

**1과목 : 승강기개론**

1. 승강기에 사용되는 전선의 굵기를 결정하려고 한다. 고려하지 않아도 되는 것은?
  - ① 허용전류                      ② 전압강하
  - ③ 기계적 강도                  ④ 누설전류
2. 승강기에 관한 안전장치 중 반드시 필요로 하는 것이 아닌 것은?
  - ① 출입문이 모두 닫히기 전에는 승강하지 않도록 하는 장치
  - ② 과속시 동력을 자동으로 차단하는 장치
  - ③ 승강기내의 비상정지스위치
  - ④ 승강기내에서 외부로 연락할 수 있는 장치
3. 교류 엘리베이터의 전동기 특성으로 적당하지 않은 것은?
  - ① 고빈도로 단속 사용하는데 적합한 것이어야 한다.
  - ② 기동토크가 커야 한다.
  - ③ 기동전류가 적어야 한다.
  - ④ 회전부분의 관성모멘트가 커야 한다.
4. 펌프의 출력에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 압력과 토출량에 비례한다.
  - ② 압력과 토출량에 반비례한다.
  - ③ 압력에 비례하고, 토출량에 반비례한다.
  - ④ 압력에 반비례하고, 토출량에 비례한다.
5. 엘리베이터의 종류 중 동력 매체별로 구분한 것이 아닌 것은?
  - ① 로프식                          ② 플러저식
  - ③ 스크류식                      ④ 권상식
6. 에스컬레이터의 안전룰에 대한 기준으로 옳은 것은?
  - ① 트러스와 빔에 대해서는 5 이상
  - ② 트러스와 빔에 대해서는 10 이상
  - ③ 체인류에 대해서는 5 이상
  - ④ 체인류에 대해서는 8 이상
7. 전기적인 안전장치가 아닌 것은?
  - ① 카 비상정지스위치
  - ② 조속기 1차 작동시 작동하는 것
  - ③ 조속기 2차 작동시 작동하는 것
  - ④ 도어 스위치
8. 도어 클로저(Door Closer)의 역할은?
  - ① 카의 문을 자동으로 닫아 주는 역할
  - ② 외부 문을 열어 주는 역할
  - ③ 전기적인 힘이 없어도 외부 문을 닫아 주는 역할
  - ④ 외부 문이 열리지 않게 하는 역할
9. 점진식 비상정지장치에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?
  - ① 레일을 죄는 힘이 동작시부터 정지시까지 일정한 것이 F.G.C형이다.
  - ② 레일을 죄는 힘이 처음에는 약하게 하강함에 따라 강해지다가 얼마 후 일정값에 도달하는 것이 F.W.C형이다.

- ③ 현재 제조되고 있는 대부분은 F.W.C형으로 그 이유는 구조가 간단하고 복구가 용이하기 때문이다.
- ④ 점진식은 정격속도가 60m/min 이상인 승강기에 주로 사용한다.
10. 카 틀에서 세로 틀과 연결된 경사봉이 카바닥에 균등하게 분산된 하중의 얼마까지를 세로 틀에 전달하는가?
  - ① 1/8                              ② 3/8
  - ③ 5/8                              ④ 7/8
11. 가이드 레일의 설치에 대한 설명이 옳지 않은 것은?
  - ① 카와 균형추의 승강로 평면내의 위치를 규제한다.
  - ② 카의 기울어짐을 방지한다.
  - ③ 비상멈춤시 수직하중을 유지시킨다.
  - ④ 일반적으로 1형이 사용된다.
12. 승강기 기계실에 설비되어서는 아니되는 것은?
  - ① 승강기 제어반                  ② 환기설비
  - ③ 옥탑 물탱크                    ④ 조속기
13. 수평보행기의 구조물이 아닌 것은?
  - ① 내측판                          ② 스태프
  - ③ 균형추                          ④ 핸드레일
14. 와이어로프의 가공법이 아닌 것은?
  - ① U볼트 클립법                  ② 칸크(kink)법
  - ③ 크램프법                      ④ 소켓트법
15. 교류 제한제어에서는 무엇과 무엇을 비교하여 사이리스터의 점화각을 바꾸어 유도전동기의 속도를 제어하는가?
  - ① 카의 실속도와 유도전동기의 속도
  - ② 유도전동기의 속도와 지령속도
  - ③ 지령속도와 카의 실속도
  - ④ 카의 실속도와 조속기의 속도


**2과목 : 안전관리**

16. 유압 엘리베이터의 작동유에 대한 것으로서 기름 온도는 어느 범위로 관리하는 것이 바람직한가?
  - ① -10℃이상 45℃이하              ② 0℃이상 55℃이하
  - ③ 5℃이상 60℃이하                ④ 10℃이상 70℃이하
17. 카 상부에 설치되는 안전 스위치는?
  - ① 비상 안전 스위치                  ② 카 천장 스위치
  - ③ 비상 구출구 스위치                ④ 카 비상 점검 스위치
18. 에스컬레이터의 비상정지 버튼스위치의 설치 장소로 옳은 것은?
  - ① 승강장 상부에만 설치한다.
  - ② 승강장 하부에만 설치한다.
  - ③ 승강장 상·하부 모두에 설치한다.
  - ④ 기계실에 설치한다.
19. 불안전 상태에 해당되는 것은?
  - ① 운전 중인 기계장치 손질

- ② 안전방호장치의 결함
  - ③ 불안정한 상태의 점검
  - ④ 운전 중 속도 조절
20. 안전점검표에 포함될 내용이 아닌 것은?
- ① 사업장명                      ② 점검사항
  - ③ 판정기준                      ④ 점검방법
21. 저압 부하설비의 운전조작 수칙에 어긋나는 사항은?
- ① 개폐기의 조작은 왼손으로 하고 오른손은 만약의 사태에 대비한다.
  - ② 개폐기는 땀이나 물에 젖은 손으로 조작하지 않도록 한다.
  - ③ 퓨즈는 비상시라도 규격품을 사용하도록 한다.
  - ④ 정해진 책임자 이외에는 허가없이 조작하지 않는다.
22. 작업현장에서 가장 높은 비율을 차지하는 사고의 원인은?
- ① 근로자의 불안전한 행동
  - ② 시설장비의 결함
  - ③ 작업 방법
  - ④ 작업 환경
23. 안전점검 체크리스트 작성시의 유의사항으로 옳은 것은?
- ① 사업장에 공통적인 내용으로 작성한다.
  - ② 중점도가 낮은 것부터 순서대로 작성한다.
  - ③ 일정한 양식으로 작성할 필요가 없다.
  - ④ 점검표의 내용은 이해하기 쉽도록 표현하고 구체적이어야 한다.
24. 재해가 발생하였을 때 피해를 예방하는 가장 기본적인 방법은?
- ① 위험 개소를 찾도록 노력한다.
  - ② 위험한 곳에 있는 사람들을 가능한 빨리 대피시킨다.
  - ③ 미숙한 작업자를 재해발생작업에서 배제시킨다.
  - ④ 위험에 적응하여 작업한다.
25. 사업장내 곤도라 작업을 시작하기 전에 점검하여야 할 사항이 아닌 것은?
- ① 방호장치의 기능                      ② 브레이크의 기능
  - ③ 비상정지장치의 작동                      ④ 와이어로프의 상태
26. 안전점검의 대상이 아닌 것은?
- ① 보호구                      ② 작업자
  - ③ 안전활동                      ④ 작업환경
27. 작업장에서 구급용구 및 재료의 비치에 대하여 근로자에게 해당된 사항 중 알맞는 것은?
- ① 재료의 재질 및 특성을 알게 한다.
  - ② 구급용구의 수를 2배수이상 확보하도록 주지시킨다.
  - ③ 비치장소와 사용방법을 둘 다 주지시킨다.
  - ④ 사용방법은 보건관리자의 해당사항임을 주지시킨다.
28. 안전사고 방지를 위해 가장 먼저 조치되어야 할 사항은?
- ① 안전조직 구성                      ② 안전교육
  - ③ 사고 조사                      ④ 안전계획의 수립

29. 고장 및 정전시 카내의 승객을 구출하기 위한 비상 천장구출구에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 비상구스위치와 함께 작동하여야 하며 비상구를 열면 카는 움직이면 안된다.
  - ② 구조는 안에서는 열리지 않도록 하고 밖에서는 용이하게 열 수 있어야 한다.
  - ③ 카가 나란히 설치될 경우 카 상호간 구출을 위해 측면에 구출구를 설치할 수 있다.
  - ④ 구출구의 크기는 최소 폭 0.2m, 면적 0.15㎡ 이상이어야 한다.
30. 유압 승강기의 기계실에서 행하는 검사대상이 아닌 것은?
- ① 펌프                      ② 전동기
  - ③ 유압유 및 밸브                      ④ 플런저

**3과목 : 승강기보수**

31. 유압기에서 릴리프 밸브의 설명으로 옳은 것은?
- ① 설정압력 이상으로 유압이 계속 높아질 때 폭발을 방지하는 안전밸브이다.
  - ② 기름을 통과시키거나 정지시키거나 혹은 방향을 바꾸는 밸브이다.
  - ③ 유량을 조절하고 정지시키는 밸브이다.
  - ④ 압유의 유량(흐르는 속도)을 바꿈으로서 유압모터가 실린더의 움직이는 속도를 바꾸는 밸브이다.
32. 승강기의 바란스를 볼 때 케이지의 위치는 어디에 놓고 하는가?
- ① 최상층                      ② 최하층
  - ③ 중간층                      ④ 피트의 2/3 지점
33. 엘리베이터의 트랙션 머신에서 시브폴리의 홈마모상태를 표시하는 길이 H는 몇 mm 이하로 하는가?
- 
- ① 0.5                      ② 2
  - ③ 3.5                      ④ 5
34. 엘리베이터의 가이드 레일에 대한 점검 중 조인트부에 대한 점검항목이 아닌 것은?
- ① 브라켓트 고정상태 점검
  - ② 클립 비틀림 및 볼트 조임상태 점검
  - ③ 연결부위 단차 및 면차는 규정값 이하인지 점검
  - ④ 로프텐션의 균일상태 확인
35. 엘리베이터의 이동 케이블에 대한 점검사항에 해당하지 않는 것은?
- ① 테일코드의 정전용량 상태
  - ② 테일코드의 부착 및 꼬임상태
  - ③ 테일코드와 카의 간격상태
  - ④ 테일코드와 피트바닥의 간격상태

36. 유압식 승강기의 피트내에서 점검을 실시할 때 주의해야 할 사항으로 틀린 것은?

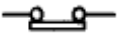
- ① 피트내 조명을 점등한 후 들어갈 것
- ② 피트에 들어갈 때 기름에 미끄러지지 않도록 주의 할 것
- ③ 기계실과 충분한 연락을 취할 것
- ④ 피트에 들어갈 때는 승강로 문을 닫을 것

37. 에스컬레이터의 상.하승장 및 디딤판에서 점검할 사항이 아닌 것은?

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

38. 권상용 와이어 로프의 안전률은 용도별로 규정하고 있다. 승용 승강기의 안전률은 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 4                            ② 6
- ③ 8                            ④ 10

39. 리미트스위치의 점점  의 명칭은?

- ① 전기적 a접점            ② 전기적 b접점
- ③ 기계적 a접점            ④ 기계적 b접점

40. 에스컬레이터의 하부 기계실에서 작업할 수 있는 것은?

- ① 구동체인 안전장치
- ② 브레이크
- ③ 이동발판 체인장력
- ④ 스커트가드 안전스위치

41. 감속기의 기어 치수가 제대로 맞지 않을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

- ① 기어의 강도에 악영향을 준다.
- ② 진동 발생의 주요 원인이 된다.
- ③ 카가 전도할 우려가 있다.
- ④ 로프의 마모가 현저히 크다.

42. 정격속도가 150m/min인 승강기의 상부틈과 피트깊이는 몇 m 이상으로 하여야 하는가?

- ① 상부틈: 1.6, 피트깊이: 1.8
- ② 상부틈: 1.8, 피트깊이: 1.8
- ③ 상부틈: 2.0, 피트깊이: 2.4
- ④ 상부틈: 2.3, 피트깊이: 2.7

43. 승강기에서 정격속도에 영향을 미치지 않는 것은?

- ① 전동기 회전수            ② 권상 도르래의 직경
- ③ 편향 도르래의 직경      ④ 권상기의 감속 기어

44. 승강기의 정격속도가 105m/min이고, 제동을 개시한 후 이동한 정지거리가 0.9m인 경우에 승강기가 제동을 건 후 몇 초 후에 정지하는가?

- ① 1.03                      ② 1.25
- ③ 1.46                      ④ 1.63

45. 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 필요 이상으로 빠지지 않게 하기 위한 비상정지장치가 필요하다.

**4과목 : 기계,전기기초이론**

46. 주차설비의 일반적인 분류 방법이 아닌 것은?

- ① 수직순환식                ② 승강기식
- ③ 평면왕복식               ④ 곤도라식

47. 자동제어계의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 검출부                    ② 비교부
- ③ 검파부                    ④ 조작부

48. 스트로보스코프로 측정할 수 있는 것은?

- ① 전압                      ② 전류
- ③ 자속                      ④ 회전수

49. 정현파 교류의 실효값은 최대값의 몇 배인가?

- ① π                          ② 2/π
- ③ 1/√2                      ④ √2

50. 정전용량 C1, C2, C3를 병렬로 접속하였을 때의 합성 정전용량은?

- ①  $\frac{1}{C_1+C_2+C_3}$
- ②  $C_1+C_2+C_3$
- ③  $\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$
- ④  $\frac{C_1C_2C_3}{C_1+C_2+C_3}$

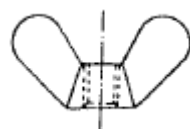
51. 시퀀스제어장치에 속하지 않는 것은?

- ① 직류전동기                ② 무접점 논리소자
- ③ 유접점 릴레이           ④ 반도체 집적회로

52. 전기기기에서 전기자의 주된 역할은?

- ① 정류                      ② 자속 발생
- ③ 기전력 유기              ④ 정속도 유지

53. 그림은 무슨 너트인가?



- ① 나비 너트                ② 아이 너트
- ③ 슬리브 너트            ④ 손잡이 너트

54. 물체에 하중이 작용할 때, 그 재료 내부에 생기는 저항력을 내력이라 하고 단위면적당 내력의 크기를 응력이라 하는데 이 응력을 나타내는 식은?

- ① 단면적 / 하중            ② 하중 / 단면적
- ③ 단면적 × 하중          ④ 하중 - 단면적

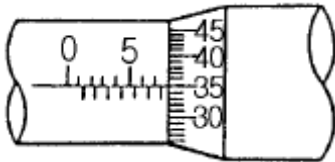
55. 일반적으로 승강기에 가장 많이 사용하는 전동기는?

- ① 3상 유도전동기          ② 콘덴서전동기
- ③ 동기전동기              ④ 단상 유도전동기

56. 전동기의 회전방향과 관계가 있는 법칙은?

- ① 렌쯔의 법칙              ② 페러데이의 법칙
- ③ 플레밍의 왼손법칙      ④ 플레밍의 오른손법칙

57. 그림은 마이크로미터로 어떤 치수를 측정한 것이다. 치수는 몇 mm 인가?



- ① 0.785                    ② 5.35
- ③ 7.35                     ④ 7.85

58. 재료의 종변형률  $\epsilon$  이란?

- ①  $\epsilon = \text{변형된 길이} / \text{원래의 길이}$
- ②  $\epsilon = \text{하중} / \text{원래의 길이}$
- ③  $\epsilon = \text{원래의 길이} / \text{변형된 길이}$
- ④  $\epsilon = \text{하중} / \text{응력}$

59. 기어의 장점으로 틀린 것은?

- ① 동력전달이 확실하게 이루어진다.
- ② 마찰계수가 대단히 커서 부드럽게 움직인다.
- ③ 기계적 강도가 커서 안정적이다.
- ④ 호환성이 뛰어나고 정밀도가 높다.

60. 자전거의 페달에 작용하는 하중은?

- ① 비틀림 하중              ② 휨하중
- ③ 교번하중                 ④ 인장하중

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