

1과목 : 승강기개론

- 엘리베이터의 유압식 구동방식에 의한 분류로 틀린 것은?
 ① 직접식 ② 간접식
 ③ 스크류식 ④ 팬터그래프식
- 권상도르래, 풀리 또는 드럼과 현수로프의 공칭 직경사이의 비는 스트랜드의 수와 관계없이 얼마 이상이어야 하는가?
 ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40
- 가이드 레일의 사용목적으로 틀린 것은?
 ① 집중하중 작용 시 수평하중을 유지
 ② 비상정지장치 작동 시 수직하중을 유지
 ③ 카와 균형추의 승강로 평면내의 위치 규제
 ④ 카의 자중이나 화물에 의한 카의 기울어짐 방지
- 아파트 등에서 주로 야간에 카내의 범죄활동 방지를 위해 설치하는 것은?
 ① 파킹스위치
 ② 슬로다운 스위치
 ③ 록다운 비상정지 장치
 ④ 각종 강제 정지운전 스위치
- 레일의 규격을 나타낸 그림이다. 빈칸 ㉠, ㉢에 맞는 것은 몇 kg 인가?

공칭 (mm)	8kg	㉠	18kg	㉢	30kg
A	56	62	89	89	108
B	78	89	114	127	140
C	10	16	16	16	19
D	26	32	38	50	51
E	6	7	8	12	13

- ① ㉠ 10, ㉢ 26 ② ㉠ 12, ㉢ 22
 ③ ㉠ 13, ㉢ 24 ④ ㉠ 15, ㉢ 27
- 다음 중 주유를 해서는 안되는 부품은?
 ① 균형추 ② 가이드슈
 ③ 가이드레일 ④ 브레이크 라이닝
- 중양 개폐방식의 승강장 도어를 나타내는 기호는?
 ① 2S ② CO
 ③ UP ④ SO
- 압력맥동이 적고 소음이 적어서 유압식 엘리베이터에 주로 사용되는 펌프는?
 ① 기어 펌프 ② 베인 펌프
 ③ 스크류 펌프 ④ 릴리프 펌프
- 에스컬레이터의 역회전 방지장치로 틀린 것은?
 ① 조속기 ② 스킵트 가드
 ③ 기계 브레이크 ④ 구동체인 안전장치

- 엘리베이터 도어 사이에 끼이는 물체를 검출하기 위한 안전장치로 틀린 것은?
 ① 광전 장치 ② 도어클로저
 ③ 세이프티 슈 ④ 초음파 장치
- 기계실을 승강로의 아래쪽에 설치하는 방식은?
 ① 정상부형 방식 ② 횡인 구동 방식
 ③ 베이스먼트 방식 ④ 사이드머신 방식
- 기계식 주차설비를 할 때 승강기식인 경우 시브 또는 드럼의 직경은 와이어로프 직경의 몇 배 이상으로 하는가?
 ① 10 ② 15
 ③ 20 ④ 30
- 가장 먼저 누른 호출버튼에 응답하고 운전이 완료될 때까지 다른 호출에 응답하지 않는 운전방식은?
 ① 승합 전자동식 ② 단식 자동방식
 ③ 카 스위치방식 ④ 하강 승합 전자동식
- 트랙션권상기의 특징으로 틀린 것은?
 ① 소요동력이 작다.
 ② 행정거리의 제한이 없다.
 ③ 주로프 및 도르래의 마모가 일어나지 않는다.
 ④ 권과(지나치게 감기는 현상)를 일으키지 않는다.
- 정지 레오나드 방식 엘리베이터의 내용으로 틀린 것은?
 ① 워드 레오나드 방식에 비하여 손실이 적다.
 ② 워드 레오나드 방식에 비하여 유지보수가 어렵다.
 ③ 사이리스터를 사용하여 교류를 직류로 변환한다.
 ④ 모터의 속도는 사이리스터의 점호각을 바꾸어 제어한다.

2과목 : 안전관리

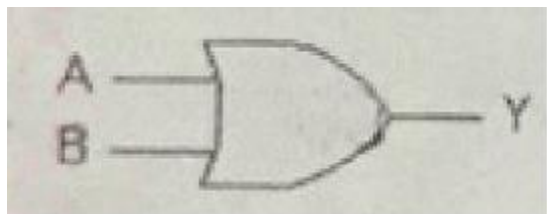
- 작동유의 압력맥동을 흡수하여 진동, 소음을 감소시키는 것은?
 ① 펌프 ② 필터
 ③ 사이렌서 ④ 역류제지 밸브
- 에스컬레이터 각 난간의 꼭대기에는 정상운행 조건하에서 스텝, 팔레트 또는 벨트의 실제 속도와 관련하여 동일방향으로 몇 %의 공차가 있는 속도로 움직이는 핸드레일이 설치되어야 하는가?
 ① 0 ~ 2 ② 4 ~ 5
 ③ 7 ~ 9 ④ 10 ~ 12
- 3상 유도전동기의 회전 방향을 바꾸는 방법으로 옳은 것은?
 ① 3상 전원의 주파수를 바꾼다.
 ② 3상 전원 중 1상을 단선시킨다.
 ③ 3상 전원 중 2상을 단락시킨다.
 ④ 3상 전원 중 임의의 2상의 접속을 바꾼다.
- 화재 시 조치사항에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 비상용 엘리베이터는 소화활동 등 목적에 맞게 동작시킨다.

- ③ 규정된 수준을 유지하여야 한다.
 - ④ 워엄기어가 분말이나 먼지로 혼탁해지면 교체한다.
36. 에스컬레이터(무빙워크 포함)에서 6개월에 1회 점검하는 사항이 아닌 것은?
- ① 구동기의 베어링 점검
 - ② 구동기의 감속기어 점검
 - ③ 중간부의 스텝 레일 점검
 - ④ 핸드레일 시스템의 속도 점검
37. 기계실에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 출입구 자물쇠의 잠금장치는 없어도 된다.
 - ② 관리 및 검사에 지장이 없도록 조명 및 환기는 적절해야 한다.
 - ③ 주로프, 조속기로프 등은 기계실 바닥의 관통부분과 접촉이 없어야 한다.
 - ④ 권상기 및 제어반은 기동 및 벽에서 보수관리에 지장이 없어야 한다.
38. 파워유니트를 보수·점검 또는 수리할 때 사용하면 불필요한 작동유의 유출을 방지할 수 있는 밸브는?
- ① 사이런스 ② 체크밸브
 - ③ 스톱밸브 ④ 릴리프밸브
39. 에스컬레이터의 경사도가 30°이하일 경우에 공칭 속도는?
- ① 0.75 m/s 이하 ② 0.80 m/s 이하
 - ③ 0.85 m/s 이하 ④ 0.90 m/s 이하
40. 에스컬레이터(무빙워크 포함) 점검항목 및 방법 중 제어 패널, 캐비닛, 접촉기, 릴레이, 제어기판에서 "B로 하여야 할 것"에 해당하지 않는 것은?
- ① 잠금 장치가 불량한 것
 - ② 환경상태(먼지, 이물)가 불량한 것
 - ③ 퓨즈 등에 규격외의 것이 사용되고 있는 것
 - ④ 접촉기, 릴레이-접촉기 등의 소모가 현저한 것
41. 고속 엘리베이터에 많이 사용되는 조속기는?
- ① 점차 작동형 조속기 ② 롤 세이프티형 조속기
 - ③ 디스크형 조속기 ④ 플라이 볼형 조속기
42. 에스컬레이터(무빙워크 포함)의 비상정지스위치에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 색상은 적색으로 하여야 한다.
 - ② 상하 승강장의 잘 보이는 곳에 설치한다.
 - ③ 버튼 또는 버튼 부근에는 "정지" 표시를 하여야 한다.
 - ④ 장난 등에 의한 오조작 방지를 위하여 잠금장치를 설치하여야 한다.
43. 와이어 로프의 구성요소가 아닌 것은?
- ① 소선 ② 심강
 - ③ 킹크 ④ 스트랜드
44. 카 상부에서 행하는 검사가 아닌 것은?
- ① 완충기 점검 ② 주로프 점검
 - ③ 가이드 슈 점검 ④ 도어개폐장치 점검

45. 전기식 엘리베이터의 가이드 레일 설치에서 패킹(보강재)이 설치된 경우는?
- ① 가이드 레일이 짧게 설치되어 보강할 경우
 - ② 가이드 레일 양 쪽의 너비를 조정 작업할 경우
 - ③ 레일브래킷의 간격이 필요이상 한계를 초과하여 레일의 뒷면에 강재를 붙여서 보강하는 경우
 - ④ 레일브래킷의 간격이 필요이상 한계를 초과하여 레일의 앞면에 강재를 붙여서 보강하는 경우

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 유압식 엘리베이터에 있어서 정상적인 작동을 위하여 유지하여야 할 오일의 온도 범위는?
- ① 5℃ ~ 60℃ ② 20℃ ~ 70℃
 - ③ 30℃ ~ 80℃ ④ 40℃ ~ 90℃
47. 직류전동기의 회전수를 일정하게 유지하기 위하여 전압을 변화시킬 때 전압은 어디에 해당되는가?
- ① 조작량 ② 제어량
 - ③ 목표값 ④ 제어대상
48. 직류발전기의 구조로서 3대 요소에 속하지 않는 것은?
- ① 계자 ② 보극
 - ③ 전기자 ④ 정류자
49. 체크밸브(non-return valve)에 관한 설명 중 옳은 것은?
- ① 하강 시 유량을 제어하는 밸브이다.
 - ② 오일의 압력을 일정하게 유지하는 밸브이다.
 - ③ 오일의 방향이 한쪽방향으로만 흐르도록 하는 밸브이다.
 - ④ 오일의 방향이 양방향으로 흐르는 것을 제어하는 밸브이다.
50. 높이 50 mm 의 둥근 봉이 압축하중을 받아 0.004 의 변형률이 생겼다고 하면, 이 봉의 높이는 몇 mm 인가?
- ① 49.80 ② 49.90
 - ③ 49.98 ④ 48.99
51. 기어의 언더컷에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 이의 간섭현상이다.
 - ② 접촉면적이 넓어진다.
 - ③ 원활한 회전이 어렵다.
 - ④ 압력각을 크게 하여 방지한다.
52. 기계 부품 측정 시 각도를 측정할 수 있는 기기는?
- ① 사인바 ② 옵티컬플랫
 - ③ 다이얼게이지 ④ 마이크로미터
53. 그림과 같은 논리기호의 논리식은?



- ① $Y = A' + B'$ ② $Y = A' \cdot B'$
- ③ $Y = A \cdot B$ ④ $Y = A + B$

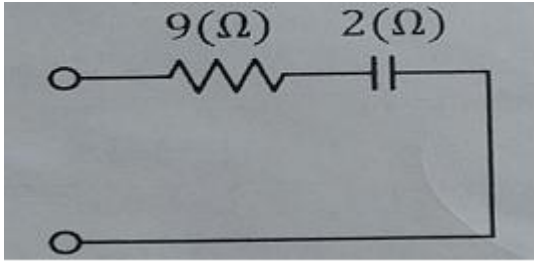
54. 평행판 콘덴서에 있어서 판의 면적을 동일하게 하고 정전용량은 반으로 줄이려면 판 사이의 거리는 어떻게 하여야 하는가?

- ① 1/4로 줄인다. ② 반으로 줄인다.
- ③ 2배로 늘린다. ④ 4배로 늘린다.

55. 유도 전동기에서 동기속도 N_s 와 극수 P 와의 관계로 옳은 것은?

- ① $N_s \propto P$ ② $N_s \propto 1/P$
- ③ $N_s \propto P^2$ ④ $N_s \propto 1/P^2$

56. 그림과 같은 회로의 역률은 약 얼마인가?



- ① 0.74 ② 0.80
- ③ 0.86 ④ 0.98

57. 전기기기에서 E종 절연의 최고 허용온도는 몇 °C 인가?

- ① 90 ② 105
- ③ 120 ④ 130

58. 안전율의 정의로 옳은 것은?

- ① 허용응력/극한강도 ② 극한강도/허용응력
- ③ 허용응력/탄성한도 ④ 탄성한도/허용응력

59. 정속도 전동기에 속하는 것은?

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

60. 측정계기의 오차의 원인으로 장시간의 '통전 등에 의한 스프링의 탄성피로에 의하여 생기는 오차를 보정하는 방법으로 가장 알맞은 것은?

- ① 정전기 제거 ② 자기 가열
- ③ 저항 접속 ④ 영점 조정

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