

1과목 : 승강기개론

- 엘리베이터 기계실에 관한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 바닥면적은 일반적으로 수평투영면적의 2배 이상으로 한다.
  - ② 기계실의 바로 위층 또는 인접한 벽면에 물 탱크실을 설치할 수 없다.
  - ③ 실온은 원칙적으로 40℃ 이하를 유지할 수 있어야 한다.
  - ④ 기계실에는 일반적으로 엘리베이터와 관계없는 설비를 설치하지 않아야 한다.
- 3상 교류의 단속도 전동기에 전원을 공급하는 것으로 기동과 정속도운전을 하고, 정지는 전원을 차단한 후 제동기에 의해 기계적으로 브레이크를 거는 제어방식은?
  - ① 교류 일단 속도 제어방식
  - ② 교류 이단 속도 제어방식
  - ③ 교류 궤환 제어방식
  - ④ 워드 레오나드 제어방식
- 엘리베이터의 기계실 조명에 관한 설명으로 부적합한 것은? (관련규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리 됩니다. 100Lux에서 200Lux로 규정이 변경 되었습니다.)
  - ① 조명 스위치는 출입구 가까이 설치한다.
  - ② 조명전원은 엘리베이터 전원과 연결 사용한다.
  - ③ 조도는 기기가 배치된 바닥면에서 100Lux 이상이어야 한다.
  - ④ 조명은 가능한 기기가 배치된 상부에 설치하여야 한다.
- 에스컬레이터와 층 바닥이 교차하는 곳에 손이나 머리가 끼거나 충돌하는 것을 방지하기 위한 안전장치는?
  - ① 셔터운동 안전장치
  - ② 스커트가드 안전장치
  - ③ 스텝체인 안전장치
  - ④ 삼각부 보호판
- 승강기에 사용하고 있는 스프링 완충기는 주로 어떤 기종에 사용되고 있는가?
  - ① 정격속도가 60[m/min] 이하의 기종
  - ② 정격속도가 60[m/min] 초과하는 기종
  - ③ 정격속도가 80[m/min] 이하의 기종
  - ④ 정격속도가 80[m/min] 초과하는 기종
- 일반적으로 피트에 설치되지 않는 것은?
  - ① 균형추
  - ② 조속기
  - ③ 완충기
  - ④ 인장도르래
- 일승객의 승계가 용이하며, 상부층계에 고객을 유도하기 쉬운 에스컬레이터의 배치는?
  - ① 단일 승계형
  - ② 복합 승계형
  - ③ 교차 승계형
  - ④ 단일 겹침형
- 균형추의 중량을 결정하는 계산식은? (단, 여기서 L은 정격하중, F는 오버밸런스율이다.)
  - ① 균형추 중량 = 카 자체하중 × L · F
  - ② 균형추 중량 = 카 자체하중 + L · F
  - ③ 균형추 중량 = 카 자체하중 × (L - F)
  - ④ 균형추 중량 = 카 자체하중 + L + F

- 가가 주행 중에 저속의 문을 손으로 억지로 여는 데에 필요한 힘은 몇 kgf 이상으로 하고 있는가?
  - ① 5[kgf]
  - ② 20[kgf]
  - ③ 35[kgf]
  - ④ 40[kgf]
- 엘리베이터에서 BGM 장치란?
  - ① 비상시 연락하는 장치
  - ② 외부와 통화하는 장치
  - ③ 정전 시 카 내를 밝혀주는 장치
  - ④ 승객의 마음을 음악으로 편하게 해주기 위한 장치
- 2단으로 배열된 운반기 중 임의의 상단의 자동차를 출고 시키고자 하는 경우 하단의 운반기를 수평 이동시켜 상단의 운반기가 하강기 가능 하도록 한 입체 주차설비는?
  - ① 평면 왕복식 주차장치
  - ② 승강기식 주차장치
  - ③ 2단식 주차장치
  - ④ 수직 순환식 주차장치
- 승객용 엘리베이터 카(car)와 카 틀(car frame)의 구조로 옳은 것은?
  - ① 카 상부 틀(top team)에 카가 고정되어 있다.
  - ② 카 세로 틀(car shaft)에 카가 고정되어 있다.
  - ③ 카 틀(car frame)과 카는 분리시켜 고무쿠션으로 지지토록 되어 있다.
  - ④ 카 틀(car frame) 전체에 카가 고정시켜 있다.
- 도어 인터록에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 모든 승강장문에는 전용열쇠를 사용하지 않으면 열리지 않도록 하여야 한다.
  - ② 도어가 닫혀있지 않으면 운전이 불가능하여야 한다.
  - ③ 닫힘 동작 시 도어 스위치가 들어간 다음 도어록이 확실히 걸리는 구조이어야 한다.
  - ④ 도어록을 열기 위한 열쇠는 특수한 전용키이어야 한다.
- 정격속도가 90[m/min]인 승객용 엘리베이터의 조속기 과속 스위치의 작동속도는?
  - ① 63[m/min] 이하
  - ② 68[m/min] 이하
  - ③ 117[m/min] 이하
  - ④ 126[m/min] 이하
- 4~5대의 승강기가 병설되어 있을 때 적합한 운전방식은?
  - ① 군관리방식
  - ② 군승합 전자동방식
  - ③ 양방향 승합 전자동식
  - ④ 단식자동식

2과목 : 안전관리

- 전동기의 역률을 개선하기 위하여 사용되는 것은?
  - ① 저항기
  - ② 전력용 콘덴서
  - ③ 직렬 리액터
  - ④ 트립코일
- 기어가 붙은 권상기에서 30[m/min] 미만의 승강기에 일반적으로 사용되는 로프 거는 방법은?
  - ① 1 : 1 로핑
  - ② 2 : 1 로핑
  - ③ 3 : 1 로핑
  - ④ 4 : 1 로핑
- 유압식 엘리베이터의 종류에 속하지 않는 것은?
  - ① 직접식
  - ② 간접식

- ③ 팬터그래프식      ④ 권동식

19. 사업장에 승강기의 조립 또는 해체작업을 할 때 조치하여야 할 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 작업을 지휘하는 자를 선임하여 지휘자의 책임 하에 작업을 실시할 것
- ② 작업할 구역에는 관계근로자외의 자의 출입을 금지시킬 것
- ③ 기상상태의 불안정으로 인하여 날씨가 몹시 나쁠 때에는 그 작업을 중지시킬 것
- ④ 사용자의 편의를 위하여 야간작업을 하도록 할 것

20. 카 내에 갇힌 사람이 외부와 연락할 수 있는 장치는?

- ① 차임벨      ② 인터폰
- ③ 위치표시램프      ④ 리미트 스위치

21. 안전관리자의 직무가 아닌 것은?

- ① 안전보건 관리규정에서 정한 직무
- ② 산업재해 발생의 원인 조사 및 대책
- ③ 안전교육계획의 수립 및 실시
- ④ 근로환경보건에 관한 연구 및 조사

22. 기계에 대한 통제방법으로 볼 수 없는 것은?

- ① 반응에 대한 통제
- ② 개폐에 대한 통제
- ③ 조작에 대한 통제
- ④ 양의 조절에 대한 통제

23. 피트내 청결상태의 점검 방법은?

- ① 기능점검      ② 육안점검
- ③ 특별점검      ④ 성능점검

24. 사고원인에 대한 사항으로 틀린 것은?

- ① 교육적인 원인 : 안전지식 부족
- ② 인적원인 : 불안정한 행동
- ③ 간접적인 원인 : 고의에 의한 사고
- ④ 직접적인 원인 : 환경 및 설비의 불량

25. 다음 중 동력전달장치가 아닌 것은?

- ① 기어      ② 변압기
- ③ 체인      ④ 컨베이어

26. 승강기의 자체 검사 시 월 1회 이상 점검하여야 할 항목이 아닌 것은?

- ① 비상정지장치 및 기타 방호장치의 이상 유무
- ② 브레이크 장치
- ③ 와이어로프 손상 유무
- ④ 각종 부품의 명판 부착상태

27. 승강기 보수자가 승강기 카와 건물벽 사이에 끼었다. 이 재해의 발생 형태는?

- ① 협착      ② 전도
- ③ 마찰      ④ 질식

28. 이동식 전기기기에 의한 감전사고를 예방하기 위하여 가장

필요한 조치는?

- ① 외부에 절연용 도료를 칠한다.
- ② 장시간 사용을 금한다.
- ③ 숙련공이 취급한다.
- ④ 접지를 한다.

29. 비상정지장치에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 한번 동작하면 복귀가 곤란하다.
- ② 종류는 순간식과 점진식이 있다.
- ③ 작동시험은 저속운전으로도 가능하다.
- ④ 정격속도 1.4배 이내에서 작동되어야 한다.

30. 가이드 레일의 보수 점검 항목이 아닌 것은?

- ① 레일의 급유상태
- ② 레일 및 브래킷의 오염상태
- ③ 브래킷 취부의 앵커 볼트 이완상태
- ④ 레일갈이의 신축상태

3과목 : 승강기보수

31. 유량 제어밸브를 주 회로에서 분기된 바이패스회로에 삽입한 것을 블리드 오프(bleed off)회로라 한다. 이 회로에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 비교적 정확한 속도 제어가 가능하다.
- ② 부하에 필요한 압력 이상의 압력이 발생한다.
- ③ 효율이 비교적 높다.
- ④ 미터인(Meter in) 회로라고도 한다.

32. 승강기가 고장이 났을 경우 기계실에서 점검해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 전원공급상태 여부
- ② 케이지가 서 있는 위치 체크
- ③ 조속기스위치 및 조속기 작동의 유무
- ④ 카의 하중 및 로프의 하중 체크

33. 엘리베이터의 트랙션 머신의 점검과 관계없는 것은?

- ① 머신 오일량의 상태를 확인한다.
- ② 머신 오일의 점도상태를 확인한다.
- ③ 시브폴리홍의 마모상태를 확인한다.
- ④ 커플링축의 색깔의 변화 여부를 확인한다.

34. 장애인용 엘리베이터에서 비접촉식 문 닫힘 안전장치를 설치할 경우, 바닥면 위 몇 [m] 높이의 물체를 감지할 수 있어야 하는가?

- ① 0.3[m] 이하      ② 0.3~1.4[m]
- ③ 1.4~1.7[m]      ④ 1.7[m] 이상

35. 조속기 스위치의 작동 시 정격속도의 몇 배를 넘지 않는 범위 내에서 비상정지 장치를 작동시켜야 하는가?

- ① 1.2배      ② 1.3배
- ③ 1.4배      ④ 1.5배

36. 에스컬레이터의 하중시험을 하고자 할 때 옳은 방법은?

- ① 적재하중 50%의 하중을 싣고 운행

- ② 적재하중 100%의 하중을 싣고 운행
- ③ 적재하중 110%의 하중을 싣고 운행
- ④ 적재하중을 싣지 않고 운행

37. 에스컬레이터 안전장치 스위치의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 비상정지 스위치
- ② 게이트 스위치
- ③ 구동체인 절단 검출 스위치
- ④ 스킨트 가드 스위치

38. 균형체인(compensation chain)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 균형추에 직접 연결되어 있다.
- ② 타이로드(tie rod)에 부착되어 있다.
- ③ 하부채대에 부착된 브래킷(bracket)에 연결되어 있다.
- ④ 균형쉬브(tension sheave)와 함께 사용되고 있다.

39. 유압식 승강기의 유압 파워 유니트의 구성요소에 속하지 않는 것은?

- ① 펌프
- ② 유량제어밸브
- ③ 체크밸브
- ④ 실린더

40. 에스컬레이터의 디딤판과 스킨트 가드와의 틈새는 양쪽 모두 합쳐서 최대 얼마이어야 하는가?

- ① 5[mm]이하
- ② 7[mm]이하
- ③ 9[mm]이하
- ④ 10[mm]이하

41. 엘리베이터의 카(car) 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 카 내부는 구조상 경미한 부분을 제외하고는 불연재료로 만들거나 씌워야 한다.
- ② 카 천장에 설치된 비상구출구는 카 내에서 열 수 없도록 잠금장치를 갖추어야 한다.
- ③ 카 벽에 설치된 비상구출구는 카 안쪽에서만 열리도록 하여야 한다.
- ④ 2개의 문이 설치된 경우에는 2개의 문이 동시에 열려 통로로 사용되는 구조이어야 한다.

42. 전동 덤웨이터의 안전장치에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 출입구 문에 사람의 탑승금지 등의 주의사항은 부착하지 않아도 된다.
- ② 도어 인터록 장치는 설치하지 않아도 된다.
- ③ 로프는 일반 승강기와 같이 와이어로프 소켓을 이용한 체결을 하여야만 한다.
- ④ 승강로의 모든 출입구 문이 닫혀야만 카를 승강시킬 수 있다.

43. 승용승강기의 카 내에는 램프 중심으로부터 2[m] 떨어진 수직 면상에서 몇 [lx] 이상의 조도를 확보할 수 있는 예비 조명 장치가 있어야 하는가?(관련규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답처리 됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 0.5[lx]
- ② 1[lx]
- ③ 2[lx]
- ④ 3[lx]

44. 레일에 녹 발생을 방지하고 카 이동시 마찰저항을 최소화하기 위하여 설치하는 기름통의 위치는?

- ① 레일 상부
- ② 카 상부 프레임 중간
- ③ 중간 스톱퍼
- ④ 카의 상하좌우

45. 에스컬레이터의 상·하 승강장 및 디딤판에서 점검할 사항이 아닌 것은?

- ① 이동용 손잡이
- ② 구동기 브레이크
- ③ 스킨트 가드
- ④ 안전방책

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 총 행정거리를 운행하는데 소요되는 시간을 초과하여 어떠한 이상 현상으로 전동기가 계속 작동하는 것을 방지하기 위한 장치는?

- ① 공회전 방지장치
- ② 리미트 스위치
- ③ 스톱퍼
- ④ 역지장치

47. 직류기에서 전기자 반작용의 영향이 아닌 것은?

- ① 주자속이 감소한다.
- ② 전기적 중성축이 이동한다.
- ③ 브러시와 정류자편에 불꽃이 발생한다.
- ④ 기계적인 효율이 좋다.

48. 물질 내에서 원자핵의 구속력을 벗어나 자유로이 이동할 수 있는 것은?

- ① 원자
- ② 중성자
- ③ 양자
- ④ 자유전자

49. 배선용 차단기의 영문 문자기호는?

- ① S
- ② DS
- ③ THR
- ④ MCCB

50. 코일에 전류가 흘러 그 말단에 역기전력을 일으킬 때의 전류의 방향과 유도 기전력의 방향에 관계되는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙
- ② 플레밍의 왼손법칙
- ③ 키르히호프의 법칙
- ④ 패러데이의 법칙

51. 접지저항계를 이용한 접지저항 측정 방법으로 틀린 것은?

- ① 전환 스위치를 이용하여 내장 전지의 양부(+, -)를 확인한다.
- ② 전환 스위치를 이용하여 E, P간의 전압을 측정한다.
- ③ 전환 스위치를 저항 값에 두고 검류계의 밸런스를 잡는다.
- ④ 전환 스위치를 이용하여 절연저항과 접지저항을 비교한다.

52. 계측기의 오차 중 측정기 자체 결함과 측정 장치나 사용자에 대한 환경의 영향 등에 의한 오차는?

- ① 절대오차
- ② 과실오차
- ③ 계통오차
- ④ 우연오차

53. 자동제어의 종류 중 피드백 제어에서 가장 중요한 장치는?

- ① 구동장치
- ② 응답속도를 빠르게 하는 장치
- ③ 안정도를 좋게 하는 장치
- ④ 입력과 출력을 비교하는 장치

54. 불 대수식  $Y=ABC+AC$ 를 간소화 시키면?  
 ① ABC                      ② AC  
 ③ BC                        ④ AB
55. 10[Ω]의 저항에 5[A]의 전류가 흐른다면 전압은?  
 ① 0.02[V]                ② 0.5[V]  
 ③ 5[V]                      ④ 50[V]
56. 어떤 물체의 영률(Young's modulus)이 작다는 것은?  
 ① 안전하다는 것이다.  
 ② 불안정하다는 것이다.  
 ③ 늘어나기 쉽다는 것이다.  
 ④ 늘어나기 어렵다는 것이다.
57. 120[Ω]의 저항 4개를 접속하여 얻을 수 있는 가장 작은 저항 값은?  
 ① 10[Ω]                    ② 20[Ω]  
 ③ 30[Ω]                    ④ 40[Ω]
58. 어떤 물질의 대전 상태를 설명한 것으로 옳은 것은?  
 ① 중성임을 뜻한다.  
 ② 물질이 안정된 상태이다.  
 ③ 어떤 물질이 전자의 과부족으로 전기를 띠는 상태이다.  
 ④ 원자핵이 파괴된 것이다.
59. 1HP(마력)을 W(와트)로 환산하면?  
 ① 746[W]                ② 756[W]  
 ③ 765[W]                ④ 860[W]
60. 베어링의 수명을 옳게 설명한 것은?  
 ① 베어링의 내륜, 외륜에 최초의 손상이 일어날 때까지의 마모각  
 ② 베어링의 내륜, 회륜 또는 회전체에 최초의 손상이 일어날 때까지의 회전수나 시간  
 ③ 베어링의 회전체에 최초의 손상이 일어날 때까지의 마모각  
 ④ 베어링의 내륜, 외륜에 3회 이상의 손상이 일어날 때까지의 회전수나 시간

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