

1과목 : 승강기개론

- 승객이나 운전자의 마음을 편하게 해주고 주위의 분위기를 부드럽게 하기 위하여 설치하는 장치는?
 ① 통신장치 ② 관제운전장치
 ③ 구출운전장치 ④ BGM장치
- 에스컬레이터의 구동장치가 아닌 것은?
 ① 구동기 ② 스탭체인 구동장치
 ③ 핸드레일 구동장치 ④ 구동체인 안전장치
- 카가 정지하고 있지 않는 층의 문이 열리지 않도록 하고, 각 층의 문이 닫혀있지 않으면 운전을 불가능하게 하는 장치는?
 ① 도어 인터록 ② 도어 세이프티
 ③ 도어 오픈 ④ 도어 클로저
- 중앙 개폐방식 승강장 도어를 나타내는 기호는?
 ① 2S ② UP
 ③ CO ④ SO
- 권상하중 1000[kg], 권상속도 60[m/min]의 엘리베이터용 전동기의 최소 용량은 몇[kW]인가? (단, 권상장치의 효율은 70%, 오버밸런스율은 50%이다.)
 ① 5.5 ② 7
 ③ 9.5 ④ 11
- 승강로 출입구에 접한 승강 로비에 대한 설명으로 옳바른 것은??
 ① 승강 로비는 엘리베이터 전용으로 하여야 한다.
 ② 당해 부분의 벽이 실내에 접하는 부분의 마감은 난연재료로 하여야 한다.
 ③ 당해 부분의 천장이 실내에 접하는 부분의 마감은 난연재료로 하여야 한다.
 ④ 로비 하부는 준불연재료로 하여야 한다.
- 가장 먼저 등록된 부류에만 응답하고 그 운전이 완료될 때까지는 다음 부류에 응답하지 않는 방식으로 주로 화물용으로 사용되는 운전방식은?
 ① 단식 자동식 ② 하강승합 전자동식
 ③ 군 승합 전자동식 ④ 양방향 승합 전자동식
- 엘리베이터 기계실의 바닥면적은 승강로 수평투영면적의 몇 배 이상이어야 하는가?
 ① 1.5배 ② 2배
 ③ 2.5배 ④ 3배
- 엘리베이터용 로프의 특성으로 옳은 것은?
 ① 강도가 크고 유연성이 적어야 한다.
 ② 강도가 크고 유연성이 풍부하여야 한다.
 ③ 강도와 유연성이 적어야 한다.
 ④ 강도가 적고 유연성이 풍부하여야 한다.
- 로프식 엘리베이터에서 카 바닥 앞부분과 승강장 출입구 바닥 앞부분과의 틈새는 몇[cm]이하인가?
 ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5

- 간접식 유압엘리베이터의 특징이 아닌 것은?
 ① 기계실의 위치가 자유롭다.
 ② 주로 저속 승강기에 사용된다.
 ③ 승강행정이 짧은 승강기에 사용된다.
 ④ 비상정지장치가 필요없다.
- 비상정지장치는 엘리베이터 정격속도의 얼마의 범위에서 동작해야 하는가?
 ① 1.3배 이하 ② 1.3배 초과
 ③ 1.4배 이하 ④ 1.4배 초과
- 다음 중 ()안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

카가 유압완충기에 충돌했을 때 플런저가 하강하고 미에 다라 실린더내의 기름이 좁은 ()을(를) 통과하면서 생기는 유체저항에 의해 완충작용을 하게 된다.

- 오리피스 틈새 ② 실린더
 ③ 오일게이지 ④ 플런저
- 가변전압 가변주파수(VVVF)제어에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 교류 엘리베이터 속도제어의 방법이다.
 ② 전동기는 교류 유도 전동기를 사용한다.
 ③ 인버터제어이다.
 ④ 직류 엘리베이터 속도제어 방법이다.
- 균형추의 LWDFID를 결정하는 계산식은? (단, 여기서 L은 정격하중, F는 오버밸런스율이다.)
 ① 균형추의 중량 = 카 자체하중×(L·F)
 ② 균형추의 중량 = 카 자체하중+(L+F)
 ③ 균형추의 중량 = 카 자체하중+(L-F)
 ④ 균형추의 중량 = 카 자체하중+(L·F)

2과목 : 안전관리

- 점차작동형 비상정지장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 레일을 죄는 힘이 동작시부터 정지시까지 일정한 것이 F.G.C형이다.
 ② 레일을 죄는 힘이 처음에는 약한데 하강함에 따라 강하다가 얼마 후 일정값에 도달하는 것이 F.W.C형이다.
 ③ 구조가 간단하고 복구가 용이하기 때문에 대부분 F.W.C형을 사용한다.
 ④ 점차작동형은 정격속도가 60m/min이상인 엘리베이터에 주로 사용한다.
- 비상용 엘리베이터 구조로 옳지 않은 것은?
 ① 엘리베이터의 운행속도는 60m/min이상 이어야한다.
 ② 카는 비상운전시 반드시 모든 승강장의 출입구마다 정지할 수 있어야 한다.
 ③ 정전시 예비전원에 의해 2시간 이상 가동할 수 있어야 한다.
 ④ 90초 이내에 엘리베이터 운행에 필요한 전력을 공급하여야 한다.

18. 에스컬레이터에서 탑승객이 좌우로 떨어지지 않도록 설치한 측면 벽의 명칭에 해당하는 것은?

- ① 난간
- ② 스키투가드
- ③ 핸드레일
- ④ 데크보드

19. 동력으로 운전하는 기계에 작업자의 안전을 위하여 기계마다 설치하는 장치는?

- ① 수동스위치 장치
- ② 동력차단장치
- ③ 동력장치
- ④ 동력전도장치

20. 승강기 운행관리자의 직무가 아닌 것은?

- ① 고장 및 수리에 관한 기록 유지
- ② 사고발생에 대비한 비상연락망의 작성 및 관리
- ③ 사고시의 사고 보고
- ④ 고장시의 긴급 수리

21. 감전사고시 응급조치로 가장 옳은 것은?

- ① 인공호흡을 하면 안 된다.
- ② 호흡이 정상인 경우에만 인공호흡을 한다.
- ③ 호흡이 정지된 경우에는 인공호흡을 안 한다.
- ④ 호흡이 정지되어 있어도 인공호흡을 하는 것이 좋다.

22. 에스컬레이터 이용자의 준수사항과 관련이 없는 것은?

- ① 옷이나 물건 등이 틈새에 끼이지 않도록 주의하여야 한다.
- ② 화물은 디딤판 위에 반드시 올려놓고 타야 한다.
- ③ 디딤판 가장자리에 표시된 황색 안전선 밖으로 발이 벗어나지 않도록 하여야 한다.
- ④ 핸드레일을 잡고 있어야 한다.

23. 안전점검의 목적에 해당되지 않는 것은?

- ① 생산위주로 시설 가동
- ② 결함이나 불안전 조건의 제거
- ③ 기계·설비의 본래 성능 유지
- ④ 합리적인 생산관리

24. 경고나 주의를 표시할 때 사용하는 색채로 가장 알맞은 것은?

- ① 파랑
- ② 보라
- ③ 노랑
- ④ 녹색

25. 건설용 리프트의 주요 검사항목과 관련 없는 것은?

- ① 브레이크
- ② 클러치
- ③ 완충기
- ④ 와이어로프

26. 사다리 작업의 안전 지침을 적당하지 않은 것은?

- ① 상부와 하부가 움직이지 않도록 고정되어야 한다.
- ② 사다리를 다리처럼 사용해서는 안된다.
- ③ 부서지기 쉬운 벽돌 등을 받침대로 사용해서는 안 된다.
- ④ 사다리 상단은 작업장으로부터 120[cm] 이상 올라가야 한다.

27. 산업재해 예방의 기본 원칙에 속하지 않은 것은?

- ① 원인 규명의 원칙
- ② 대책 선정의 원칙

- ③ 손실 우연의 원칙
- ④ 원인 연계의 원칙

28. 재해원인 중 생리적인 원인은?

- ① 안전장치 사용의 미숙
- ② 안전장치의 고장
- ③ 작업자의 무지
- ④ 작업자의 피로

29. 유압식 엘리베이터에 설치하여야 하는 안전장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 카의 상승시 유압이 이상하게 증대하는 경우에 작동압력이 상용압력의 1.25배를 초과하지 않을 때 자동적으로 작동을 개시하지 않도록 하는 장치
- ② 동력이 차단되었을 때 유압책 내의 기름의 역류에 의한 카의 하강을 제지하는 장치
- ③ 작동유의 온도를 65℃이상 80℃이하로 유지하기 위한 장치
- ④ 전동기의 공전을 방지하기 위한 장치

30. 꼭대기틈새와 오버헤드 관계에서 꼭대기 틈새는?

- ① 오버헤드에서 카의 높이를 뺀 값
- ② 오버헤드에서 카의 높이와 완충기행정을 뺀 값.
- ③ 오버헤드에서 카의 높이와 로프 처짐량을 뺀 값
- ④ 오버헤드에서 피트 깊이와 완충기행정을 뺀 값

3과목 : 승강기보수

31. 유압식 엘리베이터에서 상승방향으로만 기름을 흐르게 하고 역방향으로는 흐르지 못하게 하는 밸브는?

- ① 안전밸브
- ② 체크밸브
- ③ 스톱밸브
- ④ 럽처밸브

32. 유압 엘리베이터에 사용되고 있는 강제 송유식 펌프의 종류가 아닌 것은?

- ① 기어펌프
- ② 베인펌프
- ③ 원심펌프
- ④ 스크류펌프

33. 승강기의 비상정지장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 순간식과 슬랙로프 세이프티식이 있다.
- ② 플렉시블 가이드 클램프형과 플렉시블 웨지 클프형이 있다.
- ③ 비상정지장치의 정지거리는 제한이 있다.
- ④ 유압식 엘리베이터의 경우는 비상정지장치가 필요하지 않다.

34. 엘리베이터의 전동기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기동토크가 작을 것
- ② 기동전류가 작을 것
- ③ 회전부분의 관성 모멘트가 적을 것
- ④ 잦은 기동빈도에 대해 열적으로 견딜 것

35. 에스컬레이터의 층고가 6[m]이하일 때에는 경사도는 몇[°] 이하인가?

- ① 35°
- ② 40°
- ③ 45°
- ④ 50°

36. 유압 엘리베이터 제어반에서 할 수 없는 것은?

- ① 작동시의 유압 측정
- ② 전동기의 전류 측정

- ③ 절연저항의 측정
- ④ 과전류계전기의 작동

37. 피트에서 행하는 검사 항목은?

- ① 외부와의 연락장치 이상유무
- ② 도어스위치 작동상태
- ③ 시브 또는 스프로켓의 부착 이상유무
- ④ 이동케이블의 손상유무

38. 디딤면이 고무제품 등 미끄러지기 어려운 구조일 경우 수평 보행기의 경사도는 몇[°]이하로 할 수 있는가?

- ① 8[°]이하
- ② 12[°]이하
- ③ 15[°]이하
- ④ 18[°]이하

39. 로프식 엘리베이터의 경우 카 위에서 하는 검사가 아닌 것은?

- ① 비상구출구
- ② 도어개폐장치
- ③ 리미트 스위치류
- ④ 운전조작반

40. 카 위에서 카를 조금씩 움직이면서 점거하는 주 로프의 점검항목이 아닌 것은?

- ① 회전상태
- ② 장력상태
- ③ 파단상태
- ④ 부식 및 마모상태

41. 에스컬레이터 회로의 사용전압이 400[V]이하인 것의 접지 저항은 몇[Ω]이하이어야 하는가?

- ① 10
- ② 100
- ③ 300
- ④ 500

42. 가이드 레일 보수 점검 항목에 해당되지 않는 것은?

- ① 이음판의 취부 볼트, 너트의 이완 상태
- ② 로프와 클립체결 상태
- ③ 가이드 레일의 급유상태
- ④ 브래킷 용접부의 균열 상태

43. 조속기 도르래의 피치 지름과 로프의 공칭지름의 비는 몇 배 이상인가?

- ① 25배
- ② 30배
- ③ 35배
- ④ 40배

44. 에스컬레이터의 이동식 핸드레일은 하강운전 중 상부 승강장에서 사람이 수평으로 약 몇 N정도의 힘으로 당겨도 정지하지 않아야 하는가?

- ① 127
- ② 137
- ③ 147
- ④ 157

45. 변형 및 강도를 고려시 와이어로프의 절단방법으로 가장 알맞은 것은?

- ① 산소절단기로 절단한다.
- ② 전기용접기로 절단한다.
- ③ 그라인더로 절단한다.
- ④ 쇠톱이나 와이어 커터로 절단한다.

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 에스컬레이터에 대한 설명 중 옳은 것은

- ① 승강장에서는 물체가 쉽게 끼어 들어가지 않도록 디딤판과 콤의 물림량은 3[mm]이상이어야 한다.
- ② 승강장에서는 물체가 쉽게 끼어 들어가지 않도록 디딤판과 콤의 물림량은 6[mm]이상이어야 한다.
- ③ 승강장에서는 물체가 쉽게 끼어 들어가지 않도록 디딤판과 콤의 물림량은 8[mm]이상이어야 한다.
- ④ 승강장에서는 물체가 쉽게 끼어 들어가지 않도록 디딤판과 콤의 물림량은 10[mm]이상이어야 한다.

47. 절연저항계로 측정 할 수 없는 것은?

- ① 선로와 대지간의 절연측정
- ② 선간절연의 측정
- ③ 도통시험
- ④ 주파수 측정

48. 전압 220[V], 전류20[A], 역률 0.6인 3상 회로의 전력은 약 몇 [kW]인가?

- ① 4.6
- ② 4.8
- ③ 5.0
- ④ 5.2

49. 진공 중에서 m[Wb]의 자극으로부터 나오는 총 자력선의 수는 어떻게 표현되는가?

- ① $\frac{m}{4\pi\mu_0}$
- ② $\frac{m}{\mu_0}$
- ③ $\mu_0 m$
- ④ $\mu_0 m^2$

50. 전류의 열작용과 관계있는 법칙은?

- ① 옴의 법칙
- ② 줄의 법칙
- ③ 플레밍의 오른손 법칙
- ④ 키프리호프의 법칙

51. 교류 용접기가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 박막 용접이 잘 될 것
- ② 구조와 취급이 간단할 것
- ③ 무부하 전압이 최대한으로 높을 것
- ④ 아크 용접이 조용하고 쉬울 것

52. 정속도 전동기에 속하는 것은?

- ① 타여자 전동기
- ② 직권 전동기
- ③ 분권 전동기
- ④ 자동복권 전동기

53. 전기에서 많이 사용되는 옴의 법칙은?

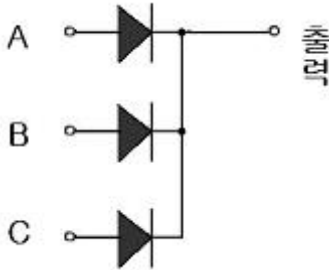
- ① $I = \frac{V^2}{R}$
- ② $V = IR$
- ③ $V = I^2 R$

④ $V = RV$

54. 검출 스위치에 해당되는 것은?

- ① 누름 버튼 스위치 ② 리밋 스위치
- ③ 유지형 스위치 ④ 가동복권 전동기

55. 그림과 같은 논리회로의 논리식은?

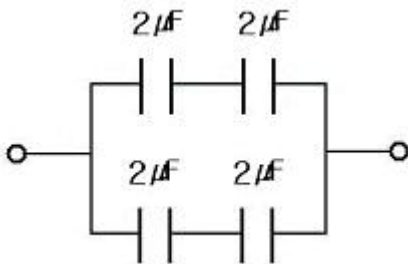


- ① $\overline{A + B + C}$
- ② $A + B + C$
- ③ $A \cdot B \cdot C$
- ④ $\overline{A \cdot B \cdot C}$

56. 직류발전기의 주요 3요소는?

- ① 계자, 전기자, 정류자
- ② 계자, 전기자, 브러시
- ③ 정류자, 계자, 브러시
- ④ 보극, 보상권선, 전기자권선

57. 다음 회로에서 A, B간의 합성용량은 몇 [μF]인가?



- ① 2 ② 4
- ③ 8 ④ 16

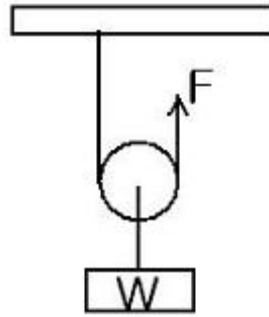
58. 제어계에 사용하는 비 접촉식 입력요소로만 짝지어진 것은?

- ① 누름 버튼 스위치, 광전 스위치
- ② 근접 스위치, 리밋 스위치
- ③ 리밋 스위치, 광전 스위치
- ④ 근접 스위치, 광전 스위치

59. 재료를 축 방향으로 눌러 수축하도록 작용하는 하중은?

- ① 연장하중 ② 압축하중
- ③ 전단하중 ④ 휨하중

60. 무게 W[N]가 움직이는 도르래에 매달려 있다. 물체를 끌어 올리는 힘 F[N]는? (단, 도르래와 로프의 무게는 없다고 본다.)



- ① $F = 1/4W$ ② $F = 1/3W$
- ③ $F = 1/2W$ ④ $F = W$

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