

1과목 : 산업안전보건법령

1. 산업안전보건법령상 관계수급인 근로자가 도급인의 사업장에서 작업을 하는 경우 도급인의 안전조치 및 보건조치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 도급인은 같은 장소에서 이루어지는 도급인과 관계수급인의 작업에 있어서 관계수급인의 작업시기·내용, 안전조치 및 보건조치 등을 확인하여야 한다.
- ② 건설업의 경우에는 도급사업의 정기 안전·보건 점검을 분기에 1회 이상 실시하여야 한다.
- ③ 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 이상인 건설업의 경우 도급인은 그 사업장의 안전보건관리책임자를 안전보건총괄책임자로 지정하여야 한다.
- ④ 도급인은 도급인과 수급인을 구성원으로 하는 안전 및 보건에 관한 협의체를 도급인 및 그의 수급인 전원으로 구성하여야 한다.
- ⑤ 도급인은 제조업 작업장의 순회점검을 2일에 1회 이상 실시하여야 한다.

2. 산업안전보건법령상 '대여자 등이 안전조치 등을 해야 하는 기계·기구·설비 및 건축물 등'에 규정되어 있는 것을 모두 고른 것은? (단, 고용노동부장관이 정하여 고시하는 기계·기구·설비 및 건축물 등은 고려하지 않음)

- ㄱ. 머스오거 ㄴ. 산업용 로봇
- ㄷ. 클램셀 ㄹ. 압력용기

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

3. 산업안전보건법령상 유해하거나 위험한 기계·기구에 대한 방호조치 등에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 래핑기에는 구동부 방호 연동장치를 설치해야 한다.
- ㄴ. 원심기에는 압력방출장치를 설치해야 한다.
- ㄷ. 작동 부분에 돌기 부분이 있는 기계는 그 돌기 부분에 방호망을 설치하여야 한다.
- ㄹ. 동력전달 부분이 있는 기계는 동력전달 부분을 문합형으로 하여야 한다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ
- ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

4. 산업안전보건법령상 사업주가 근로자의 작업내용을 변경할 때에 그 근로자에게 하여야 하는 안전보건교육의 내용으로 규정되어 있지 않은 것은?

- ① 사고 발생 시 긴급조치에 관한 사항
- ② 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항
- ③ 표준안전 작업방법에 관한 사항
- ④ 직장 내 괴롭힘, 고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방 및 관리에 관한 사항
- ⑤ 작업 개시 전 점검에 관한 사항

5. 산업안전보건법령상 안전검사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 형 체결력(型締結力) 294킬로뉴턴(KN) 이상의 사출성형기는 안전검사대상기계 등에 해당한다.
- ② 사업주는 자율안전검사를 받은 경우에는 그 결과를 기록하여 보존하여야 한다.
- ③ 안전검사기관이 안전검사 업무를 게을리하거나 업무에 차질을 일으킨 경우 고용노동부장관은 안전검사기관 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있다.
- ④ 곤돌라를 건설현장에서 사용하는 경우 사업장에 최초로 설치한 날부터 6개월마다 안전검사를 하여야 한다.
- ⑤ 안전검사대상기계등을 사용하는 사업주와 소유자가 다른 경우에는 사업주가 안전검사를 받아야 한다.

6. 산업안전보건법령상 제조 또는 사용허가를 받아야 하는 유해물질을 모두 고른 것은? (단, 고용노동부장관의 승인을 받은 경우는 제외함)

- ㄱ. 크롬산 마면
- ㄴ. β-나프틸아민과 그 염
- ㄷ. α-톨리딘 및 그 염
- ㄹ. 폴리클로리네이티드 터페닐
- ㅁ. 플타르피치 휘발물

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ ② ㄱ, ㄷ, ㅁ
- ③ ㄱ, ㄹ, ㅁ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄹ, ㅁ

7. 산업안전보건법령상 중대재해에 속하는 경우를 모두 고른 것은?

- ㄱ. 사망자가 1명 발생한 재해
- ㄴ. 3개월 이상의 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 발생한 재해
- ㄷ. 부상자가 동시에 5명 발생한 재해
- ㄹ. 직업성 질병자가 동시에 10명 발생한 재해

- ① ㄱ ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄷ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

8. 산업안전보건법령상 안전인증에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 안전인증 심사 중 유해·위험기계등이 서면심사 내용과 일치하는지와 유해·위험기계등의 안전에 관한 성능이 안전인증기준에 적합한지에 대한 심사는 기술능력 및 생산체계 심사에 해당한다.
- ② 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 안전인증을 받은 사유로 안전인증이 취소된 자는 안전인증이 취소된 날부터 3년 이내에는 취소된 유해·위험기계등에 대하여 안전인증을 신청할 수 없다.
- ③ 크레인, 리프트, 곤돌라는 설치·이전하는 경우뿐만 아니라 주요 구조 부분을 변경하는 경우에도 안전인증을 받아야 한다.
- ④ 안전인증기관은 안전인증을 받은 자가 최근 2년 동안 안전인증표시의 사용금지를 받은 사실이 없는 경우에는 안전인증기준을 지키고 있는지를 3년에 1회이상 확인해야 한다.
- ⑤ 안전인증대상기계등이 아닌 유해·위험기계등을 제조하는 자는 그 유해·위험 기계등의 안전에 관한 성능을 평가받

심의위원회

- ④ ㄱ: 2, ㄴ: 지방고용노동관서의 장, ㄷ: 산업안전보건심의위원회
- ⑤ ㄱ: 3, ㄴ: 고용노동부장관, ㄷ: 산업안전보건심의위원회

17. 산업안전보건법령상 보건관리자에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 상시근로자 300명 이상을 사용하는 사업장의 사업주는 보건관리자에게 그 업무만을 전담하도록 하여야 한다.
- ② 안전인증대상기계등과 자율안전확인대상기계등 중 보건과 관련된 보호구(保護具) 구입 시 적격품 선정에 관한 보좌 및 지도·조언은 보건관리자의 업무에 해당한다.
- ③ 외딴곳으로서 고용노동부장관이 정하는 지역에 있는 사업장의 사업주는 보건관리전문기관에 보건관리자의 업무를 위탁할 수 있다.
- ④ 보건관리자의 업무를 위탁할 수 있는 보건관리전문기관은 지역별 보건관리전문기관과 업종별·유해인자별 보건관리전문기관으로 구분한다.
- ⑤ 「의료법」에 따른 간호사는 보건관리자가 될 수 없다.

18. 산업안전보건법령상 안전보건관리규정(이하 "규정"이라 함)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 안전 및 보건에 관한 관리조치는 규정에 포함되어야 하는 사항이 아니다.
- ② 규정 중 취업규칙에 반하는 부분에 관하여는 규정으로 정한 기준이 취업규칙에 우선하여 적용된다.
- ③ 산업안전보건위원회가 설치되어 있지 아니한 사업장의 사업주가 규정을 작성할 때에는 지방고용노동관서의 장의 승인을 받아야 한다.
- ④ 사업주가 규정을 작성할 때에는 산업안전보건위원회의 심의·의결을 거쳐야 하나, 변경할 때에는 심의만 거치면 된다.
- ⑤ 규정을 작성해야 하는 사업의 사업주는 규정을 작성해야 할 사유가 발생한 날부터 30일 이내에 작성해야 한다.

19. 산업안전보건법령상 고용노동부장관이 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관의 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있도록 하는 규정이 준용되는 기관이 아닌 것은?

- ① 안전보건교육기관
- ② 안전보건진단기관
- ③ 건설재해예방전문지도기관
- ④ 역학조사 실시 업무를 위탁받은 기관
- ⑤ 석면조사기관

20. 산업안전보건법령상 사업주가 작업환경측정을 할 때 지켜야 할 사항으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 작업환경측정을 하기 전에 예비조사를 할 것
 ㄴ. 일출 후 일몰 전에 실시할 것
 ㄷ. 모든 측정은 지역 시료채취방법으로 하되, 지역 시료채취방법이 곤란한 경우에는 개인 시료채취방법으로 실시할 것
 ㄹ. 작업환경측정기관에 위탁하여 실시하는 경우에는 해당 작업환경측정기관에 공정별 작업내용, 화학물질의 사용실태 및 물질안전보건자료등 작업환경측정에 필요한 정보를 제공할 것

- ① ㄱ, ㄹ
- ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄷ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

21. 산업안전보건법령상 같은 유해인자에 노출되는 근로자들에게 유사한 질병의 증상이 발생한 경우에 고용노동부장관은 근로자의 건강을 보호하기 위하여 사업주에게 특정 근로자에 대해 건강진단을 실시할 것을 명할 수 있다. 이에 해당하는 건강진단은?

- ① 일반건강진단
- ② 특수건강진단
- ③ 배치전건강진단
- ④ 임시건강진단
- ⑤ 수시건강진단

22. 산업안전보건법령상 유해성·위험성 조사 제외 화학물질로 규정되어 있지 않은 것은? (단, 고용노동부장관이 공표하거나 고시하는 물질은 고려하지 않음)

- ① 「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기
- ② 「약사법」 제2조제4호 및 제7호에 따른 의약품 및 의약외품(醫藥外品)
- ③ 「건강기능식품에 관한 법률」 제3조제1호에 따른 건강기능식품
- ④ 「첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률」 제2조제5호에 따른 첨단바이오의약품
- ⑤ 천연으로 산출된 화학물질

23. 산업안전보건법령상 작업환경측정 또는 건강진단의 실시 결과만으로 직업성 질환에 걸렸는지를 판단하기 곤란한 근로자의 질병에 대하여 한국산업안전보건공단에 역학조사를 요청할 수 있는 자로 규정되어 있지 않은 자는?

- ① 사업주
- ② 근로자대표
- ③ 보건관리자
- ④ 건강진단기관의 의사
- ⑤ 산업안전보건위원회의 위원장

24. 산업안전보건법령상 징역 또는 벌금에 처해질 수 있는 자는?

- ① 작업환경측정 결과를 해당 작업장 근로자에게 알리지 아니한 사업주
- ② 등록하지 아니하고 타워크레인을 설치·해체한 자
- ③ 석면이 포함된 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하면서 고용노동부령으로 정하는 석면해체·제거의 작업기준을 준수하지 아니한 자
- ④ 역학조사 참석이 허용된 사람의 역학조사 참석을 방해한 자
- ⑤ 물질안전보건자료대상물질을 양도하면서 이를 양도받는 자에게 물질안전보건 자료를 제공하지 아니한 자

25. 산업안전보건법령상 근로의 금지 및 제한에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 사업주가 잠수 작업에 종사하는 근로자에게 1일 6시간, 1주 36시간 근로하게 하는 것은 허용된다.
- ② 사업주는 알코올중독의 질병이 있는 근로자를 고기압 업무에 종사하도록 해서는 안 된다.
- ③ 사업주가 조현병에 걸린 사람에 대해 근로를 금지하는 경우에는 미리 보건관리자(의사가 아닌 보건관리자 포함), 산업보건의 또는 건강검진을 실시한 의사의 의견을 들어야 한다.
- ④ 사업주는 마비성 치매에 걸릴 우려가 있는 사람에 대해 근로를 금지해야 한다.
- ⑤ 사업주는 전염될 우려가 있는 질병에 걸린 사람이 있는 경우 전염을 예방하기 위한 조치를 한 후에도 그 사람의 근로를 금지해야 한다.

2과목 : 산업안전일반

26. 리스크 관리의 용어 정의에 관한 지침에서 “가능성과 결과에 대한 범위를 구분하여 리스크 등급을 표시하고, 리스크 우선순위를 정하기 위한 도구”로 정의되는 용어는?

- ① 리스크 통합(Risk aggregation)
- ② 리스크 프로파일(Risk profile)
- ③ 리스크 수준 판정(Risk evaluation)
- ④ 리스크 기준(Risk criteria)
- ⑤ 리스크 매트릭스(Risk matrix)

27. 안전교육의 단계별 과정 중 태도교육의 내용이 아닌 것은?

- ① 작업동작 및 표준작업방법의 습관화
- ② 공구·보호구 등의 관리 및 취급태도의 확립
- ③ 작업 전후 점검 및 검사요령의 정확화 및 습관화
- ④ 작업지시·전달 등의 언어·태도의 정확화 및 습관화
- ⑤ 작업에 필요한 안전규정 숙지

28. 학습지도원리에 해당하지 않는 것은?

- ① 자발성의 원리 ② 개별화의 원리
- ③ 사회화의 원리 ④ 도미노 이론의 원리
- ⑤ 직관의 원리

29. 산업안전보건법령상 안전보건교육에서 다음 작업의 특별교육 교육내용이 아닌 것은? (단, 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항은 고려하지 않는다.)

작업명: 동력에 의하여 작동되는 프레스기계를 5대 이상 보유한 사업장에서 해당 기계로 하는 작업

- ① 프레스의 특성과 위험성에 관한 사항
- ② 방호장치 종류와 취급에 관한 사항
- ③ 안전작업방법에 관한 사항
- ④ 국소배기장치 및 안전설비에 관한 사항
- ⑤ 프레스 안전기준에 관한 사항

30. OJT(on the job training)에 비하여 Off JT(off the job training)의 장점으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 다수의 근로자에게 조직적 훈련이 가능하다.
ㄴ. 개개인에 적합한 지도훈련이 가능하다.
ㄷ. 훈련에만 전념할 수 있다.
ㄹ. 전문가를 감사로 초청할 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄱ, ㄷ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

31. 사업장 위험성평가에 관한 지침에서 사업주는 위험성평가를 효과적으로 실시하기 위하여 위험성평가 실시규정을 작성하고 관리하여야 한다. 이때 실시규정에 포함되어야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 평가의 목적 및 방법
- ② 인정심사위원회의 구성·운영
- ③ 평가담당자 및 책임자의 역할
- ④ 평가시기 및 절차
- ⑤ 주지방법 및 유의사항

32. 산업안전보건법령상 고용노동부장관이 사업주에게 안전보건진단을 받아 안전보건개선계획을 수립하여 시행할 것을 명할 수 있는 사업장으로 옳지 않은 것은?

- ① 산업재해율이 같은 업종 평균 산업재해율의 1.5배인 사업장
- ② 사업주가 필요한 안전조치를 이행하지 아니하여 중대재해가 발생한 사업장
- ③ 직업성 질병자가 연간 2명 발생한 상시근로자 900명인 사업장
- ④ 직업성 질병자가 연간 3명 발생한 상시근로자 1,500명인 사업장
- ⑤ 작업환경 불량, 화재·폭발 또는 누출 사고 등으로 사업장 주변까지 피해가 확산된 사업장으로서 고용노동부령으로 정하는 사업장

33. 작업장의 도구, 부품, 조종장치 배치에서 작업의 효율성 향상을 위해 적용하는 원리가 아닌 것은?

- ① 일관성 원리 ② 중요도 원리
- ③ 독창성 원리 ④ 사용 순서의 원리
- ⑤ 사용 빈도의 원리

34. 인간-기계 시스템에서 표시장치(display)와 조종장치(control)의 설계에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업자의 즉각적 행동이 필요한 경우에 청각적 표시장치가 시각적 표시장치보다 유리하다.
- ② 330 m 이상 정도의 장거리에 신호를 전달하고자 할 때는 청각 신호의 주파수를 1,000 Hz 이하로 하는 것이 좋다.
- ③ 광상현상으로 인해 음각(검은 바탕의 흰 글씨)의 글자 획폭(stroke width)은 양각(흰 바탕의 검은 글씨)보다 작은 값이 권장된다.
- ④ 조종-반응 비(C/R 비)가 작을수록 조종장치와 표시장치의 민감도가 낮아져 미세조종에 유리하다.
- ⑤ 공간적 양립성은 표시장치와 조종장치의 배치와 관련된다.

35. 인간-컴퓨터 상호작용에서 닐슨(J. Nielsen)이 정의한 사용성의 세부 속성에 해당하지 않는 것은?

- ① 적합성(conformity)
- ② 학습 용이성(learnability)
- ③ 기억 용이성(memorability)
- ④ 주관적 만족도(subjective satisfaction)
- ⑤ 오류의 빈도와 정도(error frequency and severity)

36. 사업장 위험성평가에 관한 지침에서 위험성평가의 실시에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 위험성평가는 최초평가 및 수시평가, 정기평가로 구분하여 실시하여야 한다.
- ② 최초평가 및 정기평가는 전체작업을 대상으로 한다.
- ③ 중대산업사고 또는 산업재해(휴업 이상의 요양을 요하는 경우에 한정한다) 발생시에는 재해발생 작업을 대상으로 작업을 재개하기 전에 수시평가를 실시하여야 한다.
- ④ 사업장 건설물의 설치·이전·변경 또는 해체 계획이 있는 경우에는 해당 계획의 실행을 착수하기 전에 수시평가를 실시하여야 한다.
- ⑤ 정기평가는 최초평가 후 2년에 1회 실시하여야 한다.

37. 재해 조사 과정에서 수행해야 할 절차 내용을 순서대로 옳게 나열한 것은?

ㄱ. 근본적 문제점 결정
 ㄴ. 4M 모델에 따른 기본 원인 파악
 ㄷ. 5W1H 원칙에 따른 사실 확인
 ㄹ. 불안전 상태와 불안전 행동에 해당하는 직접 원인 파악

- ① ㄱ → ㄴ → ㄷ → ㄹ
- ② ㄴ → ㄱ → ㄷ → ㄹ
- ③ ㄷ → ㄴ → ㄹ → ㄱ
- ④ ㄷ → ㄹ → ㄴ → ㄱ
- ⑤ ㄹ → ㄷ → ㄱ → ㄴ

38. 산업재해 연구에 관한 내용으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 시몬즈(Simonds)는 평균치법을 적용해 재해 손실비용을 산출하였다.
 ㄴ. 하인리히(Heinrich)는 재해손실비용의 직접비와 간접비 비율을 약 1 : 4로 제시하였다.
 ㄷ. 버드(Bird)는 1건의 중상이 발생할 때 10건의 경상, 300건의 마차 사고가 발생한다고 하였다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

39. 시력이 1.2인 사람이 6 m 떨어진 곳에서 구분할 수 있는 벌어진 틈의 최소 크기(mm)는? (단, 소수점 둘째자리에서 반올림하여 소수점 첫째자리까지 구하시오.)

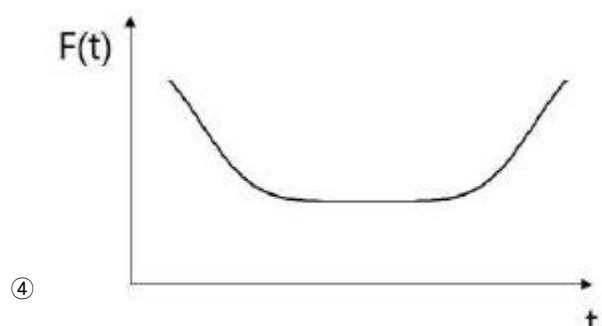
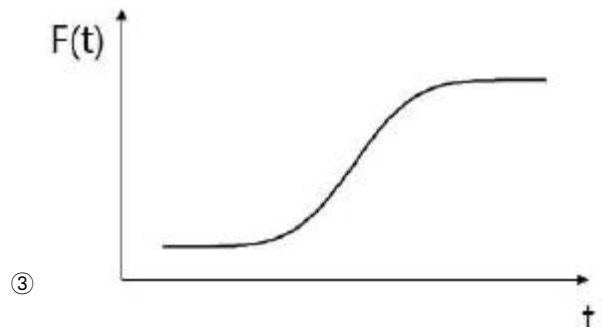
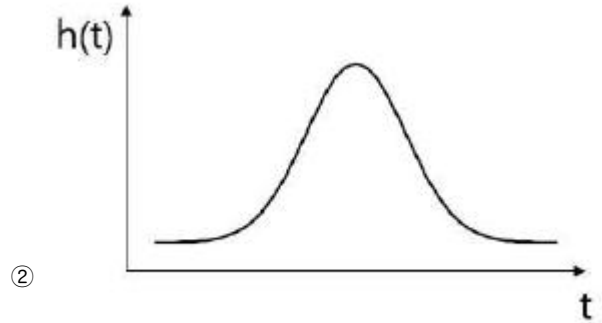
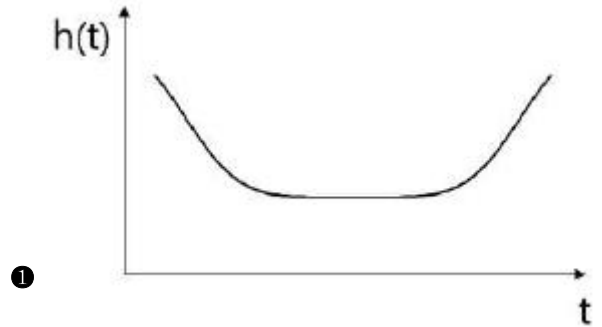
- ① 1.0
- ② 1.3
- ③ 1.5
- ④ 1.7
- ⑤ 1.9

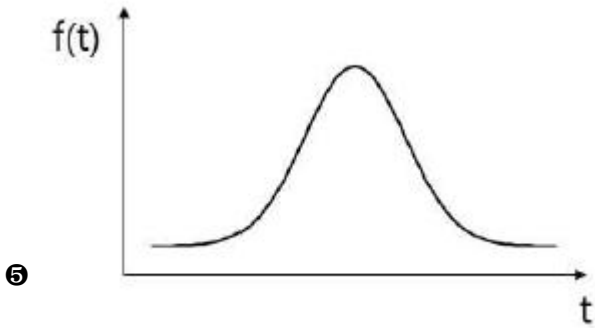
40. 근골격계부담작업 유해성 평가를 위한 인간공학적 도구에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① RULA는 하지 자세를 평가에 반영한다.

- ② REBA는 동작의 반복성을 평가에 반영한다.
- ③ QEC는 작업자의 주관적 평가 과정이 포함되어 있다.
- ④ OWAS는 중량물 취급 정도를 평가에 반영한다.
- ⑤ NLE는 중량물의 수평 이동거리를 평가에 반영한다.

41. 신뢰도 이론의 욕조곡선(bathtub curve)을 나타낸 것으로 옳은 것은? (단, t: 시간, h(t): 고장률, f(t): 확률밀도함수, F(t): 불신뢰도 이다.)





5

42. 2,500명의 근로자가 근무하는 사업장의 재해율(천인율)은 1.6, 도수율은 0.8, 강도율은 1.2이었다. 이 사업장의 연간 재해발생건수와 근로손실일수로 옳은 것은? (단, 1일 8시간, 연간 250일 근무하는 것으로 가정한다.)

- ① 재해발생건수: 4건, 근로손실일수: 4,000일
- ② 재해발생건수: 4건, 근로손실일수: 6,000일
- ③ 재해발생건수: 6건, 근로손실일수: 6,000일
- ④ 재해발생건수: 6건, 근로손실일수: 8,000일
- ⑤ 재해발생건수: 8건, 근로손실일수: 8,000일

43. 라스무센(Rasmussen)의 SRA 모델을 근거로 리전(J. Reason)이 제안한 인적오류 분류에 관한 내용으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 실수(slip)와 망각(lapse)은 비의도적 행동으로 분류되는 숙련 기반 오류이다.
 ㄴ. 잘못된 규칙을 적용하는 것은 비의도적 행동으로 분류되는 규칙 기반 착오(mistake)이다.
 ㄷ. 불충분한 정보로 인해 잘못된 결정을 내리는 것은 의도적 행동으로 분류되는 지식 기반 착오(mistake)이다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

44. 신뢰성 수명분포 중 지수분포에 관한 내용으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 무발적인 고장을 다루는 데 적합하다.
 ㄴ. 무기억성(memoryless property)을 갖는다.
 ㄷ. 평균(mean)이 중앙값(median)보다 작다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

45. 예방보전에 해당하지 않는 것은?

- ① 기회보전
- ② 고장보전
- ③ 수명기반보전
- ④ 시간기반보전
- ⑤ 상대기반보전

46. 어떤 사고의 발생건수는 연평균 1회로 포아송(Poisson)분포를 따른다. 이 사고가 3년 동안 한 건도 발생하지 않을 확률은 얼마인가? (단, 소수점 셋째자리에서 반올림하여 소수

점 둘째자리까지 구하시오.)

- ① 0.05
- ② 0.15
- ③ 0.25
- ④ 0.33
- ⑤ 0.50

47. 다음에서 설명하고 있는 위험성평가 기법은?

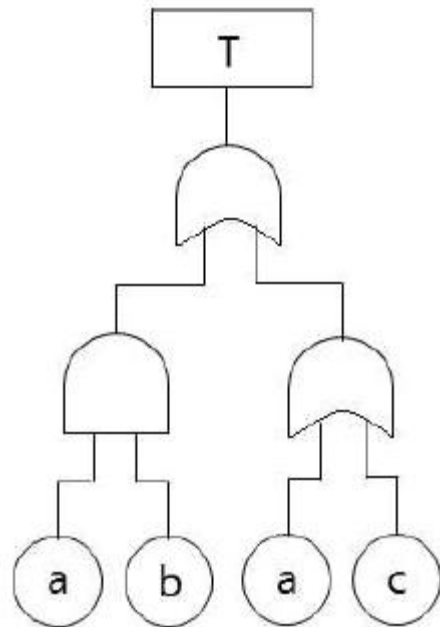
- 초기 개발 단계에서 시스템 고유의 위험성을 파악하고 예상되는 재해의 위험수준을 결정한다.
- 시스템 내의 위험요소가 어떤 위험 상태에 있는가를 평가하는 정성적인 기법이다.

- ① CA
- ② FMEA
- ③ MORT
- ④ THERP
- ⑤ PHA

48. 시스템 안전성 확보를 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 위험상태 존재의 최소화
- ② 중복설계(redundancy)의 배제
- ③ 안전장치의 채용
- ④ 경보장치의 채택
- ⑤ 인간공학적 설계의 적용

49. 서로 독립인 기본사상 a, b, c로 구성된 아래의 결함수(Fault Tree)에서 정상사상 T에 관한 최소절단집합(minimal cut set)을 모두 구하면?



- ① {a}
- ② {a, b}
- ③ {a, c}
- ④ {a}, {b}
- ⑤ {a}, {c}

50. 안전성평가 종류 중 기술개발의 종합평가(technology assessment)에서 단계별 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 1 단계: 생산성 및 보전성
- ② 2 단계: 실현가능성
- ③ 3 단계: 안전성 및 위험성
- ④ 4 단계: 경제성
- ⑤ 5 단계: 종합 평가

3과목 : 기업진단 · 지도

51. 균형성과표(BSC: Balanced Score Card)에서 조직의 성과를 평가하는 관점이 아닌 것은?

- ① 재무 관점 ② 고객 관점
- ③ 내부 프로세스 관점 ④ 학습과 성장 관점
- ⑤ 공정성 관점

52. 노사관계에서 스톱도(stop system)를 기본적인 형태와 변형적인 형태로 구분할 때, 기본적인 형태를 모두 고른 것은?

- ㄱ. 클로즈드 스톱(closed shop)
- ㄴ. 에이전시 스톱(agency shop)
- ㄷ. 유니온 스톱(union shop)
- ㄹ. 오픈 스톱(open shop)
- ㅁ. 프레퍼렌셜 스톱(preferential shop)
- ㅂ. 메인티넌스 스톱(maintenance shop)

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ ② ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄷ, ㅂ ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ
- ⑤ ㄴ, ㅁ, ㅂ

53. 홉스테드(G. Hofstede)가 국가 간 문화차이를 비교하는데 이용한 차원이 아닌 것은?

- ① 성과지향성(performance orientation)
- ② 개인주의 대 집단주의(individualism vs collectivism)
- ③ 권력격차(power distance)
- ④ 불확실성 회피성향(uncertainty avoidance)
- ⑤ 남성적 성향 대 여성적 성향(masculinity vs femininity)

54. 레윈(K. Lewin)의 조직변화의 과정으로 옳은 것은?

- ① 점검(checking) - 비전(vision) 제시 - 교육(education) - 안정(stability)
- ② 구조적 변화 - 기술적 변화 - 생각의 변화
- ③ 진단(diagnosis) - 전환(transformation) - 적응(adaptation) - 유지(maintenance)
- ④ 해빙(unfreezing) - 변화(changing) - 재동결(refreezing)
- ⑤ 필요성 인식 - 전략수립 - 실행 - 해결 - 정착

55. 하우스(R. House)의 경로-목표 이론(path-goal theory)에서 제시되는 리더십 유형이 아닌 것은?

- ① 지시적 리더십(directive leadership)
- ② 지원적 리더십(supportive leadership)
- ③ 참여적 리더십(participative leadership)
- ④ 성취지향적 리더십(achievement-oriented leadership)
- ⑤ 거래적 리더십(transactional leadership)

56. 재고관리에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 재고비용은 재고유지비용과 재고부족비용의 합이다.
- ② 일반적으로 재고는 많이 비축할수록 좋다.
- ③ 경제적주문량(EOQ) 모형에서 재고유지비용은 주문량에 비례한다.
- ④ 1회 주문량을 Q라고 할 때, 평균재고는 Q/3이다.

⑤ 경제적주문량(EOQ) 모형에서 발주량에 따른 총 재고비용선은 역U자 모양이다.

57. 품질경영에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 품질비용은 실패비용과 예방비용의 합이다.
- ② R-관리도는 검사한 물품을 양품과 불량품으로 나누어서 불량률의 비율을 관리하고자 할 때 이용한다.
- ③ ABC품질관리는 품질규격에 적합한 제품을 만들어 내기 위해 통계적 방법에 의해 공정을 관리하는 기법이다.
- ④ TQM은 고객의 입장에서 품질을 정의하고 조직 내의 모든 구성원이 참여하여 품질을 향상하고자 하는 기법이다.
- ⑤ 6시그마운동은 최초로 미국의 애플이 혁신적인 품질개선을 목적으로 개발한 기업경영전략이다.

58. JIT(Just In Time) 생산시스템의 특징에 해당하지 않는 것은?

- ① 부품 및 공정의 표준화 ② 공급자와의 원활한 협력
- ③ 재착효과 발생 ④ 다기능 작업자 필요
- ⑤ 칸반시스템 활용

59. 1년 중 여름에 아이스크림의 매출이 증가하고 겨울에는 스키 장비의 매출이 증가한다고 할 때, 이를 설명하는 변동은?

- ① 추세변동 ② 공간변동
- ③ 순환변동 ④ 계절변동
- ⑤ 우연변동

60. 업무를 수행 중인 종업원들로부터 현재의 생산성 자료를 수집한 후 즉시 그들에게 검사를 실시하여 그 검사 점수들과 생산성 자료들과의 상관을 구하는 타당도는?

- ① 내적 타당도(internal validity)
- ② 동시 타당도(concurrent validity)
- ③ 예측 타당도(predictive validity)
- ④ 내용 타당도(content validity)
- ⑤ 안면 타당도(face validity)

61. 직무분석에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 직무분석가는 여러 직무 간의 관계에 관하여 정확한 정보를 주는 정보 제공자이다.
- ② 작업자 중심 직무분석은 직무를 성공적으로 수행하는데 요구되는 인적 속성들을 조사함으로써 직무를 파악하는 접근 방법이다.
- ③ 작업자 중심 직무분석에서 인적 속성은 지식, 기술, 능력, 기타 특성 등으로 분류할 수 있다.
- ④ 과업 중심 직무분석 방법의 대표적인 예는 직위분석질문지(Position Analysis Questionnaire)이다.
- ⑤ 직무분석의 정보 수집 방법 중 설문조사는 효율적이며 비용이 적게 드는 장점이 있다.

62. 리전(J. Reason)의 불안전행동에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 위반(violation)은 고의성 있는 위험한 행동이다.
- ② 실책(mistake)은 부적절한 의도(계획)에서 발생한다.
- ③ 실수(slip)는 의도하지 않았고 어떤 기준에 맞지 않는 것이다.
- ④ 착오(lapse)는 의도를 가지고 실행한 행동이다.

⑤ 불안전행동 중에는 실제 행동으로 나타나지 않고 당사자만 인식하는 것도 있다.

63. 작업동기 이론에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 기대 이론(expectancy theory)에서 노력이 수행을 이끌어 낼 것이라는 믿음을 도구성(instrumentality)이라고 한다.
- ㄴ. 형평 이론(equity theory)에 의하면 개인이 자신의 투입에 대한 성과의 비율과 다른 사람의 투입에 대한 성과의 비율이 일치하지 않는다고 느낀다면 이러한 불형평을 줄이기 위해 동기가 발생한다.
- ㄷ. 목표설정 이론(goal-setting theory)의 기본 전제는 명확하고 구체적이며 도전적인 목표를 설정하면 수행동기가 증가하여 더 높은 수준의 과업수행을 유발한다는 것이다.
- ㄹ. 작업설계 이론(work design theory)은 열심히 노력하도록 만드는 직무의 차원이나 특성에 관한 이론으로, 직무를 적절하게 설계하면 작업 자체가 개인의 동기를 촉진할 수 있다고 주장한다.
- ㅁ. 2요인 이론(two-factor theory)은 동기가 외부의 보상이나 직무 조건으로부터 발생하는 것이 아니라 직무 자체의 본질에서 발생하는 것이라고 주장한다.

- ① ㄱ, ㄴ, ㅁ ② ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ
- ⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ

64. 직업 스트레스 모델에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 노력-보상 불균형 모델(Effort-Reward Imbalance Model)은 직장에서 제공하는 보상이 종업원의 노력에 비해하지 않을 때 종업원이 많은 스트레스를 느낀다고 주장한다.
- ② 요구-통제 모델(Demands-Control Model)에 따르면 작업장에서 스트레스가 가장 높은 상황은 종업원에 대한 업무 요구가 높고 동시에 종업원 자신이 가지는 업무통제력이 많을 때이다.
- ③ 직무요구-자원 모델(Job Demands-Resources Model)은 업무량 이외에도 다양한 요구가 존재한다는 점을 인식하고, 이러한 다양한 요구가 종업원의 안녕과 동기에 미치는 영향을 연구한다.
- ④ 자원보존 모델(Conservation of Resources Model)은 자원의 실제적 손실 또는 손실의 위험이 종업원에게 스트레스를 경험하게 한다고 주장한다.
- ⑤ 사람-환경 적합 모델(Person-Environment Fit Model)에 의하면 종업원은 개인과 환경 간의 적합도가 낮은 업무환경을 스트레스원(stressor)으로 지각한다.

65. 산업재해의 인적 요인이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 작업 환경 ② 불안전행동
- ③ 인간 오류 ④ 사고 경향성
- ⑤ 직무 스트레스

66. 인간의 일반적인 정보처리 순서에서 행동실행 바로 전 단계에 해당하는 것은?

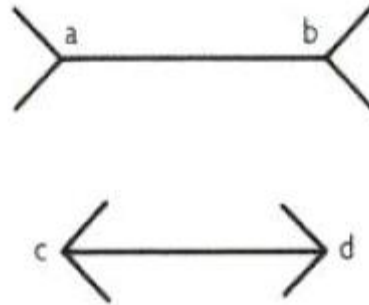
- ① 자극 ② 지각
- ③ 주의 ④ 감각
- ⑤ 결정

67. 조명의 측정단위에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 광도는 광원의 밝기 정도이다.
- ㄴ. 조도는 물체의 표면에 도달하는 빛의 양이다.
- ㄷ. 휘도는 단위 면적당 표면에서 반사 혹은 방출되는 빛의 양이다.
- ㄹ. 반사율은 조도와 광도간의 비율이다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄴ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

68. 아래의 그림에서 a에서 b까지의 선분 길이와 c에서 d까지의 선분 길이가 다르게 보이지만 실제로는 같다. 이러한 현상을 나타내는 용어는?



- ① 포겐도르프(Poggendorf) 착시현상
- ② 뮐러-라이어(Muller-Lyer) 착시현상
- ③ 폰조(Ponzo) 착시현상
- ④ 질너(Zollner) 착시현상
- ⑤ 티체너(Titchener) 착시현상

69. 유해인자와 주요 건강 장애의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 감압환경: 관절 통증
- ② 일산화탄소: 재생불량성 빈혈
- ③ 망간: 파킨슨병 유사 증상
- ④ 납: 조혈기능 장애
- ⑤ 사염화탄소: 간독성

70. 우리나라에서 발생한 대표적인 직업병 집단 발생 사례들이다. 가장 먼저 발생한 것부터 연도순으로 나열한 것은?

ㄱ. 경남 소재 에어컨 부속 제조업체의 세척 작업 중 트리클로로메탄에 의한 간독성 사례
 ㄴ. 전자부품 업체의 2-bromopropane에 의한 생식독성 사례
 ㄷ. 휴대전화 부품 협력업체의 메탄올에 의한 시신경 장애 사례
 ㄹ. 노말-헥산에 의한 외국인 근로자들의 다발성 말초신경계 장애 사례
 ㅁ. 원진레이온에서 발생한 미황화탄소 중독 사례

- ① ㄱ → ㄴ → ㄷ → ㄹ → ㅁ
- ② ㄱ → ㅁ → ㄹ → ㄷ → ㄴ
- ③ ㄹ → ㄷ → ㄴ → ㄱ → ㅁ
- ④ ㅁ → ㄴ → ㄹ → ㄷ → ㄱ
- ⑤ ㅁ → ㄹ → ㄷ → ㄴ → ㄱ

71. 국소배기장치에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 공기보다 무거운 증기가 발생하더라도 발생원보다 낮은 위치에 후드를 설치해서는 안 된다.
 ㄴ. 오염물질을 가능한 모두 제거하기 위해 필요 환기량을 최대화한다.
 ㄷ. 공정에 지장을 받지 않으면 후드 개구부에 플랜지를 부착하여 오염원 가까이 설치한다.
 ㄹ. 주관과 분기관 합류점의 정압 차이를 크게 한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ ④ ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

72. 수동식 시료채취기(passive sampler)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 간섭의 원리로 채취한다.
- ② 장점은 간편성과 편리성이다.
- ③ 작업장 내 최소한의 기류가 있어야 한다.
- ④ 시료채취시간, 기류, 온도, 습도 등의 영향을 받는다.
- ⑤ 매우 낮은 농도를 측정하려면 능동식에 비하여 더 많은 시간이 소요된다.

73. 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준에서 STEL에 관한 설명이다. ()안의 ㄱ, ㄴ, ㄷ을 모두 합한 값은?

“단시간노출기준(STEL)”이란 (ㄱ)분의 시간가 중평균노출값으로서 노출농도가 시간가중평균노출기준(TWA)을 초과하고 단시간노출기준 미하인 경우에는 1회 노출 지속시간이 (ㄴ)분 미만이어야 하고, 이러한 상태가 1일 4회 이하로 발생하여야 하며, 각 노출의 간격은 (ㄷ)분 이상이어야 한다.

- ① 15 ② 30
- ③ 65 ④ 90
- ⑤ 105

74. 라돈에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 색, 냄새, 맛이 없는 방사성 기체이다.
- ② 밀도는 9.73 g/L로 공기보다 무겁다.
- ③ 국제암연구기구(IARC)에서는 사람에게서 발생하는 폐암에 대하여 제한적 증거가 있는 group 2A로 분류하고 있다.
- ④ 고용노동부에서는 작업장에서의 노출기준으로 600 Bq/m3를 제시하고 있다.
- ⑤ 미국 환경보호청(EPA)에서는 4 pCi/L를 규제기준으로 제시하고 있다.

75. 세균성 질환이 아닌 것은?

- ① 파상풍(tetanus)
- ② 탄저병 anthrax)
- ③ 레지오넬라증(legionnaires' disease)
- ④ 결핵(tuberculosis)
- ⑤ 광견병(rabies)

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