

1과목 : 승강기개론

1. 엘리베이터용 10호 로프의 구성기호가 6×S(19)인 것의 구성은?

- ① 휘어링톤형 19조선 6연 중심섬유
- ② 플랫형 삼각심 19조선 6연 중심섬유
- ③ 필러형 19조선 6연 중심섬유
- ④ 시일형 19조선 6연 중심섬유

2. 승강기의 안전에 관한 장치가 아닌 것은?

- ① 세이프티 블록
- ② 눌름버튼 스위치
- ③ 용수철완충기
- ④ 조속기

3. 에스컬레이터의 손잡이(Hand Rail)의 속도를 발판(step)의 속도와 비교하면?

- ① 빨라야 한다.
- ② 느려야 한다.
- ③ 같아야 한다.
- ④ 한 쪽은 빠르게 다른 한쪽은 다르게 한다.

4. 권상기의 구동방식의 분류로 구분하지 않은 것은?

- ① 트랙션식
- ② 권동식
- ③ 체인구동식
- ④ 전동기식

5. 권동이나 도르레는 로프의 몇 배 이상의 지름을 사용하는가?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

6. 카측의 총중량이 2500kg이고 카 주 2분의 단면적이 25cm² 일 때 카 주의 안전율은 얼마인가?(단, 파단강도는 4100kg이다)

- ① 37
- ② 41
- ③ 45
- ④ 48

7. 수평보행기의 디딤판의 속도에 관한 기준으로 맞는 것은?

- ① 경사도가 6도 이하의 것은 속도 60m/min 이하
- ② 경사도가 6도 초과인 것은 속도 50m/min 이하
- ③ 경사도가 8도 이하인 것은 속도 50m/min 이하
- ④ 경사도가 8도 초과인 것은 속도 60m/min 이하

8. 도어머신(door machine) 장치가 갖추어야 할 요구조건이 아닌 것은?

- ① 소형경량이고 가격이 저렴하여야 한다.
- ② 대형이고 무거워야 한다.
- ③ 동작이 원활하고 소음이 적어야 한다.
- ④ 고빈도의 작동에 대한 내구성이 강해야 한다.

9. 엘리베이터의 도어 시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 승객용 엘리베이터에는 반드시 카 도어가 설치되어야 하고 이것은 동력으로 개폐되어야 한다.
- ② 승객용 엘리베이터의 개폐방식으로는 중앙개폐형, 측면개폐형, 상하개폐형 등이 있다.
- ③ 침대용의 경우 카의 길이가 길기 때문에 측면개폐형이 주로 적용된다.
- ④ 승객용 엘리베이터 카 도어에는 반드시 세이프티 슈

(safety shoe)가 설치되어야 한다.

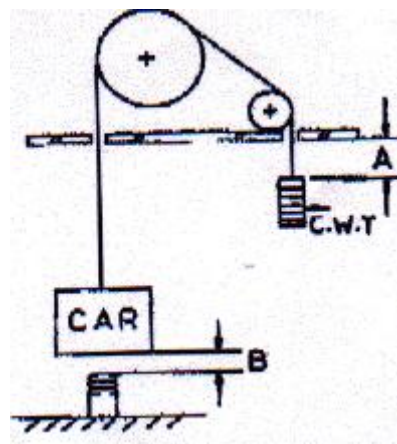
10. 유압 엘리베이터의 작동유에 대한 것으로서 기름 온도는 어느 범위로 관리하는 것이 바람직 한가?

- ① -10℃ 이상 45℃ 이하
- ② 0℃ 이상 55℃ 이하
- ③ 5℃ 이상 60℃ 이하
- ④ 10℃ 이상 75℃ 이하

11. 에스컬레이터의 핸드레일의 종류로 과거나 현재에 사용되고 있지 않은 것은?

- ① 스틸코드 핸드레일
- ② 스틸플레이트 핸드레일
- ③ 화학섬유 핸드레일
- ④ 천연섬유 핸드레일

12. 승강로 정상부와 균형추상의 거리 A와 카와 완충기간의 간격B로 옳은 것은?



- ① A : 1500mm B : 400mm
- ② A : 300mm B : 1000mm
- ③ A : 400mm B : 1500mm
- ④ A : 400mm B : 400mm

13. 승객용 엘리베이터에서 카(car)와 틀(car frame)의 구조로 옳은 것은?

- ① 카 상부틀에 카가 고정되어 있다.
- ② 카 세로틀에 카가 고정되어 있다.
- ③ 카 틀과 카는 분리시켜 고무쿠션으로 지지토록 되어 있다.
- ④ 카 틀 전체에 카가 고정시켜 있다.

14. 유압 엘리베이터에서 케이지 상승시의 제어방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 유압제어 밸브를 모두 닫으면 전속이 된다.
- ② 정지해야 할 층에 가까워지면 유압제어 밸브를 열어 작동유의 일부는 탱크로 되돌려 보낸다.
- ③ 정지해야 할 층에 가까이에서는 1/8정도의 속도로 된다.
- ④ 유압제어밸브를 모두 열어 작동유를 전량 탱크로 보내면 케이지는 정지한다.

15. 유압 엘리베이터의 플런저를 구동시키는 원리는?

- ① 파스칼의 원리
- ② 기전력의 원리
- ③ 아르키메데스의 원리
- ④ 피타고라스의 원리

33. 정전으로 인하여 카가정지될 때 점검자에 의하여 주로 사용되는 밸브는?

- ① 하강용 유량제어 밸브 ② 스톱밸브
- ③ 릴리프 밸브 ④ 체크 밸브

34. 팬터그래프식은 어디에 해당하는 승강기인가?

- ① 스크루식 간접식 엘리베이터
- ② 간접식으로 구동하는 유압식 엘리베이터
- ③ 스크루식 직접식 엘리베이터
- ④ 직접식으로 구동하는 유압식 엘리베이터

35. 간접식 유압 엘리베이터의 특징이 아닌 것은?

- ① 실린더의 점검이 용이하다.
- ② 부하에 의한 카의 빠짐이 비교적 작다.
- ③ 승강로는 유압잭을 수용할 부분만큼 직접식보다 더 커지게 된다.
- ④ 실린더가 필요이상으로 빠지지 않기 위한 비상정지장치가 필요하다.

36. 에스컬레이터의 제어장치에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 방화셔터가 핸드레일 반환부의 선단에서 2m 이내에 있는 에스컬레이터는 그 셔터와 연동하여 작동해야 한다.
- ② 전원의 상이 바뀌면 주행을 멈출 수 있는 장치가 필요하다.
- ③ 제어반의 각종 단자나 부품의 상태가 양호한지 확인한다.
- ④ 감속기의 오일온도가 60℃를 넘을 경우 정지장치가 필요하다.

37. 피트 내에서 행하는 검사가 아닌 것은?

- ① 피트스위치 동작 여부
- ② 하부 파이널스위치 동작 여부
- ③ 완충기 취부상태 양호 여부
- ④ 상부 파이널스위치 동작 여부

38. 균형추의 무게 결정과 관계없는 것은?

- ① 카 자체 하중 ② 정격 적재하중
- ③ 로프무게 ④ 속도

39. 균형추 측에도 비상정지장치를 설치해야 되는 경우는?

- ① 속도 150m/min 이상의 고속 승강기
- ② 정격 적재량 2000kg 이상의 승강기
- ③ 균형추측 하부에 완충기 설치를 생각하는 구조일 때
- ④ 승강로(PIT) 아래를 사람이 출입하는 장소로 이용될 때

40. 제어반에서 점검할 수 없는 것은?

- ① 단자의 조입상태 ② 전선의 손상정도
- ③ 계전기의 발연상태 ④ 눌름(부름)버튼의 점검

41. 승용 승강기의 외부 도어 실과 내부 도어 실과의 간격은 몇 mm 이하로 하는가?

- ① 40 ② 45
- ③ 50 ④ 55

42. 교류 일단속도제어를 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 기동은 고속권선으로 행하고 감속은 저속권선으로 행하는 것이다.
- ② 모터의 계자코일에 저항을 넣어 이것을 증감하는 것이다.
- ③ 기동과 주행은 고속권선으로, 감속과 착상은 저속권선으로 행하는 것이다.
- ④ 3상교류의 단속도 모터에 전원을 투입함으로써 기동과 정속운전을 하고 착상하는 것이다.

43. 수평보행기의 안전장치에 해당하지 않는 것은?

- ① 스템체인 안전스위치
- ② 스커트 가드 안전스위치
- ③ 비상정지스위치
- ④ 핸드레일 인입구 안전스위치

44. 조속기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 과속 스위치는 반드시 수동으로 복귀해야 한다.
- ② 속도 90m/min인 승강기의 과속 스위치는 정격속도 1.3 배 이하에서 작동해야 한다.
- ③ 균형추측에 조속기가 있는 경우 카측보다 먼저 작동해야 한다.
- ④ 과속 스위치는 상승 및 하강의 양 방향에서 작동해야 한다.

45. 로프식 엘리베이터의 카 틀에서 브레이크 로드의 분담하중은 대략 어느 정도 되는가?

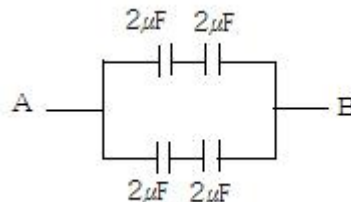
- ① 1/8 ② 3/8
- ③ 1/3 ④ 1/16

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 상승용 에스컬레이터의 상부 천이구간의 곡률 반경은 정격속도가 30m/min 초과하는 경우에 각각 몇 m 이상으로 하여야 하는가?

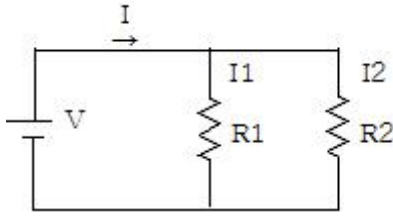
- ① 30m/min 이하인 경우 : 0.4m 이상
- ② 30m/min 초과인 경우 : 2m 이상
- ③ 30m/min 이하인 경우 : 1m 이상
- ④ 30m/min 미만인 경우 : 2m 이상

47. 다음 회로에서 A, B 간의 합성용량은 몇 μF인가?



- ① 1 ② 2
- ③ 4 ④ 8

48. 그림과 같은 2개의 저항 R1[Ω], R2[Ω]를 병렬로 접속하고 전압 V[V]를 가할 때 I1은 몇 A인가? (단, 회로의 전 전류는 I[A]이다)



- ① $I_1 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} I$
- ② $I_1 = \frac{R_1 + R_2}{R_2} I$
- ③ $I_1 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} I$
- ④ $I_1 = \frac{R_1 + R_2}{R_1} I$

49. 반도체로 만든 PN 접합은 무슨 작용을 하는가?
 ① 증폭작용 ② 발진작용
 ③ 정류작용 ④ 변조작용
50. 구름 베어링이 미끄럼 베어링에 비해 좋지 않은 점은?
 ① 신뢰성 ② 윤활방법
 ③ 마멸 ④ 기동저항
51. 다음 중 축정계기의 눈금이 균일하고, 구동토크가 커서 강도가 좋으며 외부의 영향을 적게 받아 가장 많이 쓰이는 아날로그 계기 눈금의 구동방식은?
 ① 영구 자석과 전류에 의한 자기장 사이의 힘
 ② 두 전류에 의한 자기장 사이의 힘
 ③ 자기장 내에 있는 철판에 작용하는 힘
 ④ 충전된 물체사이에 작용하는 힘
52. 어떤 물체의 영(Young)률이 작다는 것은?
 ① 안전하다는 것이다.
 ② 불안정하다는 것이다.
 ③ 늘어나기 쉽다는 것이다.
 ④ 늘어나기 어렵다는 것이다.
53. “비례한도내에서 응력과 변형률은 비례한다.” 이것은 무슨 법칙인가?
 ① 나비에의 법칙 ② 볼변의 법칙
 ③ 후크의 법칙 ④ 장력의 법칙
54. 계전기회로에서 일종의 기억회로라고 할 수 있는 것은?
 ① AND회로 ② OR회로
 ③ 자기유지회로 ④ NOT회로
55. 3상 유도전동기가 역회전할 때의 대책으로 옳은 것은?
 ① 퓨즈를 조사한다.
 ② 전동기를 교체한다.
 ③ 3선을 모두 바꾸어 결선한다.
 ④ 3선의 결선 중 임의의 2선을 바꾸어 결선한다.

56. 직류 분권전동기의 계자저항을 운전 중에 증가시킬 때의 현상으로 옳은 것은?
 ① 자속 증가 ② 속도 감소
 ③ 속도 증가 ④ 부하 증가
57. $M[\text{kg} \cdot \text{cm}]$ 를 굽힘모멘트, $\sigma[\text{kg}/\text{cm}^2]$ 를 최대굽힘응력, 단면계수를 $Z[\text{cm}^3]$ 라 할 때 굽힘모멘트와 굽힘응력 사이의 관계식은?
 ① $M = \frac{\sigma}{Z}$
 ② $M = \frac{Z}{\sigma}$
 ③ $M = \sigma \cdot Z$
 ④ $M = \sigma \cdot Z^2$
58. 배전반용 계기로 가장 많이 사용되는 계기는?
 ① 가동코일형 ② 가동철판형
 ③ 열선형 ④ 전류역계형
59. 마찰차의 접촉면을 기준으로 하여 그 원주에 이를 만들어 서로 물림에 따라 운동을 전달하게 하는 것은?
 ① 베어링 ② 스프링
 ③ 기어 ④ 커플링
60. 어떤 전열기 1kw를 2시간 동안 사용하였을 때 발생한 열량을 몇 kcal 인가?
 ① 430 ② 860
 ③ 1720 ④ 2000

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