

1. 다음 중 안전을 확보하기 위해 가장 먼저 고려해야 할 것은 무엇인가?

안전장치의 설치

경고표시

안전한 설계

보호구의 착용

2. 무대시설의 설계에 적용되는 안전율의 정의로 옳은 것은?

안전율 =

안전율 =

안전율 =

안전율 =

3. 방호장치의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

위치 제한형 방호장치: 작업자의 신체 부위가 의도적으로 위험한계 밖에 있도록 기계의 조작장치를 기계로부터 일정 거리 이상 떨어지게 설치하고 조작하는 두 손 중에서 어느 하나가 떨어져도 기계의 가동이 중지되도록 하는 장치

격리형 방호장치: 작업자가 작업점에 접촉되어 재해를 당하지 않도록 기계설비 외부에 차단벽이나 방호막을 설치하는 것으로 작업장에서 가장 많이 사용하는 방식

접근 거부형 방호장치: 작업자의 신체 부위가 위험 한계로 들어오면 이를 감지하여 작동 중인 기계를 즉시 정지시키거나 스위치가 꺼지도록 하는 장치

포집형 방호장치: 위험원에 대한 방호장치로서, 예를 들면 가공 작업에서 재료가 튀어 오르면 덮개가 따라 움직이면서 파괴된 조각들을 포집하는 장치

4. 무대시설에 사용되는 가이드레일 직진도의 허용 기준으로 옳은 것은?
(L: 길이, ±: 휨의 정도)

$$\pm > \frac{L}{1000}$$

$$\pm = \frac{L}{1000}$$

$$\pm > \frac{L}{100}$$

$$\pm = \frac{L}{100}$$

5. 기계류와 관련된 위험을 체계적으로 검토하는 논리적 단계를 무엇이라 하는가?

- 위험 추정
- 위험 산정
- 위험 가능성
- 위험 평가

6. '기계의 일부에 고장이나 잘못된 조작이 있어도 안전장치가 반드시 작동하여 사고를 방지하도록 되어 있는 기능'을 갖는 기계의 안전 조건은 무엇인가?

- 외관의 안전화
- 기능적 안전화
- 구조 부분의 안전화
- 작업의 안전화

7. 프로시니엄의 높이가 10m일 때 그리드의 높이로 가장 적절한 것은?

- 5m 이상
- 10m 이상
- 15m 이상
- 20m 이상

8. 안전대책에서 경고표시의 목적과 활용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

경고표시는 안전설계나 안전보호장치의 설치를 대신할 수 있는 근본적인 안전대책이다.

제품 자체의 안전대책을 우선 실시하고 더 이상 안전성을 추구하기 어려운 경우에 사용설명서나 경고 표시(라벨)을 활용한다.

제조 기술의 효용성이나 안전 확보 비용 등을 고려하여 합리적인 안전대책을 강구한 뒤 잔존하는 위험에 대하여는 경고표시를 한다.

경고표시는 위험을 피할 수 있도록 정보를 제공하는 등 사용자의 안전 의식을 높이기 위해 필요하다.

9. 다음 중 누전(지락) 보호에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

누전에 대한 대책으로 누전차단기나 접지 릴레이를 설치한다.

전기 기기나 전원 절연의 열화·손상으로 전기 기기의 금속 케이스를 통해 대지로 전류가 흐르는 현상을 누전이라 한다.

누전 보호를 위하여 접지저항이 규정값 이상이 되도록 접지 시설을 설치한다.

누전되고 있는 기기 케이스에 인체가 닿으면 인체의 일부를 통해 지락전류가 흐른다.

10. 다음 중 () 안에 들어갈 명칭으로 알맞은 것은?

음향설비는 기기의 안전을 확보 위하여 기술기준 및 내선규정에 따라 (㉠) 접지공사를 시행하여야 한다. 또한 무대음향설비는 노이즈에 약하고 전위차에 따른 미세한 변동에도 영향을 받으므로 안전 전위 확보 및 노이즈 장애 방지를 위하여 신호회로에 관한 접지를 독립시켜 (㉡) 접지공사를 실시하여야 한다.

㉠: 제1종

㉡: 제2종

㉠: 제1종

㉡: 제3종

㉠: 특별 제3종

㉡: 제3종

㉠: 제3종

㉡: 특별 제3종

11. 방호장치의 구비 조건 중 가장 관계가 적은 것은?

- 외관상의 안전화
- 임의적인 검사, 점검의 용이성
- 작업 방해 요인의 제거
- 기계 특성에 적합하고 성능 보장

12. 안전대책 수립 단계에서 해야할 일로 가장 거리가 먼 것은?

- 일상 점검을 실시한다.
- 위험 정보 표시해 안전을 철저히 확보한다.
- 무대 기구별 취급 요령과 안전대책을 수립한다.
- 무대 위나 무대 주변에서 일어난 사고 사례 등 정보를 교환한다.

13. 무대조명기구의 배선 설치 시 고조파 방지를 위한 고려 사항으로 옳지 않은 것은?

- 무대조명 부하 배선과 음향 등의 약전류 전용 배선이 교차하는 경우 10cm 이상 이격하여야 한다.
- 약전류 무대조명 배선은 독립된 금속 덕트 공사 또는 금속관 배선 공사를 하여야 한다
- 무대조명 부하 배선과 음향 등의 약전류 전용 배선 사이는 1m 이상 이격하여야 한다.
- 약전류 무대조명 배선은 케이블 트레이 공사를 하여야 한다.

14. 배선류의 전기 안전에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 케이블의 굵기와 용량이 부족할 때는 접지를 실시하여 사용한다.
- 기기와 스위치는 1:1로 대응한다.
- 접지선의 배선이 되어 있어도 단선·손상이 없는지 확인한다.
- 배선은 외상 우려가 있는 부분은 전선관으로 덮어 위험을 방지한다.

15. 다음 중 연소 조건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 산화되기 쉬운 것일수록 타기 쉽다.
- 열전도율이 큰 것일수록 타기 쉽다.
- 건조도가 높은 것일수록 타기 쉽다.
- 발열량이 큰 것일수록 타기 쉽다.

16. 소화의 원리에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 연쇄반응 억제 소화: 연쇄반응 인자인 유리기반응에 할로겐이나 비알칼리 금속을 첨가하면 반응하여 전달물질을 활성화시킨다.
- 질식소화: 산소를 차단하여 산소 농도가 15% 이하가 되면 연소가 지속될 수 없으므로 이를 이용하여 소화하는 방법이다.
- 냉각소화: 열의 균형을 깨뜨려서 온도를 낮춤으로써 점화 에너지를 제거하여 소화하는 방법이다.
- 제거소화: 가연물을 제거함으로써 연소를 차단하는 것으로서 가장 초보적인 소화 방법이다.

17. 공연장 안전조명설비에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- 비상등은 출구를 쉽게 찾을 수 있도록 분배하여 설치한다.
- 추가조명은 비상등의 최소 조명 강도를 보조하는 안전조명설비의 일부이다.
- 안전조명설비는 비상구를 지시하는 비상등(구조신호조명)과 추가조명으로 구성된다.
- 비상등은 최소 10cm 높이에 설치한다.

18. 공연장 작업 환경의 안전에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- 휴식 및 작업 시간을 조절하여 집중력을 떨어뜨리지 않도록 한다.
- 쾌적한 작업 환경을 유지하기 위해 정리정돈을 철저히 한다.
- 공연 종료 후 철거 작업은 조명감독이 책임지고 진행한다.
- 적합한 복장 및 장갑을 착용하고 작업에 임한다.

19. 기계의 안전조건에서 '작업의 안전화'에 대한 설명으로 옳은 것은?

외관상 안전을 위하여 필요한 조치를 한다.

기계 시설은 소재 선택부터 설계 및 제작 과정에서 사용상 발생할 수 있는 안전에 대비한다.

사용자의 오작동 및 운전 시 발생할 수 있는 사고에 대비한 안전장치를 보유한다.

기계 시설의 사용 환경에서 작업자의 안전에 대한 조치와 안전에 대한 보전성을 개선한다.

20. 무대 마루를 포함하여 마루 아랫부분에 있는 시설을 무엇이라 하는가?

하부무대시설

상부무대시설

무대 탐

무대 갤러리

21. 공연법에서 규정하는 무대시설 안전진단 제도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

정기검사 결과 안전진단기관이 특별히 필요하다고 인정하는 경우 공연장 운영자는 정밀안전진단을 받아야 한다.

공연장 운영자는 자체 검사 계획에 따라 매년 수시검사를 실시하여야 한다.

객석수가 500석 이상이거나 1000석 미만, 구동무대기계·기구수가 20개 이상이거나 40개 미만인 공연장을 설치·운영하는 자는 3년마다 정기검사를 받아야 한다.

객석수가 1000석 이상이거나 구동무대기계·기구수가 40개 이상인 공연장을 설치·운영하는 자는 공연장 설치 공사의 착수 전에 무대시설에 대하여 안전진단기관으로부터 설계검토를 받아야 한다.

22. 사용 전원과 부하 기기 사이에서 주파수, 전압, 전류 등이 변화할 때 발생하는 현상으로서 사용 전원과 부하 기기 등에 영향을 주는 것을 무엇이라 하는가?

고조파 장애
과열 방지
누전
감전

23. 무대조명설비 설치 시 유의 사항으로 옳지 않은 것은?

신호용 접지선은 독립된 접지선으로 등기구 접지와 공용으로 사용해서는 안 된다.

무대조명기구에 전기를 공급하는 전로의 대지전압은 300V 이상이어야 한다.

매달아 사용할 수 있는 조명기구는 보조장치로서 낙하 방지용 고리를 부착하여야 한다.

대지전압 50V 이상의 전기회로를 가지는 무대조명기구의 비충전 금속 부분은 접지 단자를 설치하여 전용 접지선에 의해 등기구 외함을 접지하는 구조여야 한다.

24. 소방시설 등의 설치 유지 및 안전관리에 관한 법률(하위 법령 포함)의 공연장 관련 규정으로 옳지 않은 것은?

건축물 옥내에 있는 문화집회 및 운동시설에서 사용하는 실내 장식물과 그 밖에 이와 유사한 물품은 방염 대상 물품으로 방염성능기준 이상의 것으로 설치하여야 한다.

공연장은 특정 소방 대상으로 관리되며, 바닥 면적의 합계가 300m² 미만인 경우는 근린생활시설에 속하고 그 외는 문화집회 및 운동시설에 속한다.

문화집회 및 운동시설은 스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 시각경보기, 제연설비 등의 소방설비를 설치해야 한다.

방염 대상 제외 물품에는 무대용 합판 또는 섬유판, 암막/무대막이 포함된다.

25. 전원반에서 감시 제어용 기기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

조작개폐기: 기기의 원격 조작

경보표시: 사고·고장 표시와 벨 부저에 의한 경보장치

단로기: 기기를 전로에서 개방하거나 모선의 접속을 변경

표시등: 차단기와 개폐기의 개폐 상태 확인

26. 다음 중 공연장에서 가장 많이 사용하고 있는 수전 방식은 무엇인가?

1회선 전용 수전 방식

본선·예비선 수전 방식

평행 2회선 수전 방식

루프 수전 방식

27. 공연장 측면부에 수직으로 설치되어 평형추 틀(박스)이 이동하는 길 (guide) 역할을 하는 것을 무엇이라 하는가?

가이드 레일

고정 브라켓

안전철망

가이드 슈

28. 무대시설 구동 시 상승과 하강의 제한 위치를 설정하기 위하여 사용하는 요소 부품은?

평형추

리미트 스위치

비상 스위치

전동기

29. 공연장 화재 안전에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

공연 연출을 위한 커튼은 내화성이 있는 재료로 만들거나 코팅 처리를 해야 한다.

공연 중에 교체되는 무대장식 및 실내장식은 이동 통로를 막거나 좁게 해서는 안 된다.

내화성 재료는 재료가 불과 열에 장시간 노출되어도 타지 않는 재료를 말한다.

무대 및 강단, 연기장, 탈의실 그리고 관객이 출입할 수 있는 모든 장소에 설치되는 실내장식(가구, 커튼 등)은 촛불이 30초 이상 달아도 타지 않도록 처리가 되어야 한다.

30. 전동식 호이스트의 안전 요건으로 옳지 않은 것은?

조종 장치에 연결하는 전기 코드가 비접지되었다면 비전도성 코드를 사용한다.

로프 블록이 바닥에 있을 때 드럼에는 로프가 감겨 있지 않도록 한다. 로프가 너무 풀리거나 너무 많이 감기면 위험하므로 리미트 스위치를 부착한다.

피스톤 형이나 공기 호이스트는 진동과 충격에 의한 너트의 풀림 방지에 유의한다.

31. 소방시설 설치 유지 및 안전관리에 관한 법률에서 정하는 방염 성능 기준으로 옳지 않은 것은?

버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리며 연소하는 상태가 그칠 때까지 시간이 20초 이내일 것.

버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리지 아니하고 연소하는 상태가 그칠 때까지 시간이 30초 이내일 것.

탄화한 면적은 50cm^2 이내, 탄화한 길이는 20cm 이내일 것.

불꽃에 의하여 완전히 녹을 때까지 불꽃 접촉 횟수는 2회 미만일 것.

32. 조명 브리지(Light Bridge)와 관련된 설명 중 옳지 않은 것은?

브리지 자체가 중량물이므로 평형추방식보다 원치방식이 효과적이다.

공연 중에 자주 사용하지 않는 경우에는 기구의 이동속도를 낮게 설정하여 전동기 부하를 덜어주는 설계가 필요하다.

조명 설치자가 브리지에 올라갔을 때 승·하강이 되지 않도록 안전장치를 설치하여야 한다.

보통 무대 상부에 위치하며 전면에 설치된 머리막과 함께 승·하강하여 작품에 따라 조명효과를 조절한다.

33. 하부무대기계를 사용할 때 주의할 점으로 옳지 않은 것은?

무대 조작반의 오조작 방지를 위해 안전 스위치를 설치한다.

오케스트라 피트 주변에 방호책을 설치하여 안전을 확보한다.

승강무대 또는 수평이동무대의 동시 작업과 상부 장치봉의 병행 작업을 원칙으로 한다.

작업자의 안전을 위하여 하부무대 주변 2m 이내에는 무대기계의 운전과 관련 없는 물건을 비치하지 않는다.

34. 기계 안전의 일반적 원칙으로 거리가 먼 것은?

소화기나 비상구 근처에 물건을 놓지 않는다.

안전장치의 불량을 발견했을 때는 책임자에게 보고하고 지시 받은 후에 작업을 중지한다.

안전장치는 책임자의 승인 없이 임의로 제거하거나 설치를 변경해서는 안 된다.

배선, 고압 가스관, 가스 용접 호스 등은 통로에 두지 않고, 부득이한 경우에는 커버를 씌워야 하며 레일 등은 통로를 가로지르지 않게 한다.

35. 다음 중 고조파 장애에 대한 대책과 거리가 먼 것은?

수동 필터 사용

액티브(능동) 필터 사용

자기포화성이 강한 변압기 사용

다중화(정류회로나 인버터를 여러 대 조합하여 저감하는 것)

36. 조명장비 취급 안전을 위해 고려해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

조명기를 불안정한 상태로 방치하지 않는다.

젖은 의복이나 장갑을 착용하고 조명기를 취급해서는 안 된다.

공연장에서 작업 시 작업원 모두에게 공연장 방화시설(소화기, 소화전, 비상구 등)의 정확한 위치를 알려준다.

애자나 램프, 조명기에 습기가 차거나 물이 묻어도 열에 의해 건조되므로 사용 시 문제가 되지 않는다.

37. 다음 중 고출력 스피커의 특성음에 장시간 노출되어 발생할 수 있는 청각장애에 해당하는 것은?

전음성 난청

감음성 난청

소음성 난청

고음성 난청

38. 작업 복장 안전에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

날씨가 무덥더라도 반드시 작업복을 착용해야 한다.

작업 종류에 따라 복장은 달라질 수 있으므로 규정된 보호구 등을 착용하여야 한다.

복장은 몸에 알맞은 것을 착용하며 주머니가 많은 옷은 금한다.

땀이 많이 발생하는 작업을 수행할 때는 수건을 목에 걸고 해도 무방하다.

39. 안전 표시의 레이아웃에 대한 설명으로 옳은 것은?

금지표시



정보표시



강제행동표시



주의표시



40. 그리드와 천장 사이의 최소 권장 높이는?

1m

2m

3m

4m