1과목 : 승강기개론

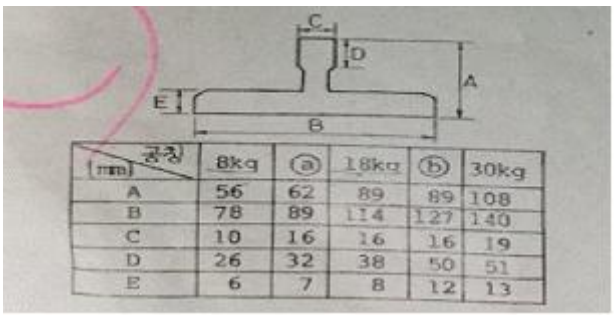
1. 엘리베이터의 유압식 구동방식에 의한 분류로 틀린 것은?
① 직접식 ② 간접식
❸ 스크류식 ④ 팬터그래프식

2. 권상도르래, 풀리 또는 드럼과 현수로프의 공칭 직경사이의 비는 스트랜드의 수와 관계없이 얼마 이상이어야 하는가?
① 10 ② 20
③ 30 ❹ 40

3. 가이드 레일의 사용목적으로 틀린 것은?
❶ 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

4. 아파트 등에서 주로 야간에 카내의 범죄활동 방지를 위해 설치하는 것은?
① 파킹스위치
② 슬로다운 스위치
③ 록다운 비상정지 장치
❹ 각층 강제 정지운전 스위치

5. 레일의 규격을 나타낸 그림이다. 빈칸 ⓐ, ⓑ에 맞는 것은 몇 kg 인가?



(mm) 공칭	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
❸ ⓐ 13, ⓑ 24 ④ ⓐ 15, ⓑ 27

6. 다음 중 주유를 해서는 안되는 부품은?
① 균형추 ② 가이드슈
③ 가이드레일 ❹ 브레이크 라이닝

7. 중앙 개폐방식의 승강장 도어를 나타내는 기호는?
① 2S ❷ CO
③ UP ④ SO

8. 압력맥동이 적고 소음이 적어서 유압식 엘리베이터에 주로 사용되는 펌프는?
① 기어 펌프 ② 베인 펌프
❸ 스크류 펌프 ④ 릴리프 펌프

9. 에스컬레이터의 역회전 방지장치로 틀린 것은?
① 조속기 ❷ 스커트 가드
③ 기계 브레이크 ④ 구동체인 안전장치

10. 엘리베이터 도어 사이에 끼이는 물체를 검출하기 위한 안전장치로 틀린 것은?
① 광전 장치 ❷ 도어클로저
③ 세이프티 슈 ④ 초음파 장치

11. 기계실을 승강로의 아래쪽에 설치하는 방식은?
① 정상부형 방식 ② 횡인 구동 방식
❸ 베이스먼트 방식 ④ 사이드머신 방식

12. 기계식 주차설비를 할 때 승강기식인 경우 시브 또는 드럼의 직경은 와이어로프 직경의 몇 배 이상으로 하는가?
① 10 ② 15
③ 20 ❹ 30

13. 가장 먼저 누른 호출버튼에 응답하고 운전이 완료될 때까지 다른 호출에 응답하지 않는 운전방식은?
① 승합 전자동식 ❷ 단식 자동방식
③ 카 스위치방식 ④ 하강 승합 전자동식

14. 트랙션권상기의 특징으로 틀린 것은?
① 소요동력이 작다.
② 행정거리의 제한이 없다.
❸ 주로프 및 도르래의 마모가 일어나지 않는다.
④ 권과(지나치게 감기는 현상)를 일으키지 않는다.

15. 정지 레오나드 방식 엘리베이터의 내용으로 틀린 것은?
① 워드 레오나드 방식에 비하여 손실이 적다.
❷ 워드 레오나드 방식에 비하여 유지보수가 어렵다.
③ 사이리스터를 사용하여 교류를 직류로 변환한다.
④ 모터의 속도는 사이리스터의 점호각을 바꾸어 제어한다.

2과목 : 안전관리

16. 작동유의 압력맥동을 흡수하여 진동, 소음을 감소시키는 것은?
① 펌프 ② 필터
❸ 사이렌서 ④ 역류제지 밸브

17. 에스컬레이터 각 난간의 꼭대기에는 정상운행 조건하에서 스텝, 팔레트 또는 벨트의 실제 속도와 관련하여 동일방향으로 몇 %의 공차가 있는 속도로 움직이는 핸드레일이 설치되어야 하는가?
❶ 0 ~ 2 ② 4 ~ 5
③ 7 ~ 9 ④ 10 ~ 12

18. 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.
❹ 3상 전원 중 임의의 2상의 접속을 바꾼다.

19. 화재 시 조치사항에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 비상용 엘리베이터는 소화활동 등 목적에 맞게 동작시킨다.

❷ 빌딩 내에서 화재가 발생할 경우 반드시 엘리베이터를 이용해 비상탈출을 시켜야 한다.

③ 승강로에서의 화재 시 전선이나 레일의 윤활유가 탈 때 발생되는 매연에 질식되지 않도록 주의한다.

④ 기계실에서의 화재 시 카내의 승객과 연락을 취하면서 주전원 스위치를 차단한다.

20. 안전점검 체크 리스트 작성 시의 유의사항으로 가장 타당한 것은?

① 일정한 양식으로 작성할 필요가 없다.

② 사업장에 공통적인 내용으로 작성한다.

③ 중점도가 낮은 것부터 순서대로 작성한다.

❹ 점검표의 내용은 이해하기 쉽도록 표현하고 구체적이어야 한다.

21. 재해의 직접 원인 중 작업환경의 결함에 해당되는 것은?

① 위험장소 접근 ② 작업순서의 잘못

❸ 과다한 소음 발산 ④ 기술적, 육체적 무리

22. 추락방지를 위한 물적 측면의 안전대책과 관련이 없는 것은?

① 발판, 작업대 등은 파괴 및 동요되지 않도록 견고하고 안정된 구조이어야 한다.

❷ 안전교육훈련을 통해 작업자에게 추락의 위험을 인식시킴과 동시에 자율적 규제를 촉구한다.

③ 작업대와 통로는 미끄러지거나 발에 걸려 넘어지지 않게 평평하고 미끄럼 방지성이 뛰어난 것으로 한다.

④ 작업대와 통로 주변에는 난간이나 보호대를 설치해야 한다.

23. 산업재해의 발생원인 중 불안전한 행동이 많은 사고의 원인이 되고 있다. 이에 해당 되지 않는 것은?

① 위험장소 접근

❷ 작업 장소 불량

③ 안전장치 기능 제거

④ 복장 보호구 잘못 사용

24. 높은 곳에서 전기작업을 위한 사다리작업을 할 때 안전을 위하여 절대 사용해서는 안되는 사다리는?

① 니스(도료)를 칠한 사다리

② 셸락(shellac)을 칠한 사다리

❸ 도전성 있는 금속제 사다리

④ 미끄럼 방지장치가 있는 사다리

25. 전기 화재의 원인으로 직접적인 관계가 되지 않는 것은?

❶ 저항 ② 누전

③ 단락 ④ 과전류

26. 안전점검의 목적에 해당되지 않는 것은?

① 합리적인 생산관리

❷ 생산위주의 시설 가동

③ 결함이나 불안전 조건의 제거

④ 기계·설비의 본래 성능 유지

27. 전기식 엘리베이터의 자체점검항목이 아닌 것은?

① 브레이크 ❷ 스커트가드

③ 가이드레일 ④ 비상정지장치

28. 다음에서 일상점검의 중요성이 아닌 것은?

① 승강기 품질유지 ② 승강기의 수명연장

❸ 보수자의 편리도모 ④ 승강기의 안전한 운행

29. 전동 덤웨이터의 안전장치에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 도어 인터록 장치는 설치하지 않아도 된다.

❷ 승강로의 모든 출입구 문이 닫혀야만 카를 승강시킬 수 있다.

③ 출입구 문에 사람의 탑승금지 등의 주의사항은 부착하지 않아도 된다.

④ 로프는 일반 승강기와 같이 와이어로프 소켓을 이용한 체결을 하여야만 한다.

30. 전기식 엘리베이터의 자체점검 중 피트에서 하는 점검항목 장치가 아닌 것은?

① 완충기

❷ 측면 구출구

③ 하부 파이널 리미트 스위치

④ 조속기로프 및 기타의 당김 도르래

3과목 : 승강기보수

31. 유압식 엘리베이터의 피트 내에서 점검을 실시할 때 주의해야 할 사항으로 틀린 것은?

① 피트 내 비상정지스위치를 작동 후 들어 갈 것

② 피트 내 조명을 점등한 후 들어갈 것

❸ 피트에 들어갈 때는 승강로 문을 닫을 것

④ 피트에 들어갈 때 기름에 미끄러지지 않도록 주의할 것

32. 전기식 엘리베이터의 경우 기계실에서 검사하는 항목과 관계없는 것은?

① 전동기

❷ 인터록장치

③ 권상기의 도르래

④ 권상기의 브레이크 라이닝

33. 승강로에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 승강로는 안전한 벽 또는 울타리에 의하여 외부공간과 격리되어야 한다.

❷ 승강로는 화재시 승강로를 거쳐서 다른 층으로 연소 될 수 있도록 한다.

③ 엘리베이터에 필요한 배관 설비외의 설비는 승강로내에 설치하여서는 안 된다.

④ 승강로 피트 하부를 사무실이나 통로로 사용할 경우 균형추에 비상정지장치를 설치한다.

34. 승강기 완성검사 시 전기식 엘리베이터의 카문턱과 승강장문 문턱 사이의 수평거리는 몇 mm 이하이어야 하는가?

❶ 35 ② 45

③ 55 ④ 65

35. 웜엄기어오일(worm gear oil)에 관한 설명으로 틀린 것은?

❶ 매월 교체하여야 한다.

② 반드시 지정된 것만 사용한다.

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
❹ 핸드레일 시스템의 속도 점검

37. 기계실에 대한 설명으로 틀린 것은?
❶ 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 기둥 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
❸ 스톱밸브 ④ 릴리프밸브

39. 에스컬레이터의 경사도가 30°이하일 경우에 공칭 속도는?
❶ 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
❸ 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 ❹ 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.
❹ 장난 등에 의한 오조작 방지를 위하여 잠금장치를 설치하여야 한다.

43. 와이어 로프의 구성요소가 아닌 것은?
① 소선 ② 심강
❸ 킹크 ④ 스트랜드

44. 카 상부에서 행하는 검사가 아닌 것은?
❶ 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 폭의 너비를 조정 작업할 경우
❸ 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?
❶ 5℃ ~ 60℃ ② 20℃ ~ 70℃
③ 30℃ ~ 80℃ ④ 40℃ ~ 90℃

47. 직류전동기의 회전수를 일정하게 유지하기 위하여 전압을 변화시킬 때 전압은 어디에 해당되는가?
❶ 조작량 ② 제어량
③ 목표값 ④ 제어대상

48. 직류발전기의 구조로서 3대 요소에 속하지 않는 것은?
① 계자 ❷ 보극
③ 전기자 ④ 정류자

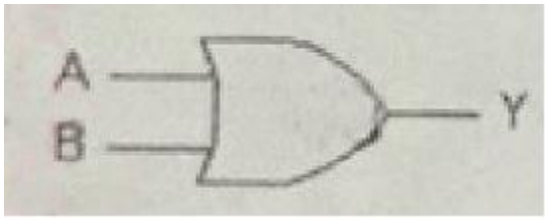
49. 체크밸브(non-return valve)에 관한 설명 중 옳은 것은?
① 하강 시 유량을 제어하는 밸브이다.
② 오일의 압력을 일정하게 유지하는 밸브이다.
❸ 오일의 방향이 한쪽방향으로만 흐르도록 하는 밸브이다.
④ 오일의 방향이 양방향으로 흐르는 것을 제어하는 밸브이다.

50. 높이 50 mm 의 둥근 봉이 압축하중을 받아 0.004 의 변형률이 생겼다고 하면, 이 봉의 높이는 몇 mm 인가?
❶ 49.80 ② 49.90
③ 49.98 ④ 48.99

51. 기어의 언더컷에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 이의 간섭현상이다.
❷ 접촉면적이 넓어진다.
③ 원활한 회전이 어렵다.
④ 압력각을 크게 하여 방지한다.

52. 기계 부품 측정 시 각도를 측정할 수 있는 기기는?
❶ 사인바 ② 옵티컬플렛
③ 다이얼게이지 ④ 마이크로미터

53. 그림과 같은 논리기호의 논리식은?

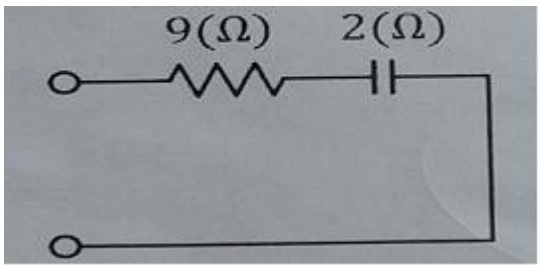


① Y =A' + B' ② Y = A' · B'
③ Y = A · B ❹ Y = A + B

54. 평행판 콘덴서에 있어서 판의 면적을 동일하게 하고 정전용량은 반으로 줄이려면 판 사이의 거리는 어떻게 하여야 하는가?
① 1/4로 줄인다. ② 반으로 줄인다.
❸ 2배로 늘린다. ④ 4배로 늘린다.

55. 유도 전동기에서 동기속도 Ns와 극수 P와의 관계로 옳은 것은?
① $Ns \propto P$ ❷ $Ns \propto 1/P$
③ $Ns \propto P^2$ ④ $Ns \propto 1/P^2$

56. 그림과 같은 회로의 역률은 약 얼마인가?



① 0.74 ② 0.80
③ 0.86 ❹ 0.98

57. 전기기기에서 E종 절연의 최고 허용온도는 몇 ℃ 인가?
① 90 ② 105
❸ 120 ④ 130

58. 안전율의 정의로 옳은 것은?
① 허용응력/극한강도 ❷ 극한강도/허용응력
③ 허용응력/탄성한도 ④ 탄성한도/허용응력

59. 정속도 전동기에 속하는 것은?
① 직권 전동기 ❷ 분권 전동기
③ 타여자 전동기 ④ 가동복권 전동기

60. 측정계기의 오차의 원인으로서 장시간의 '통전 등에 의한 스프링의 탄성피로에 의하여 생기는 오차를 보정하는 방법으로 가장 알맞은 것은?
① 정전기 제거 ② 자기 가열
③ 저항 접속 ❹ 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