

**1과목 : 승강기개론**

1. 유압엘리베이터의 작동유의 적정온도의 범위는?  
 ① 30℃ 이상 70℃ 이하                      ② 30℃ 이상 80℃ 이하  
 ③ 5℃ 이상 90℃ 이하                        ④ 5℃ 이상 60℃ 이하
2. 레일의 규격은 어떻게 표시하는가?  
 ① 1m당 중량  
 ② 1m당 레일이 견디는 하중  
 ③ 레일의 높이  
 ④ 레일 1개의 길이
3. 상·하 승강장 및 디딤판에서 하는 검사가 아닌 것은?  
 ① 구동체인 안전장치  
 ② 디딤판과 핸드레일 속도차  
 ③ 핸드레일 인입구 안전장치  
 ④ 스커트 가드 스위치 작동상태
4. 엘리베이터 구조물의 진동이 카로 전달되지 않도록 하는 것은?  
 ① 과부하 검출장치                      ② 방진고무  
 ③ 맞대임고무                              ④ 도어 인터록
5. 기계실에 설치되지 않는 것은?  
 ① 조속기                                      ② 권상기  
 ③ 제어반                                      ④ 완충기
6. 1,200형 엘리베이터의 시간당 수송능력(명/시간)은?  
 ① 1,200                                        ② 4,500  
 ③ 6,000                                        ④ 9,000
7. 발전기의 계자전류를 조절하여 발전기의 발생 전압을 임의로 연속적으로 변화시켜 직류모터의 속도를 연속적으로 광범위하게 제어하는 방식은?  
 ① 사이리스터 제어방식                      ② 여자기 제어방식  
 ③ 워드-레오나드 방식                      ④ 피드백 제어방식
8. 고속엘리베이터의 일반적인 속도 m/min 범위는?  
 ① 40~60                                        ② 60~105  
 ③ 120~300                                      ④ 360 이상
9. 카의 정격속도가 45m/min 이하인 경우 꼭대기 틈새 및 피트 깊이는 각각 몇 m로 규정하고 있는가?  
 ① 꼭대기 틈새 : 1.2m 이상, 피트 깊이 : 1.2m 이상  
 ② 꼭대기 틈새 : 1.4m 이상, 피트 깊이 : 1.5m 이상  
 ③ 꼭대기 틈새 : 1.6m 이상, 피트 깊이 : 1.8m 이상  
 ④ 꼭대기 틈새 : 1.8m 이상, 피트 깊이 : 2.1m 이상
10. 도어관련 부품 중 안전장치가 아닌 것은?  
 ① 도어 머신                                    ② 도어 스위치  
 ③ 도어 인터록                                ④ 도어 클로저
11. 수평보행기에서 경사각이 몇 도(°) 이하인 경우, 디딤판을 광폭형으로 설치할 수 있는가?

- ① 6°    ② 8°  
 ③ 10°    ④ 12°
12. 자동차용 엘리베이터나 대형 화물용 엘리베이터에 주로 사용하는 도어 개폐방식은?  
 ① CO    ② SO  
 ③ UD    ④ UP
13. 기계실로 가는 계단의 폭은 얼마 이상으로 해야 하는가?  
 ① 0.5m                                        ② 0.7m  
 ③ 0.9m                                        ④ 1.1m
14. 엘리베이터의 속도가 규정치 이상이 되었을 때 작동하여 동력을 차단하고 비상정지를 작동시키는 기계장치는?  
 ① 구동기                                        ② 조속기  
 ③ 완충기                                        ④ 도어스위치
15. 교류 귀환제어방식에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 카의 실속도와 지령속도를 비교하여 다이오드의 점호각을 바꿔 유도전동기의 속도를 제어한다.  
 ② 유도전동기의 1차측 각 상에서 사이리스터와 다이오드를 병렬로 접속하여 토크를 변화시킨다.  
 ③ 미리 정해진 지령속도에 따라 제어되므로 승차감 및 착상도가 좋다.  
 ④ 교류 이단속도와 같은 저속주행시간이 없으므로 운전시간이 길다.

**2과목 : 안전관리**

16. 기계실이 있는 엘리베이터의 정격속도가 90m/min인 경우 비상정지장치의 작동속도는?  
 ① 108m/min 이하                      ② 112.5m/min 이하  
 ③ 117m/min 이하                        ④ 126m/min 이하
17. 균형추 쪽에도 비상정지장치를 설치해야 하는 경우는?  
 ① 정격속도가 360m/min 이상인 승객용  
 ② 정격속도가 400m/min 이상인 승객용  
 ③ 피트 바닥부하를 거실 등으로 사용할 경우  
 ④ 가이드 레일의 길이가 짧은 경우
18. 엘리베이터 정전 시 카 내를 조명하여 승객의 불안을 줄여주는 조명에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 램프 중심부에서 2m 떨어진 수직면에서 3lx 이상의 밝기가 필요하다.  
 ② 램프 중심부에서 1m 떨어진 수직면에서 2lx 이상의 밝기가 필요하다.  
 ③ 램프 중심부에서 2m 떨어진 수직면에서 2lx 이상의 밝기가 필요하다.  
 ④ 램프 중심부에서 1m 떨어진 수직면에서 3lx 이상의 밝기가 필요하다.
19. 승강로 작업 시 착용하는 보호구로 알맞지 않은 것은?  
 ① 안전모                                        ② 안전대  
 ③ 핫스틱                                        ④ 안전화
20. 문 닫힘 안전장치의 동작 중 부적합한 것은?

- ① 사람이나 물건이 도어 사이에 끼이게 되면 도어의 닫힘 동작이 중단되고 열림 동작으로 바뀌게 되는 장치이다.
- ② 문 닫힘 안전장치는 엘리베이터의 중요한 안전장치로 동작이 확실해야 된다.
- ③ 정지를 작동시키면 즉시 도어의 열림 동작이 멈추어야 한다.
- ④ 닫힘 동작이 멈춘 후에는 즉시 열림 동작에 의하여 도어가 열려야 한다.

21. 카 상부 작업 시의 안전수칙으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업개시 전에 작업등을 켜다.
- ② 이동 중에 로프를 손으로 잡아서 안된다.
- ③ 운전 선택스위치는 자동으로 설치한다.
- ④ 안전스위치를 작동시켜 안전회로를 차단시킨다.

22. 안전검사 시의 유의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 가지의 점검방법을 병용하여 점검한다.
- ② 과거의 재해 발생 부분은 고려할 필요 없이 점검한다.
- ③ 불량부분이 발견되면 다른 동종의 설비도 점검한다.
- ④ 발견된 불량부분은 원인을 조사하고 필요한 대책을 강구한다.

23. 전기적 문제로 볼 때 감전사고의 원인으로 볼 수 없는 것은?

- ① 전기기구나 공구의 절연파괴
- ② 장시간 계속 운전
- ③ 정전작업 시 접지를 안 한 경우
- ④ 방전코일이 없는 콘덴서를 사용

24. 재해의 발생 순서로 옳은 것은?

- ① 이상상태 - 불안전 행동 및 상태 - 사고 - 재해
- ② 이상상태 - 사고 - 불안전 행동 및 상태 - 재해
- ③ 이상상태 - 재해 - 사고 - 불안전 행동 및 상태
- ④ 재해 - 이상상태 - 사고 - 불안전 행동 및 상태

25. 엘리베이터의 안전장치에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 작업 형편상 경우에 따라 일시 제거해도 좋다.
- ② 카의 출입문이 열려 있을 경우 움직이지 않는다.
- ③ 불량할 때는 즉시 보수한 다음 작업한다.
- ④ 반드시 작업 전에 점검한다.

26. 이상 시 재해원인 중 통계적 재해 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 중상해                      ② 경상해
- ③ 중미상해                  ④ 경미상해

27. 에스컬레이터 사고 발생 중 가장 많이 발생하는 원인은?

- ① 과부하                      ② 기계불량
- ③ 이용자의 부주의        ④ 작업자의 부주의

28. 전기화재의 원인이 아닌 것은?

- ① 누전                        ② 단락
- ③ 과전류                      ④ 케이블 연피

29. 엘리베이터에 많이 사용하는 가이드 레일의 허용응력은 보

통 몇 kg/cm<sup>2</sup>인가?

- ① 1,000                      ② 1,450
- ③ 2,100                      ④ 2,400

30. 비상정지장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 승강로 피트 하부가 통로로 사용된 경우는 카측에만 설치하여야 한다.
- ② 속도 45m/min 이하에는 순간적으로 정지시키는 즉시 작동형이 사용된다.
- ③ 정격속도 90m/min인 경우 126m/min에서 작동하였다.
- ④ 45m/min 초과와 승강기는 정격속도의 1.4배를 넘지 않는 범위에서 작동하여야 한다.

**3과목 : 승강기보수**

31. 이동식 핸드레일은 운행 전 구간에서 디딤판과 핸드레일의 속도 차는 몇 [%]인가?

- ① 0~2                        ② 3~4
- ③ 5~6                        ④ 7~8

32. 에스컬레이터의 구조로서 옳지 않은 것은?

- ① 디딤판과 콤(Comb)이 맞물리는 지점에 물체가 끼었을 때 승강을 자동적으로 정지시키는 장치가 있어야 한다.
- ② 디딤판 디딤면의 주행방향 길이는 400mm 이상, 폭은 560mm 이상이어야 한다.
- ③ 경사도는 30° 이하로 하며 다만 층고가 6m 이하일 때는 35° 이하로 할 수 있다.
- ④ 디딤판과 디딤판과의 높이 차는 200mm 이하이어야 한다.

33. 비상용 엘리베이터는 정전 시 몇 초 이내에 엘리베이터 운행에 필요한 전력용량이 자동적으로 발생되어야 하는가?

- ① 60                            ② 90
- ③ 120                        ④ 150

34. 카가 최하층에 정지하였을 때 균형추 상단과 기계실 하부와의 거리는 카 하부와 완충기와의 거리보다 어떤 상태이어야 하는가?

- ① 작아야 한다.
- ② 커야 한다.
- ③ 같아야 한다.
- ④ 크거나 작거나 관계없다.

35. 엘리베이터의 파킹 스위치를 설치해야 하는 곳은?

- ① 오피스 빌딩                ② 공동주택
- ③ 숙박시설                  ④ 의료시설

36. 엘리베이터의 운행속도를 기계적이고 전기적인 방법으로 동시에 검출하고 작동하는 안전장치는?

- ① 제동기                      ② 비상정지장치
- ③ 조속기                      ④ 브레이크

37. 압력배관 작업에 사용되는 배관이음방식에 해당되지 않는 것은?

- ① 관용나사를 사용한 나사이음
- ② 일반나사를 사용한 나사이음
- ③ 플랜지 이음

④ 빅토리 타입 이음

38. 엘리베이터 제어장치의 보수점검 및 조정방법으로 틀린 것은?

- ① 절연저항 측정
- ② 전동기의 진동 및 소음
- ③ 저항기의 불량 유무 확인
- ④ 각 접점의 마모 및 작동상태

39. 레일은 5m 단위로 제조되는데 T형 가이드 레일에서 13k, 18k, 24k, 30k를 바르게 설명한 것은?

- ① 가이드 레일 형상
- ② 가이드 레일 길이
- ③ 가이드 레일 1m의 무게
- ④ 가이드 레일 5m의 무게

40. 유압엘리베이터의 역저지(체크)밸브에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 작동유의 압력이 150[%]를 넘지 않도록 하는 밸브이다.
- ② 수동으로 카를 하강시키기 위한 밸브이다.
- ③ 카의 정지 중이나 운행 중 작동유의 압력이 떨어져 카가 역행하는 것을 방지하는 밸브이다.
- ④ 안전밸브와 역저지 밸브 사이에 설치

41. 비상정지장치의 작동으로 카가 정지할 때까지 레일이 죄는 힘이 처음에는 약하게 그리고 하강함에 따라 강해지다가 얼마 후 일정치로 도달하는 방식은?

- ① 순간식 비상정지장치
- ② 슬랙로프 세이프티
- ③ 플렉시블 가이드 클램프 방식
- ④ 플렉시블 웨지 클램프 방식

42. 로프식 승객용 엘리베이터에서 자동 착상 장치가 고장났을 때의 현상으로 볼 수 없는 것은?

- ① 고속에서 저속으로 전환되지 않는다.
- ② 최하층으로 직행 감속되지 않고 완충기에 충돌하였다.
- ③ 어느 한쪽 방향의 착상오차가 100mm 이상 일어난다.
- ④ 호출된 층에 정지하지 않고 통과한다.

43. 다음 중 치수가 가장 큰 것은?

- ① 이동케이블과 레일 브래킷 사이의 간격
- ② 테일코드와 카의 간격
- ③ 테일코드와 테일코드 사이의 간격
- ④ 카 도어 열림 시 출입구 기둥과 도어단자 사이의 간격

44. 유압엘리베이터에서 도르래의 직경은 보통 주로프 직경의 몇 배 이상인가?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

45. 강도가 다소 낮으나 유연성을 좋게 하여 소선이 파단 되기 어렵고 도르래의 마모가 적게 제조되어 엘리베이터에 사용 되는 소선은?

- ① E종
- ② A종
- ③ G종
- ④ D종

**4과목 : 기계,전기기초이론**

46. 유압엘리베이터의 카가 최하층에 정지하였을 때 완충기와의 거리는 최대 몇 mm이하인가?

- ① 300
- ② 400
- ③ 500
- ④ 600

47. 회전축에서 베어링과 접촉하고 있는 부분을 무엇이라고 하는가?

- ① 저널
- ② 체인
- ③ 베어링
- ④ 핀

48. 베어링의 구비 조건이 아닌 것은?

- ① 마찰 저항이 적을 것
- ② 강도가 클 것
- ③ 가공수리가 쉬울 것
- ④ 열전도도가 적을 것

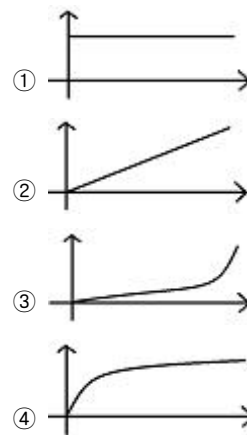
49. SCR의 게이트 작용은?

- ① 소자의 ON-OFF 작용
- ② 소자의 Turn-on 작용
- ③ 소자의 브레이크 다운 작용
- ④ 소자의 브레이크 오버 작용

50. 전동기 주회로의 전압이 400V를 초과할 때 절연저항은 몇 MΩ 이상이어야 하는가?

- ① 0.2
- ② 0.4
- ③ 0.6
- ④ 1.0

51. 제어시스템의 과도응답 해석에 가장 많이 쓰이는 입력 모양은?(단, 가로축은 시간이다.)



52. 전자유도현상에 의한 유도기전력의 방향을 정하는 것은?

- ① 플레밍의 오른손법칙
- ② 옴의 법칙
- ③ 플레밍의 왼손법칙
- ④ 렌츠의 법칙

53. 와이어로프의 사용 하중의 파단강도의 어느 정도로 하면 되는가?

- ① 1/2 ~ 1/5
- ② 1/5 ~ 1/10
- ③ 2/3 ~3/5
- ④ 1/10 ~ 1/15

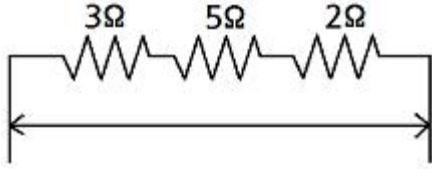
54. 인장(파단)강도가 400kg/cm<sup>2</sup>인 재료를 사용응력 100kg/cm<sup>2</sup>로 사용하면 안전계수는?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

55. 변형량과 원래 치수와의 비를 변형률이라 하는데 다음중 변형률의 종류가 아닌 것은?

- ① 가로 변형률                      ② 세로 변형률
- ③ 전단 변형률                      ④ 전체 변형률

56. 그림과 같은 회로의 합성저항 R은 몇 옴인가?



- ① 3/10                                  ② 10/3
- ③ 3                                      ④ 10

57. 3상 교류 전원을 받아서 직류전동기를 구동시키기 위해 DC 전원을 만드는 장치는?

- ① 권상기                              ② 정전압장치
- ③ 전동발전기                      ④ 브리지회로

58. 접지저항을 측정하는데 적합하지 않은 것은?

- ① 절연저항계                      ② Wenner 4전극법
- ③ 어스 테스터                      ④ 콜라우시 브리지법

59. 동일 규격의 축전지 2개를 병렬로 접속하면 전압과 용량의 관계는 어떻게 되는가?

- ① 전압과 용량이 모두 반으로 줄어든다.
- ② 전압과 용량이 모두 2배가 된다.
- ③ 전압은 반으로 줄고 용량은 2배가 된다.
- ④ 전압은 변하지 않고 용량은 2배가 된다.

60. 다음 중 속도를 제어하는 제어법이 아닌 것은?

- ① 계자 제어법                      ② 전류 제어법
- ③ 저항 제어법                      ④ 전압 제어법

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