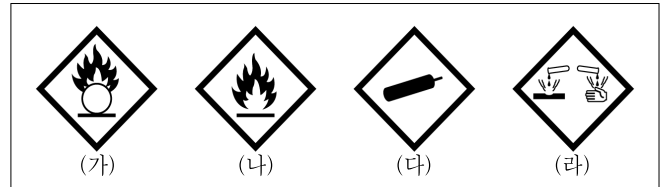
문 6. 장기기억 속에 존재하는 기존의 정보에 새로운 정보를 연결하거나 연합하는 것으로, 작동기억에서 장기기억으로 정보가 이동하는 과정은?

- ① 지각(perception)
② 주의집중(attention)
③ 부호화(encoding)
④ 시연(rehearsal)

문 7. 제3류 위험물인 리튬(Li)의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 가연성 고체로서 건조한 실온의 공기에서 반응하지 않지만 100℃ 이상으로 가열하면 적색 불꽃을 내며 연소한다.
② 활성이 커서 대부분의 다른 금속과 직접 반응한다.
③ 물과 반응 시 상온에서는 천천히, 고온에서는 격렬하게 H₂를 발생한다.
④ 산소 중에서 격렬히 반응하지만 산화물을 생성하지 않는다.

문 8. 화학물질의 분류 및 표시 시스템(GHS)에 따른 그림문자에 대한 정의를 옳게 짝지은 것은?



(가)

(나)

(다)

(라)

- ① 산화성물질 인화성물질 고압가스 부식성물질
② 발화성물질 인화성물질 용기주의 산화성물질
③ 인화성물질 발화성물질 고압가스 부식성물질
④ 산화성물질 인화성물질 용기주의 부식성물질

문 9. 물과 반응 시 유독성 가스를 방출하는 화학물질은?

- ① 나트륨
② 수소화리튬
③ 인화알루미늄
④ 과산화나트륨

문 10. 위험물에 대한 소화방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 1류 위험물 중 무기과산화물에는 물을 뿌리는 냉각소화가 효과적이다.
② 3류 위험물에는 건조사, 팽창질식 및 팽창 진주암 등을 사용한 질식소화가 효과적이다.
③ 4류 위험물 중 수용성 물질에는 알코올형 포를 방사하거나 다량의 물로 희석하여 가연성 증기 발생을 억제하여 소화한다.
④ 5류 위험물은 자기연소성 물질이므로 다량의 물로 냉각소화한다.

문 11. 건축·구조물 화재의 소실 정도에 따른 분류로 ㉠, ㉡에 들어갈 숫자를 옳게 짝지은 것은?

구분	소손 정도 및 내용
전소	건물의 (㉠)% 이상 소실되었거나 또는 그 미만이라도 잔존 부분에 보수를 하여도 재사용이 불가능한 것
반소	건물의 (㉡)% 이상 (㉠)% 미만이 소실된 것
부분소	전소 및 반소에 해당되지 아니하는 것

- | | |
|------|----|
| ㉠ | ㉡ |
| ① 60 | 20 |
| ② 60 | 30 |
| ③ 70 | 20 |
| ④ 70 | 30 |

문 12. 최초의 완만한 연소가 격렬한 폭풍에 이를 때까지의 거리인 폭풍유도거리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 압력이 높을수록 짧다.
 ② 환경이 굵을수록 짧다.
 ③ 점화원의 에너지가 강할수록 짧다.
 ④ 정상 연소속도가 큰 혼합가스일수록 짧다.

문 13. 「도로교통법」상 모든 차의 운전자가 서행해야 할 장소가 아닌 것은?

- ① 교통정리를 하고 있는 교차로
 ② 도로가 구부러진 부근
 ③ 비탈길의 고갯마루 부근
 ④ 가파른 비탈길의 내리막

문 14. 하인리히(H.W.Heinrich)와 시몬즈(R.H.Simonds)가 제안하는 재해손실비(Accident cost)의 평가방식에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 시몬즈(R.H.Simonds)는 재해손실비를 산재보험비와 비보험비의 합으로 평가하였다.
 ② 하인리히(H.W.Heinrich)는 간접손실비를 직접손실비의 4배로 평가하였다.
 ③ 시몬즈(R.H.Simonds)는 비보험비 산정 시 휴업상해, 통원상해, 응급조치상해 등의 건수를 포함하였고 무상해 건수는 제외하였다.
 ④ 하인리히(H.W.Heinrich)는 간접손실비를 재해로 인해 신규채용 및 교육훈련 등에 소요되는 비용을 포함하여 평가하였다.

문 15. 기업의 산업재해에 대한 안전관리수행도를 평가하는 세이프-T-스코어를 나타내는 식에서 ㉠, ㉡의 용어로 옳게 짝지은 것은?

$$safe-t-score = \frac{(㉠)(현재) - (㉠)(과거)}{\sqrt{\frac{(㉠)(과거)}{(㉡)(현재)}} \times 1,000,000}$$

- | | |
|---------|---------|
| ㉠ | ㉡ |
| ① 도수율 | 근로총시간수 |
| ② 도수율 | 근로총손실일수 |
| ③ 환산도수율 | 근로총시간수 |
| ④ 환산도수율 | 근로총손실일수 |

문 16. 소방시설 중 소화활동설비에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 옥내소화전, 스프링클러 설비 등을 말하며 직접 소화활동에 이용하는 설비이다.
 ② 소방대원이 사용하는 설비로 연결송수관설비, 무선통신보조 설비 등이 있다.
 ③ 상수도시설에 연결하는 급수용 소화전으로 상호거리 140m 이하로 설치한다.
 ④ 화재를 진압하거나 인명구조활동을 위하여 사용하는 설비로 방열복, 구조대 등이 있다.

문 17. 자동제세동기를 사용하여 심폐소생술을 시행하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 오른쪽에 붙이는 패드는 오른쪽 빗장뼈 바로 아래에 붙인다.
 ② 왼쪽에 붙이는 패드는 왼쪽 빗장뼈 바로 아래에 붙인다.
 ③ 제세동을 실시한 뒤 가슴압박과 인공호흡 비율을 30:2로 심폐소생술을 다시 시작한다.
 ④ 가슴압박과 인공호흡을 하는 중 호흡이 회복되면 기도막힘을 방지하기 위해 환자를 옆으로 돌려 댄다.

문 18. 「교통안전법 시행령」상 일반교통안전진단을 받아야 하는 사항만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 총 길이 5km 이상인 고속국도의 건설
 ㄴ. 총 길이 3km 이상인 지방도의 건설
 ㄷ. 1개소 이상의 정거장을 포함하는 총 길이 1km 이상인 도시철도의 건설
 ㄹ. 연간 여객처리능력이 5만 명 이상인 비행장의 신설

- ① ㄱ, ㄴ
 ② ㄱ, ㄷ
 ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

문 19. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」상 실내에 석면이 1%를 초과하여 함유된 보온재 또는 내화피복재를 해체·제거하는 작업을 할 때, 사업주의 조치사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 근로자에게 신체를 감싸는 보호복, 보호장갑 및 보호신발을 지급하여 착용하도록 하여야 한다.
 ② 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐하고 해당 장소를 음압으로 유지하도록 하여야 한다.
 ③ 폐기 반출이 용이하도록 건식으로 작업하도록 하여야 한다.
 ④ 근로자에게 송기마스크 또는 전동식 호흡보호구를 지급하여 착용하도록 하여야 한다.

문 20. 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」상 시설물의 안전점검 및 정밀안전진단에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 안전점검이란 경험과 기술을 갖춘 자가 육안이나 점검기구 등으로 검사하여 시설물에 내재되어 있는 위험요인을 조사하는 행위이다.
 ② 정밀안전진단을 실시하는 자는 실시결과에 따라 해당 시설물의 안전등급을 지정하여야 한다.
 ③ 관리주체는 1종 및 2종 시설물에 대하여 정기적으로 정밀 안전진단을 실시하여야 한다.
 ④ 관리주체는 시설물에 대하여 안전점검을 실시한 결과 재해 및 재난 예방을 위하여 필요하다고 인정되면 정밀안전진단을 실시하여야 한다.