

18. 산업안전보건법상 사업주가 근로자에 대하여 실시하여야 하는 교육 중 특별안전보건교육의 대상작업이 아닌 것은?

- 가. 가연성, 폭발성 가스의 발생장치 취급작업
나. 방폭용 전기기계·기구를 사용하는 작업
다. 주물 및 단조작업
라. 화학설비의 탱크내 작업

19. 무재해 운동의 이념 가운데 직장의 위험 요인을 행동하기 전에 예지하여 발견, 파악, 해결하는 것은 다음 중 무엇을 의미하는 것인가?

- 가. 선취의 원칙 다. 무의 원칙
나. 인간 존중의 원칙 라. 참가의 원칙

20. 한 사람의 평생 근로년수를 40년으로 하고, 1일 8시간씩 1개월에 25일의 정상근로와 연간 100시간의 시간외근무를 하였다고 가정한다면, 이 근로자가 도수율이 15.13인 사업장에서 근무하는 경우에 평생근무기간 중 약 몇 건의 재해를 당할 수 있겠는가?

- 가. 1.51 나. 2.51 다. 5.02 라. 15.13

제 2 과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 연속되는 소음에 장시간 노출되는 경우 인간의 청력손실이 가장 심한 주파수 대역은?

- 가. 2000Hz 나. 4000Hz 다. 6000Hz 라. 8000Hz

22. 광원의 밝기가 100cd 이고, 10m 떨어진 곡면을 비출 때의 조도는 몇 Lux 인가?

- 가. 1 나. 10 다. 100 라. 1000

23. 다음 중 경계 및 경보신호를 설계할 때 적합하지 않은 것은?

- 가. 장애물이 있는 경우에는 500Hz 이하의 진동수를 갖는 신호를 사용
나. 주의를 끌기 위해서는 변조된 신호를 사용
다. 배경소음의 진동수와 같은 신호를 사용
라. 경보효과를 높이기 위해서 개시시간이 짧은 고감도 신호를 사용

24. Human Error 의 배경요인 중 4M 이 아닌 것은?

- 가. 인간(man) 나. 기계(machine)
다. 재료(material) 라. 관리(management)

25. 다음 중 동작경제의 원칙에 해당하지 않는 것은?

- 가. 가능하다면 낙하식 운반방법을 사용한다.
나. 양손을 동시에 반대의 방향으로 운동한다.
다. 자연스러운 리듬이 생기지 않도록 동작을 배치한다.
라. 양손으로 동시에 작업을 시작하고, 동시에 끝낸다.

26. 다음 중 통제표시비(C/D비, Control-Display ratio)를 설계할 때의 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 계기의 크기 다. 운동성
나. 공차 라. 조작시간

27. 다음의 열균형방정식의 각 기호와 의미가 바르게 연결된 것은?

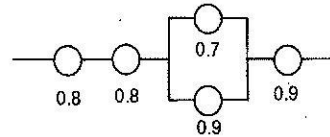
$$S(\text{열축적}) = M(\text{대사}) - E \pm R \pm C - W$$

- 가. E : 증발 R : 복사 C : 대류
나. E : 대류 R : 증발 C : 복사
다. E : 복사 R : 대류 C : 증발
라. E : 복사 R : 일 C : 대류

28. 각각 10000 시간의 수명을 가진 A, B 두 요소가 병렬계를 이루고 있을 때 이 시스템의 수명은 얼마인가? (단, 요소 A, B 의 수명은 지수분포를 따른다.)

- 가. 5000 시간 나. 10000 시간
다. 15000 시간 라. 20000 시간

29. 다음 시스템의 신뢰도는 얼마인가?



- 가. 0.3628 나. 0.4608
다. 0.5587 라. 0.6667

30. 다음 중 시스템의 수명곡선(욕조곡선)에서 우발고장 기간에 발생하는 고장의 원인으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 안전계수가 낮기 때문에
나. 사용자의 과오 때문에
다. 최선의 검사방법으로도 탐지되지 않는 결함 때문에
라. 부적절한 설치나 시동 때문에

31. 어떤 공장에서 10000시간 가동하는 동안 부품 15000개 중 15개의 불량품이 발생하였다면 평균고장간격(MTBF)은?

- 가. 1×10^6 시간 나. 2×10^6 시간
다. 1×10^7 시간 라. 2×10^7 시간

32. 정보를 전송하기 위한 표시장치 중 시각장치보다 청각 장치를 사용해야 더 좋은 경우는?

- 가. 메시지가 나중에 재참조 되는 경우
나. 메시지가 공간적인 위치를 다루는 경우
다. 수신자의 청각계통이 과부하상태인 경우
라. 직무상 수신자가 자주 움직이는 경우

33. 다음의 FTA 에 사용되는 기호 중 "생략상상"을 나타내는 기호는?



34. 다음 중 인간-기계 통합 체계의 유형으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 자동 체계 나. 제어 체계
다. 기계화 체계 라. 수동 체계