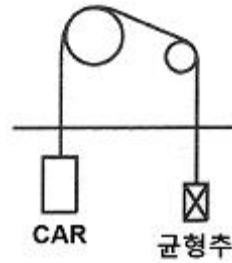


1과목 : 승강기계론

- 엘리베이터 전동기 출력 (Pm)의 계산식으로 옳은 것은? (단, L : 정격하중, V : 정격속도, S : 1-F(F : 오버밸런스율), η : 종합효율이다.)
 - ① $P_m = (LVS) / (6120\eta)$
 - ② $P_m = (\eta VS) / (6120L)$
 - ③ $P_m = (6120\eta) / (LVS)$
 - ④ $P_m = (LVS\eta) / 6120$
- 엘리베이터 정격속도가 90[m/min]의 피트 깊이는 최소 몇 [m]인가?
 - ① 1.2[m]
 - ② 1.8[m]
 - ③ 2.1[m]
 - ④ 2.4[m]
- 다음 장치 중에서 작동되어도 카의 운행에 관계없는 것은?
 - ① 조속기 캐치
 - ② 승강장 도어의 열림
 - ③ 과부하 감지 스위치
 - ④ 통화장치
- 전망용 엘리베이터 카의 재료로서 한국산업규격에 정한 유리 로 사용할 수 없는 것은?
 - ① 복층유리
 - ② 강화유리
 - ③ 접합유리
 - ④ 망유리
- 승강기 도어의 인터록의 설명 중 옳지 않은 것은?
 - ① 도어가 닫힐 때 도어록의 장치가 확실히 걸린 후 도어 스위치가 ON된다.
 - ② 중력이나 압축스프링에 의해서 확실한 연결장치로 도어를 잠긴 상태로 유지하여야 한다.
 - ③ 승강장 도어가 완전히 닫히기 전에 카의 기동을 허용할 수 있도록 한다.
 - ④ 도어가 열릴 때 도어스위치가 OFF 후에 도어록이 열려야 한다.
- 정격 속도가 30[m/min]인 화물용 엘리베이터의 비상정지장치 작동시의 카의 최대 속도는?
 - ① 39[m/min]
 - ② 42[m/min]
 - ③ 63[m/min]
 - ④ 68[m/min]
- 와이어 로프의 꼬임 방향에 의한 분류로 옳은 것은?
 - ① Z꼬기, S꼬기
 - ② Z꼬기, T꼬기
 - ③ S꼬기, T꼬기
 - ④ H꼬기, T꼬기
- 엘리베이터 도어의 안전장치 중에서 접촉식 보호장치에 해당하는 것은?
 - ① 세이프티 슈(safety shoe)
 - ② 세이프티 레이(safety ray)
 - ③ 광전 장치
 - ④ 초음파 장치(ultrasonic sensor)
- 그림과 같이 주로프가 주시브(main sheave) 및 빔플리(beam pulley)를 거쳐 각각 카와 균형추에 고정되는 로핑 방식은?



- ① 1 : 1
 - ② 2 : 1
 - ③ 3 : 1
 - ④ 4 : 1
- 에스컬레이터의 구동용 모터를 선정할 때 가장 중요한 것은?
 - ① 승강 높이
 - ② 승강 속도
 - ③ 기계실 크기
 - ④ 수송 인원
 - 수평보행기의 스템 구조에 따른 종류로 옳은 것은?
 - ① 고무벨트식과 플라스틱성형식이 있다.
 - ② 고무벨트식과 파레트식이 있다.
 - ③ 파레트식과 베이크라이트식이 있다.
 - ④ 고무벨트식과 베이크라이트식이 있다.
 - 직류 전동기 속도를 제어하는 방식이라고 볼 수 없는 것은?
 - ① 저항제어
 - ② 전압제어
 - ③ 계자제어
 - ④ 전류제어
 - 기계실을 승강로의 아래쪽에 설치하는 방식은?
 - ① 정상부형 방식
 - ② 횡인 구동 방식
 - ③ 베이스먼트 방식
 - ④ 사이드머신 방식
 - 펌프의 출력에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 압력과 토출량에 비례한다.
 - ② 압력과 토출량에 반비례한다.
 - ③ 압력에 비례하고 토출량에 반비례한다.
 - ④ 압력에 반비례하고 토출량에 비례한다.
 - 카의 유입 완충기의 최대 적용 중량은?
 - ① 카의 자중 + 65kgf
 - ② 카의 자중 + 적재 하중
 - ③ 균형추의 중량
 - ④ 카의 자중 + 균형추의 중량

2과목 : 안전관리

- 균형추를 사용한 승객용 엘리베이터에서 제동기(Brake)의 제동력은 적재하중의 몇 [%]까지는 위험 없이 정지가 가능하여야 하는가?
 - ① 100[%]
 - ② 110[%]
 - ③ 120[%]
 - ④ 125[%]
- 균형추의 전체 무게를 산정하는 방법으로 옳은 것은?
 - ① 카의 전중량에 정격 적재량의 40~50[%]를 더한 무게로 한다.
 - ② 카의 전중량에 정격 적재량을 더한 무게로 한다.
 - ③ 카의 전중량과 같은 무게로 한다.

④ 카의 전중량에 정격 적재량의 110[%]를 더한 무게로 한다.

18. 도어 행거가 구비해야할 조건 중 옳지 않은 것은?

- ① 행거 돌러는 도어레일과 접촉 시 내마모성과 함께 원활한 구동이 되어야 한다.
- ② 도어가 레일에서 벗어나는 것을 방지하는 장치가 있어야 한다.
- ③ 행거의 강도는 도어 무게의 2배에 해당하는 정지하중을 지탱 하도록 제작되어야 한다.
- ④ 도어가 레일 끝을 이탈하는 것을 방지하는 스톱퍼를 설치해야 한다.

19. 승용 승강기의 자체 검사 항목이 아닌 것은?

- ① 권과 방지장치 이상 유무
- ② 비상정지장치 이상유무
- ③ 와이어로프의 손상유무
- ④ 가이드레일의 상태

20. 사업장의 승강기를 사용하기 전에 미리 조정하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 과부하방지장치 ② 주행속도
- ③ 화이날 리미트 스위치 ④ 비상정지장치

21. 아크용접기의 감전방지를 위해서 부착하는 것은?

- ① 자동전격방지장치 ② 중성점접지장치
- ③ 과전류계전장치 ④ 리미트 스위치

22. 감전사고의 원인이 되는 것과 관계없는 것은?

- ① 기계기구의 빈번한 기동 및 정지
- ② 전기기계기구나 공구의 절연파괴
- ③ 콘덴서의 방전코일이 없는 상태
- ④ 정전작업 시 접지가 없어 유도전압이 발생

23. 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

24. 작업자의 안전을 위하여 작업을 중지시킬 수 있는 조건으로 볼 수 없는 것은?

- ① 퇴근시간이 경과하였을 때
- ② 우천, 강풍, 강설 등의 악천후일 때
- ③ 지상에서 작업원이 확실하게 보이지 않을 정도의 짙은 안개가 끼었을 때
- ④ 작업원이 감당하기 어려울 정도의 추위일 때

25. 산업재해의 원인으로 볼 수 없는 것은?

- ① 인적 원인 ② 물적 원인
- ③ 고의적 원인 ④ 관리적 원인

26. 감기거나 말려들기 쉬운 동력전달장치가 아닌 것은?

- ① 기어 ② 벨팅

- ③ 컨베이어 ④ 체인

27. 사다리 작업의 안전지침으로 적당하지 않은 것은?

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

28. 로프식 승강기로 짝 지어진 것은?

- ① 직접식과 간접식 ② 견인식과 권동식
- ③ 견인식과 직접식 ④ 권동식과 간접식

29. 엘리베이터가 카 도어의 구성 부품이 아닌 것은?

- ① 균형체인 ② 세이프티 슈
- ③ 링크 ④ 행거

30. 에스컬레이터에서 스텝 체인은 일반적으로 어떻게 구성되어 있는가?

- ① 좌·우 각 1개씩 있다.
- ② 좌·우 각 2개씩 있다.
- ③ 좌측에 1개, 우측에 2개 있다.
- ④ 좌측에 2개, 우측에 1개 있다.

3과목 : 승강기보수

31. 피트 바닥에서 점검할 항목이 아닌 것은?

- ① 카와 완충기의 거리
- ② 조속기와 로프 설치 상태
- ③ 하부 화이날 리미트 스위치
- ④ 이동 케이블

32. 비상정지장치가 작동한 경우에 검사하여야 할 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 조속기의 손상 유무
- ② 조속기 로프의 연결부위 손상 유무
- ③ 가이드 레일의 손상 유무
- ④ 메인 로프의 연결부위 손상 유무

33. 에스컬레이터의 ㉠ 트러스 및 ㉡ 구동체인 안전율은?

- ① ㉠ : 3, ㉡ : 8 ② ㉠ : 5, ㉡ : 10
- ③ ㉠ : 8, ㉡ : 13 ④ ㉠ : 10, ㉡ : 15

34. 균형추의 무게 결정과 관계없는 것은?

- ① 카 자체하중 ② 정격 적재하중
- ③ 오버밸런스를 ④ 속도

35. 엘리베이터의 고장으로 과속 하강 시, 제어신호와 관계없이 기계적으로 카를 정지시킬 때 조속기는 어떤 힘으로 작동하는가?

- ① 가속력 ② 전자력
- ③ 구심력 ④ 원심력

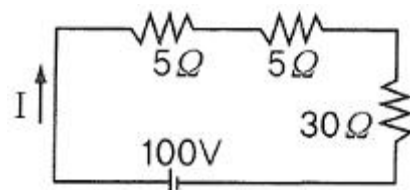
36. 카 바닥 앞부분과 승강로 벽과의 수평거리는?(다만, 카 도어 록이 설치되어 사람의 힘으로 열 수 없는 경우 또는 화물용

엘리베이터의 경우에는 적용되지 않는다.)

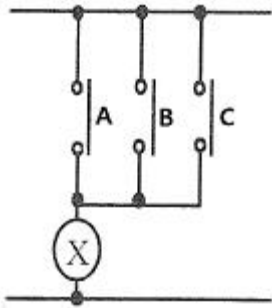
- ① 40[mm] 이하 ② 80[mm] 이하
 - ③ 125[mm] 이하 ④ 160[mm] 이하
37. 승강장에서 하는 검사 중 중앙 개폐문의 경우 도어가 닫힌 상태에서 얼마 이상 열려지지 않아야 하는가?
- ① 3[cm] ② 5[cm]
 - ③ 10[cm] ④ 15[cm]
38. 로프식 엘리베이터의 카 상부에서 실시하는 검사가 아닌 것은?
- ① 레일 클립의 조임상태
 - ② 카 도어스위치의 동작상태
 - ③ 조속기의 작동상태
 - ④ 비상구 출구 스위치 동작상태
39. 레일은 5[m] 단위로 제조 되는데 T형 가이드 레일에서 13K, 18K, 24K, 30K를 바르게 설명한 것은?
- ① 가이드레일 형상 ② 가이드 레일 길이
 - ③ 가이드레일 1m의 무게 ④ 가이드레일 5m의 무게
40. 유압 승강기의 안전밸브에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 사용압력의 1.25배를 초과하기 전에 작동하여 1.5배를 초과하지 않는다.
 - ② 점검은 수동정지밸브를 차단하고 펌프를 강제 가동시켜 점검한다.
 - ③ 체크밸브는 펌프가 정지되었을 때 카가 자연 상승하는 것을 점검한다.
 - ④ 카의 상승 시 유압이 증대되었을 때 자동적으로 작동되어 회로를 보호한다.
41. 제어반에서 점검할 수 없는 것은?
- ① 결선 단자의 조임 상태
 - ② 전동기회로 절연상태
 - ③ 스위치점점 및 작동상태
 - ④ 조속기 스위치 작동상태
42. 수평보행기의 경사도가 8° 이하인 경우에 디딤판의 속도는?
- ① 30[m/min] 이하 ② 40[m/min] 이하
 - ③ 50[m/min] 이하 ④ 60[m/min] 이하
43. 속도 30[m/min]인 800형 에스컬레이터의 1시간당 이른 수송인원은?
- ① 2000명 ② 4000명
 - ③ 6000명 ④ 9000명
44. 엘리베이터 제어반 등의 회로 절연에 있어서 절연저항이 가장 커야 할 곳은?
- ① 전동기 주회로 ② 승강로내 안전회로
 - ③ 승강로내 신호회로 ④ 승강로내 조명회로
45. 주차설비 중 자동차를 운반하는 운반기의 일반적인 호칭으로 사용되지 않는 것은?
- ① 카고, 리프트 ② 케이지, 카트
 - ③ 트레이, 파레트 ④ 리프트, 호이스트

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 유압용 엘리베이터에 가장 많이 사용하는 펌프는?
- ① 기어펌프 ② 스크류펌프
 - ③ 뱅펌프 ④ 피스톨펌프
47. 직류기에서 워드 레오나드 방식의 목적은?
- ① 계자자속을 조정하기 위하여
 - ② 속도제어를 하기 위하여
 - ③ 병렬운동을 하기 위하여
 - ④ 정류를 좋게 하기 위하여
48. 전자력 $F=BI(N)$ 과 관계가 깊은 것은?
- ① 렌츠의 법칙 ② 플레밍의 오른손법칙
 - ③ 오른나사법칙 ④ 플레밍의 왼손법칙
49. 피측정 전압원에 계기나 측정기를 접속하면 미소한 전류가 흘러, 전압원의 내부 저항에 의한 전압강하가 원인이 되어 실제의 전압보다 낮은 전압이 측정되는 효과는?
- ① 부하효과 ② 제어백효과
 - ③ 표피효과 ④ 압전효과
50. 주로 많이 사용하는 전력제어용 사이리스터 소자는?
- ① TR ② THR
 - ③ SCR ④ SBR
51. 벨트식 전동장치에서 작은 풀리 지름이 200[mm], 큰 풀리 지름이 500[mm]이다. 작은 풀 리가 500[rpm] 회전할 때 큰 풀리의 회전수는?
- ① 200[rpm] ② 350[rpm]
 - ③ 500[rpm] ④ 1000[rpm]
52. 200[V] 전압에서 소비전력 100[W]인 전구의 저항은?
- ① 100[Ω] ② 200[Ω]
 - ③ 300[Ω] ④ 400[Ω]
53. 기어 장치에서 지름피치의 값이 커질수록 이의 크기는?
- ① 같다. ② 커진다.
 - ③ 작아진다. ④ 무관하다.
54. 1pF은 어느 것과 같은가?
- ① $10^{-3}F$ ② $10^{-6}F$
 - ③ $10^{-9}F$ ④ $10^{-12}F$
55. 다음 회로에서 전류는?



- ① 1.5[A] ② 2.5[A]
 - ③ 3.5[A] ④ 4[A]
56. 다음 그림과 같은 논리회로는?



- ① AND 회로 ② OR 회로
- ③ NOT 회로 ④ NAND 회로

57. 다음 중 판의 두께를 가장 정밀하게 측정할 수 있는 것은?

- ① 줄자 ② 직각자
- ③ R 게이지 ④ 마이크로미터

58. 클리퍼(clipper)회로에 대한 설명으로 가장 적절 한 것은?

- ① 교류회로를 직류로 변환하는 회로
- ② 사인파를 일정한 레벨로 증폭시키는 회로
- ③ 구형파를 일정한 레벨로 증폭시키는 회로
- ④ 파형의 상부 또는 하부를 일정한 레벨로 자르는 회로

59. 3상 유도 전동기가 역상제동(plugging)이란?

- ① 플러그를 사용하여 전원에 연결하는 방법
- ② 운전 중 2선의 접속을 바꾸어 접속함으로써 상 회전을 바꾸어 제동하는 법
- ③ 단상 상태로 기동 할 때 일어나는 현상
- ④ 고정자와 회전자 의 상수가 일치하지 않을 때 일어나는 현상

60. 되먹임 제어에서 가장 중요한 장치는?

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

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