

1과목 : 승강기개론

- 1. 주차구획을 평면상에 배치하여 운반기의 왕복이동에 의하여 주차를 행하는 주차설비방식은?
 ① 승강기 슬라이드식 ② 수평순환식
 ③ 평면왕복식 ④ 다층순환식
- 2. 일반 로프식 엘리베이터의 로프는 위험률을 분산시키기 위해 몇 본 이상으로 하는가?
 ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5
- 3. 엘리베이터의 카가 갖추어야 할 요소로 옳지 않은 것은?
 ① 카 주위벽은 방화구조로 되어 있어야 한다.
 ② 외부와의 연락 및 구출장치가 있어야 한다.
 ③ 환풍장치는 부착하지 않는다.
 ④ 비상등이 설치되어 있어야 한다.
- 4. 에스컬레이터의 안전장치 중 터미널부와 바닥사이에 물체가 끼인 경우에 에스컬레이터를 정지할 목적으로 핸드레일 마지막 노출부위에 설치한 안전장치는?
 ① 인렛트스위치 ② 전자제동기
 ③ 과전류차단기 ④ 스탭 이상 검출장치
- 5. 비상용 엘리베이터 카의 전원이 정전된 경우 예비전원에 의한 엘리베이터의 가동은 몇 시간 이상 작동할 수 있어야 하는가?
 ① 1 ② 1.5
 ③ 2 ④ 2.5
- 6. 유압 승강기에 사용되지 않는 펌프는?
 ① 기어펌프 ② 베인펌프
 ③ 피스톤펌프 ④ 스크루펌프
- 7. 기계실에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 기계실의 크기는 승강로 투영면적의 2배이상으로 한다.
 ② 기계실은 승강로 직상부에 설치하여야 한다.
 ③ 실내온도를 40℃이하로 유지하여야 한다.
 ④ 기계실에는 소요설비 이외의 것을 설치하거나 두어서는 아니된다.
- 8. 승강로의 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 외부 공간과 격리되어야 한다.
 ② 카나 균형추에 접촉하지 않도록 되어야 한다.
 ③ 화재시 승강로를 거쳐 다른 층으로 연소되지 않아야 한다.
 ④ 승강기의 배관설비 이외의 배관도 승강로에 함께 설비되도록 한다.
- 9. 유압회로에서 속도변동을 작게 하기 위한 압력보상 기구는?
 ① 유량제어밸브 ② 레벨링밸브
 ③ 유량조정밸브 ④ 외부조작
- 10. 조속기의 종류를 분류할 때 일반적인 분류방법이 아닌 것

- 은?
 ① 플라이 볼형 조속기 ② 롤 세이프티형 조속기
 ③ 웨지형 조속기 ④ 디스크형 조속기
- 11. 정격속도가 30m/min인 화물용 엘리베이터의 비상정지장치 작동시의 카의 최대 속도는 몇 m/min 인가?
 ① 39 ② 42
 ③ 63 ④ 68
- 12. 가변전압 가변주파수 제어방식과 관계가 없는 것은?
 ① PAM ② PWM
 ③ 컨버터 ④ MG세트
- 13. 건물에 에스컬레이터를 배열할 때 고려할 사항 중 관계가 가장 적은 것은?
 ① 엘리베이터 가까운 곳에 설치한다.
 ② 바닥 점유 면적을 되도록 작게 한다.
 ③ 탄 채로 지나간 승객의 보행거리를 줄인다.
 ④ 건물의 지지도, 기동위치를 고려하여 하중을 균등하게 분산시킨다.
- 14. 도어 머신의 성능으로 옳지 않은 것은?
 ① 작동이 원활하고 정속할 것
 ② 카 상부에 설치하기 위하여 소형 경량일 것
 ③ 가격이 저렴할 것
 ④ 동작회수가 승강기 기동회수보다 적을 것
- 15. 카 내부에서 외부에 연락할 수 있는 장치는?
 ① 리미트스위치 장치 ② BGM 장치
 ③ 비상콘센트 장치 ④ 통신장치

2과목 : 안전관리

- 16. 다이리스터를 사용하지 않는 전동기의 제어방식은?
 ① 교류 궤환제어방식
 ② VVVF 제어방식
 ③ M-G식 워드레오나드 제어방식
 ④ 정지식 워드레오나드 제어방식
- 17. 완충기의 행정거리(stroke)는?(단, G는 중력가속도 9.8m/s²이다.)
 ① 정격속도의 115%에서 평균 1G 이하의 감속이 되는 길이
 ② 정격속도의 115%에서 최대 1G 이하의 감속이 되는 길이
 ③ 최대속도의 115%에서 평균 1G 이하의 감속이 되는 길이
 ④ 최대속도의 115%에서 최대 1G 이하의 감속이 되는 길이
- 18. 중요한 안전장치로서 승강장 문이 열린 상태에서 모든 제약이 해제되면, 자동적으로 닫히게 하여 재해를 방지하는 것은?
 ① 도어인터록 ② 도어검출장치

- ③ 도어스위치 ④ 도어클로저

19. 재해 조사의 요령으로 바람직한 방법이 아닌 것은?

- ① 재해 발생 직후에 행한다.
- ② 현장의 물리적 증거를 수집한다.
- ③ 재해 피해자로부터 상황을 듣는다.
- ④ 의견 충돌을 피하기 위하여 가급적 1인이 조사토록 한다.

20. 안전사고의 발생요인으로서 심리적인 요인은?

- ① 감정 ② 극도의 피로감
- ③ 육체적 능력 초과 ④ 신경계통의 이상

21. 작업계획 중 가장 위험한 부분의 공사는 미리 지정해 두어야 한다. 이 위험작업을 할 때의 안전수칙으로 가장 좋은 방법은?

- ① 작업 책임자는 작업원에게 작업의 내용을 잘 주지시켜 단독 작업을 시킨다.
- ② 작업 책임자가 작업이 완료될 때까지 감시한다.
- ③ 작업이 시작될 때와 작업이 종료될 때에 작업자가 작업 책임자에게 확인을 받도록 한다.
- ④ 작업이 완료되면 작업 상황을 작업 책임자가 직접 점검한다.

22. 전기 사고의 원인을 미연에 제거하는 방지책으로 적당하지 못한 것은?

- ① 전기재료의 품질개선
- ② 전기설비의 안전한 설치
- ③ 전압강하의 유도
- ④ 안전교육

23. 승강기의 일상적인 운행에 대하여 관리하는 자는?

- ① 관리 주체 ② 운행관리자
- ③ 자체 검사자 ④ 보수자

24. 재해분석 내용 중 불안정한 행동이라고 볼수 없는 것은?

- ① 지시외의 작업 ② 안전장치 무효화
- ③ 신호 불일치 ④ 복명복창

25. 양중기의 와이어 로프로 사용할 수 있는 것은?

- ① 이음매가 있는 것
- ② 와이어 로프의 한가닥에서 소선의 수가 10~20%정도 절단된 것
- ③ 지름이 7% 정도 감소된 것
- ④ 윤활유가 배어 있는 것

26. 감전사고로 의식불명이 된 환자가 물을 요구할 때의 방법으로 적당한 것은?

- ① 냉수를 주도록 한다.
- ② 온수를 주도록 한다.
- ③ 설탕물을 주도록 한다.
- ④ 물을 천에 묻혀 입술에 적시어만 준다.

27. 엘리베이터에서 사고가 발생하였을 때의 조치사항이 아닌

것은?

- ① 응급조치 등의 필요한 조치
- ② 소방서 및 의료기관 등에 연락
- ③ 피해자의 동료에게 연락
- ④ 전문 기술자에게 연락

28. 작업의 특수성으로 인해 발생하는 직업병으로서 작업 조건에 의하지 않은 것은?

- ① 먼지 ② 유해 가스
- ③ 소음 ④ 작업 자세

29. a접점(Make contact)용 누름버튼스위치의 심벌은?



30. 엘리베이터의 승장 도어는 닫혀있을 경우 몇 mm 이상 열리지 않아야 하는가?

- ① 3 ② 5
- ③ 10 ④ 20

3과목 : 승강기보수

31. 승객용 승장도어의 보수점검에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 레일의 이물질 제거한다.
- ② 도어 롤러의 이상유무를 확인하여 불량품을 교체 한다.
- ③ 활동부는 주유하여 소음을 없애고 원활한 동작을 하게 한다.
- ④ 도어가 잘 열릴 수 있도록 시건장치를 빼어 놓는다.

32. 조속기에 대한 설명으로 가장 적당한 것은?

- ① 카의 정격속도가 미달될 때 정격속도가 되도록 전기적으로 동작하는 장치
- ② 카의 속도를 검출하여 이상속도가 발생할 때 전기적, 기계적으로 차단시키는 장치
- ③ 카 도어의 속도가 느릴 때 빠르게 해주는 장치
- ④ 카에 정격용량 이상의 무게가 검출되었을 때 이것을 알리는 장치

33. 기계실의 온도는 최대 몇 °C 이하가 되도록 유지하기 위하여 환기장치를 설치하는가?

- ① 10 ② 20
- ③ 30 ④ 40

34. 엘리베이터용 통신장치로 가장 많이 사용되는 것은?

- ① 비상벨 ② 인터폰
- ③ 원격감시장치 ④ 전화기

35. 교류 2단속도 승강기에서 저속운전시 전동기의 코일 단선으로 전자음 발생하고 기동하지 않는다. 그 원인을 알고자 할 때 가장 적절한 방법은?

- ① 고속측 전동기의 입력전압을 측정한다.
- ② 자동으로 하고 전동기의 기동전류를 측정한다.
- ③ 저속측 전동기의 각 상전류를 측정한다.

- ④ 저속측 전동기의 입력전압을 측정한다.
- 36. 단독 설치된 전자동 승객용 승강기에서 외부 승강장의 하강 부름 단추(down call button)가 작동되지 않았을 때, 카(car)의 작동 상태가 옳은 것은?
 - ① 상승시에 정지한다.
 - ② 하강시에 정지하지 않는다.
 - ③ 하강시에 정지하여 문이 닫히지 않는다.
 - ④ 하강시에 정지하여 문이 열리지 않는다.
- 37. 에스컬레이터의 디딤판을 제거하고 작업을 할 때 작업자는 디딤판을 제거한 어느 쪽에서 작업을 하는 것이 가장 안전하며 효율적인가?
 - ① 뒤쪽에서 ② 옆쪽에서
 - ③ 핸드레일 위에서 ④ 앞, 뒤에 걸쳐 서서
- 38. 무거운 물건을 들어올릴 때 안전한 방법이 아닌 것은?
 - ① 등을 구부린다.
 - ② 무릎을 구부린다.
 - ③ 물건을 견고히 잡는다.
 - ④ 발 디딤을 견고히 한다.
- 39. 트랙션 방식의 권상용 와이어 로프를 카 한대에 3본이상으로 하는 가장 큰 이유는?
 - ① 시브의 마찰력을 적게 하기 위하여
 - ② 위험률을 분산시키기 위하여
 - ③ 드럼식 승강기에 비해 로프의 마모가 적기 때문에
 - ④ 미관상 좋게 하기 위하여
- 40. 승강기에 적용하는 가이드 레일의 규격을 결정하는데 관계가 가장 적은 것은?
 - ① 조속기의 속도
 - ② 지진발생시 건물의 수평 진동력
 - ③ 비상정지 발생시 레일에 걸리는 좌굴하중
 - ④ 불균형한 큰 하중을 내리고 올릴 때 카에 발생하는 회전 모멘트
- 41. 비상용 호출운전시 무효화 되어서는 안되는 안전장치는?
 - ① 세이프티 슈 ② 광전장치
 - ③ 과부하 감지장치 ④ 카내 비상정지스위치
- 42. 핸드레일 인입구에 손이나 이물질이 끼었을 때 즉시 작동하여 에스컬레이터를 정지시키는 장치는?
 - ① 핸드레일 스위치
 - ② 구동체인 안전장치
 - ③ 조속기
 - ④ 핸드레일 인입구 안전장치
- 43. 로프식 엘리베이터에 비해 유압식 엘리베이터의 장점은?
 - ① 기계실의 위치가 자유롭다.
 - ② 소음 및 진동이 크다.
 - ③ 고층에도 적용 가능하다.
 - ④ 고속용 카에 적용 가능하다.

- 44. 로프식 엘리베이터에서 정격속도 90m/min인 엘리베이터의 균형추와 완충기의 최대거리는 몇 mm 인가?
 - ① 300 ② 600
 - ③ 900 ④ 1200
- 45. 유압식 엘리베이터의 경우 고속에서 저속으로 전환되어 정지시키는 역할을 하는 밸브는?
 - ① 릴리프밸브 ② 체크밸브
 - ③ 스톱밸브 ④ 유량제어밸브

4과목 : 기계,전기기초이론

- 46. 객석 부분이 가변 축의 주위를 회전하는 것으로서 원주 속도가 크고 객석 부분에 작용하는 원심력이 큰 특징을 가진 유희 시설물은?
 - ① 코스터 ② 문로켓트
 - ③ 로터 ④ 메리고라운드
- 47. 주전원이 380V인 엘리베이터에서 110V전원을 사용하고자 강압 트랜스를 사용하던 중 트랜스가 소손되었다. 원인 규명을 위해 회로시험기를 사용하여 전압을 확인하고자 할 경우 회로시험기의 전압 측정범위 선택스위치의 최초 선택위치로 옳은 것은?
 - ① 회로시험기의 110V미만
 - ② 회로시험기의 110V이상 220V미만
 - ③ 회로시험기의 220V이상 380V미만
 - ④ 회로시험기의 가장 큰 범위
- 48. 어떤 교류 전동기의 회전속도가 1200rpm이라고 할 때 전원 주파수를 10% 증가시키면 회전속도는 몇 rpm 이 되는가?
 - ① 1080 ② 1200
 - ③ 1320 ④ 1440
- 49. 반도체로 만든 PN접합은 무슨 작용을 하는가?
 - ① 증폭작용 ② 발진작용
 - ③ 정류작용 ④ 변조작용
- 50. 그림과 같은 심벌의 명칭은?

 - ① 트라이액 ② 사이리스터
 - ③ 다이오드 ④ 트랜지스터
- 51. 3상전원의 결선방법에서 Y결선 및 Δ결선방법의 전압과 전류의 관계가 옳은 것은?
 - ① Y결선: 선간전압=상전압×√3, 선전류=상전류×√3
 - ② Y결선: 선간전압=상전압×√3, 선전류=상전류
 - ③ Δ결선: 선간전압=상전압×√3, 선전류=상전류×√3
 - ④ Δ결선: 선간전압=상전압×√3, 선전류=상전류
- 52. 경도시험법이 아닌 것은?

- ① 브리넬 경도(BRINELL HARDNESS)
- ② 쇼어 경도(SHORE HARDNESS)
- ③ 로크웰 경도(ROCKWELL HARDNESS)
- ④ 샬피 경도(CHARPY HARDNESS)

53. 구름 베어링(Rolling Bearing)이 미끄럼 베어링(Sliding Bearing)에 비해 좋지 않은 점은?

- ① 신뢰성 ② 윤활방법
- ③ 마멸 ④ 기동저항

54. 직류 분권전동기가 사용되지 않는 것은?

- ① 압연기의 보조용 전동기
- ② 환기용 송풍기
- ③ 선박용 펌프
- ④ 엘리베이터

55. 하중이 작용하는 상태에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 전단하중 ② 휨하중
- ③ 압축하중 ④ 충격하중

56. 전선의 길이를 고르게 2배로 늘리면 저항은 몇 배가 되는가?

- ① 2배 ② 4배
- ③ 1/2배 ④ 1/4배

57. 정밀성을 요하는 판의 두께를 측정하는 것은?

- ① 줄자 ② 직각자
- ③ R계이지 ④ 마이크로미터

58. 전압 $v=100\sqrt{2}\sin(\omega t+\alpha)$ 와 전류 $i=20\sqrt{2}\sin(\omega t-\alpha)$ 의 상차각은?

- ① ωt ② 0
- ③ α ④ 2α

59. 응력변형률선도에서 하중의 크기가 적을 때 변형이 급격히 증가하는 점을 무엇이라 하는가?

- ① 항복점 ② 피로한도점
- ③ 응력한도점 ④ 탄성한계점

60. 잇수 50, 모듈 3인 기어의 외경은 몇 mm 인가?

- ① 126 ② 132
- ③ 156 ④ 180

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	②	③	①	③	③	②	④	③	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	①	④	④	③	①	④	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	②	④	④	④	③	④	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	④	②	③	②	①	①	②	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	④	①	③	④	③	④	③	③	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	①	④	④	②	④	④	①	③