

1과목 : 승강기개론

1. 주어진 조건에서 에스컬레이터의 수송능력은 시간당 몇 사람이 되겠는가?

- 디딤판의 안길이: 0,4m
- 디딤판 속도: 30m/min
- 디딤판 1개마다의 인원: 2인

- ① 8000                      ② 9000
- ③ 12000                    ④ 15000

2. 균형로프(compensating rope)에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 주로 고속엘리베이터에 많이 사용하고 있다.
- ② 유압승강기에 많이 사용한다.
- ③ 10층 미만의 로프식 승강기에 많이 사용한다.
- ④ 화물용 승강기에만 주로 사용한다.

3. 유희시설인 워터슬라이드를 크게 분류하면?

- ① 곡선식과 직선식            ② 회전식과 원형식
- ③ 순환식과 직선식            ④ 회전식과 폭포수식

4. 유압엘리베이터의 플런저에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 상부에는 메탈이 설치되어 있다.
- ② 메탈 상부에는 패킹이 되어 있어 기름이 새지 않게 한다.
- ③ 플런저 표면은 약간 거칠게 되어 있어 메탈과의 마찰력을 크게 한다.
- ④ 플런저는 먼지나 이물질에 의해 상처받지 않게 주의 하여야 한다.

5. 균형추의 중량을 구하는 식은?(단, L: 정격 적재량[kg], F: 오버밸런스율이다.)

- ① 균형추 중량= 케이지 자체 하중
- ② 균형추 중량= 케이지 자체 하중 + L
- ③ 균형추 중량= 케이지 자체 하중 + L · F
- ④ 균형추 중량= 케이지 자체 하중 + L + F

6. 승강기에 사용되는 레일의 종류가 아닌 것은?

- ① 8kg레일                      ② 13kg레일
- ③ 19kg레일                    ④ 24kg레일

7. 로프식 엘리베이터의 기계실은 바닥면부터 천장 또는 보의 하부까지의 수직거리는 일반적인 경우 몇 m 이상으로 하여야 하는가?

- ① 1.5                              ② 1.8
- ③ 2.0                              ④ 2.3

8. 승강기의 종류를 나타내는 범위에 해당하지 않는 것은?

- ① 동력
- ② 제작년도
- ③ 상하로 움직이는 속도
- ④ 피 운반물의 종류 또는 형태

9. 유압엘리베이터의 간접식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 실린더의 설치가 간단하다.

- ② 실린더의 점검이 쉽다.
- ③ 비상정지장치가 필요하다.
- ④ 부하에 의한 카 바닥의 빠짐이 작다.

10. 승강기의 전동기 용량에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 정격 적재하중에 비례한다.
- ② 정격 속도에 비례한다.
- ③ 오버 밸런스율에 관계한다.
- ④ 비상정지장치의 유무에 관계한다.

11. 승강기 도어의 보호장치 중에서 접촉식 보호장치에 해당하는 것은?

- ① 세이프티 슈(safety shoe)
- ② 세이프티 레이(safety ray)
- ③ 라이트 레이(light ray)
- ④ 울트라 소닉 센서(ultra sonic sensor)

12. 승강로의 벽 일부에 유리를 사용할 경우, 사용할 수 없는 유리의 종류는?

- ① 망유리                        ② 강화유리
- ③ 접합유리                    ④ 배강도유리

13. 교류 일단속도제어의 속도 적용범위는 착상오차를 고려하여 보통 몇 m/min 까지 적용하는가?

- ① 15                                ② 30
- ③ 45                                ④ 60

14. 직류 엘리베이터의 제어방식이 아닌 것은?

- ① 정지 레오너드 방식
- ② 워드-레오너드 방식
- ③ 발전기의 계자 전류 제어
- ④ 가변 전압 가변 주파수 제어

15. 에스컬레이터의 비상정지 스위치의 설치 위치를 바르게 설명한 것은?

- ① 디딤판과 콤(comb)이 맞물리는 지점에 설치한다.
- ② 리미트 스위치에 설치한다.
- ③ 상·하부 승강구 입구에 설치한다.
- ④ 승강로의 중간부에 설치한다.

2과목 : 안전관리

16. 도어시스템의 종류를 기호로 분류한 것 중 틀린 것은?

- ① 중앙두짝문 열림 - 2CO
- ② 중앙네짝문 열림 - 4CO
- ③ 가로두짝문 열림 - 2SO
- ④ 상하두짝문 열림 - 2S

17. 엘리베이터가 최종단층을 통과하였을 때 엘리베이터를 정지시키며 상승, 하강 양방향 모두 운행이 불가능하게 하는 안전장치는?

- ① 리미트 스위치                      ② 비상정지장치
- ③ 피트 정지스위치                    ④ 파이널 리미트 스위치

18. 적재하중을 초과하면 경보를 울리고 출입문의 닫힘을 자동

적으로 제지하는 과부하 감지장치의 작동범위는 정격 적재 하중의 몇 % 를 표준으로 하는가?

- ① 100~105%
- ② 105~110%
- ③ 110~115%
- ④ 115~120%

19. 감전위험이 있는 장소의 전기를 차단하여 수선, 점검 등의 작업을 할 때에는 스위치에 어떤 장치를 하는가?

- ① 통전장치
- ② 방폭장치
- ③ 복개장치
- ④쇄정장치

20. 안전점검을 위한 점검표의 작성방법으로 적당하지 않은 것은?

- ① 내용은 구체적이고 재해방지의 실효가 있어야 한다.
- ② 중점도가 높은 것부터 작성한다.
- ③ 현장 감독자용 점검표는 쉬운 표현으로 한다.
- ④ 양식에 구애받지 않도록 한다.

21. 안전 작업모를 착용하는 목적에 있어서 안전관리와 관계가 없는 것은?

- ① 종업원의 표시
- ② 화상의 방지
- ③ 감전의 방지
- ④ 비산물로 인한 부상방지

22. 재해의 원인 중 불안정한 행동별 원인으로 옳은 것은?

- ① 안전작업표준 미작성: 안전태도에 문제가 있다.
- ② 안전작업표준의 이해 부족: 무단작업실시로 재해가 발생된다.
- ③ 안전작업표준의 결함: 안전교육에 결함이 있다.
- ④ 작업과 안전작업표준의 상이: 설비, 작업의 수시변경으로 재해가 발생한다.

23. 경고나 주의를 표시할 때는 주로 어떤 색을 사용하는가?

- ① 빨간색
- ② 보라색
- ③ 노란색
- ④ 푸른색

24. 일반적인 안전대책의 수립 방법은?

- ① 경험적
- ② 계획적
- ③ 통계적
- ④ 모방적

25. 재해조사항목 중 직접적 원인이 아닌 것은?

- ① 안전장치의 결함
- ② 작업환경의 결함
- ③ 교육훈련의 의미
- ④ 불안정한 동작

26. 보호구 착용의 의무작업이 아닌 것은?

- ① 분진의 발산이 심한 곳
- ② 건조한 실내작업
- ③ 강한 소음
- ④ 유해 광선

27. 전기기기의 외함 등이 절연이 나빠져서 전류가 누설되어도 감전사고의 위험이 적도록 하기 위하여 어떤 조치를 하여야 하는가?

- ① 도금을 한다.
- ② 영상변류기를 설치한다.
- ③ 퓨즈를 설치한다.
- ④ 접지를 한다.

28. 감전사고의 위험도의 기준으로 볼 수 없는 것은?

- ① 전류의 양
- ② 전원의 종류
- ③ 퓨즈의 종류
- ④ 전격 시간

29. 엘리베이터 감시반에는 여러가지 정보를 알 수 있도록 제작 되어져야 한다. 필요하지 않은 장치는?

- ① 현재 엘리베이터의 운행방향 표시장치
- ② 현재 엘리베이터의 하중 표시장치
- ③ 현재 엘리베이터의 위치 표시장치
- ④ 엘리베이터의 이상유무확인 표시장치

30. 피트내에서 행하여지는 검사가 아닌 것은?

- ① 카와 완충기사이의 간격검사
- ② 완충기의 유(Oil) 적정 여부 검사
- ③ 와이어 로프의 장력검사
- ④ 하부의 강제감속스위치 상태 검사

3과목 : 승강기보수

31. 유압펌프의 종류가 아닌 것은?

- ① 기어펌프
- ② 나사펌프
- ③ 베인펌프
- ④ 스프링펌프

32. 권상기의 브레이크 검사로서 틀린 것은?

- ① 로프의 이완을 확인한다.
- ② 이상음이 발생하는지를 확인한다.
- ③ 플런저는 정상으로 동작하는지를 확인한다.
- ④ 주행 중 브레이크 라이닝이 드럼과 마찰이 있는지를 확인한다.

33. 워드레오나드방식을 옳게 설명한 것은?

- ① 발전기의 출력을 직접 전동기의 전기자에 공급하는 방식으로 발전기의 계자를 강하게 하거나 약하게하여 속도를 조절하는 것
- ② 직류 전동기의 전기자회로에 저항을 넣어서 이것을 변화시켜서 속도를 제어하는 것
- ③ 교류를 직류로 바꾸어 전동기에 공급하여 다이리스터의 점호각을 바꾸어 전동기의 회전수를 바꾸는 것
- ④ 기준속도의 패턴을 주는 기준전압과 전동기의 실제 속도를 나타내는 검출 발전기 전압을 비교하여 속도를 제어하는 것

34. 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 3상 교류의 단속도 모터에 전원을 투입하므로서 기동과 정속운전을 하고 착상하는 것이다.

35. 보수 기술자의 올바른 자세가 아닌 것은?

- ① 신속, 정확 및 예의 바르게 보수 처리한다.
- ② 보수를 할 때는 항상 자신만만하게 보수한다.

- ③ 항상 배우는 자세로 기술향상에 적극 노력한다.
  - ④ 안전에 유의하면서 작업하고 항상 건강에 유의한다.
36. 유압엘리베이터가 하강할 때의 작동유 흐름순서가 옳은 것은?
- ① 실린더→ 솔레노이드·체크밸브→ 유량제어밸브→ 탱크
  - ② 탱크→ 체크밸브→ 유량제어밸브→ 탱크
  - ③ 실린더→ 탱크→ 체크밸브
  - ④ 탱크→ 유량제어밸브→ 솔레노이드·체크밸브→ 실린더
37. 엘리베이터의 제동기는 그 설치목적상 승객의 안전에 대단히 중요한 부품이다. 승용엘리베이터에 있어서는 몇 % 정도의 부하에서 전속 하강하는 차체를 위험없이 감속시킬 수 있어야 하는가?
- ① 80
  - ② 100
  - ③ 110
  - ④ 125
38. 슬로우 다운 스위치(slow down switch)의 위치조정은 다음 중 어느 것이 올바른 조정상태인가?
- ① 자동착상장치(landing switch)가 작동한 후에 스위치가 작동하도록 조정한다.
  - ② 자동착상장치보다 먼저 작동하도록 조정한다.
  - ③ 자동착상장치와 동시에 작동하도록 조정한다.
  - ④ 자동착상장치나 슬로우 다운 스위치의 어느 것이나 먼저 작동하여도 상관없으므로 임의로 조정한다.
39. 유압식 승강기의 착상보상장치는 착상면을 기준으로 몇 mm 이내에서 보정할 수 있어야 하는가?
- ① 70
  - ② 75
  - ③ 85
  - ④ 90
40. 15인승, 속도 90m/min인 승강기의 꼭대기 틈새(TOP CLEARANCE)와 피트(PIT)깊이는 최소 얼마인가?
- ① 꼭대기 틈새: 1.5m, 피트 깊이: 1.6m
  - ② 꼭대기 틈새: 1.6m, 피트 깊이: 1.8m
  - ③ 꼭대기 틈새: 1.8m, 피트 깊이: 2.0m
  - ④ 꼭대기 틈새: 2.0m, 피트 깊이: 2.1m
41. 에스컬레이터의 유지관리에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 계단식 체인은 굴곡반경이 적으므로 피로와 마모가 크게 문제시 된다.
  - ② 계단식 체인은 주행속도가 크기 때문에 피로와 마모가 크게 문제시 된다.
  - ③ 구동체인은 속도, 전달동력 등을 고려할 때 마모는 발생하지 않는다.
  - ④ 구동체인은 녹이 슬거나 마모가 발생하기 쉬우므로 주의해야 한다.
42. 유압 엘리베이터의 전동기 구동기간은?
- ① 상승시에만 구동된다.
  - ② 하강시에만 구동된다.
  - ③ 상승시와 하강시 모두 구동된다.
  - ④ 부하의 조건에 따라 상승시 또는 하강시에 구동된다.
43. 소선의 표면에 아연도금 처리하지 않은 로프로서 연성을 부여한 것은 다음 중 어느 것인가?

- ① E종
  - ② A종
  - ③ G종
  - ④ D종
44. 조속기에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 과속 스위치는 반드시 수동으로 복귀해야 한다.
  - ② 속도 90m/min인 승강기의 과속스위치는 정격속도의 1.3배 이하에서 작동해야 한다.
  - ③ 균형추측에 조속기가 있는 경우 카측보다 먼저 작동해야 한다.
  - ④ 과속 스위치는 상승 및 하강의 양 방향에서 작동해야 한다.
45. 유압 승강기에서 파워 유닛의 보수, 점검 또는 수리를 위해 실린더로 통하는 기름을 수동으로 차단시켜야 하는 것은?
- ① 역지밸브
  - ② 스트레너
  - ③ 스톱밸브
  - ④ 레벨링밸브

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 에스컬레이터의 제어장치에 관한 설명 중 옳지 않은 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 오일 온도가 60도를 넘을 경우 정지장치가 필요하다.
47. 3Ω과 6Ω의 저항을 직렬로 연결했을 때의 합성저항은 몇 Ω인가?
- ① 2
  - ② 4.5
  - ③ 6
  - ④ 9
48. 자력선의 설명 중 틀린 것은?
- ① 밀도는 그 점의 자계 강도를 나타낸다.
  - ② S극에서 출발하여 N극에서 끝난다.
  - ③ 같은 방향으로 흐르는 자력은 서로 반발한다.
  - ④ 서로 교차하지 않는다.
49. 자유전자가 물질 중에서 과잉상태가 되는 것은?
- ① - 대전상태
  - ② + 대전상태
  - ③ 발열상태
  - ④ 중성상태
50. 탄성률이 가장 큰 것은?
- ① 스프링
  - ② 섬유질
  - ③ 금강석
  - ④ 진흙
51. 재료역학의 기초가 되는 중요한 법칙 중 "비례한도 이내에서 응력과 변형률은 비례한다"라는 법칙은?
- ① 가우스의 법칙
  - ② 뉴턴의 법칙
  - ③ 운동의 법칙
  - ④ 훅의 법칙
52. 엘리베이터에 주로 사용되는 전동기는?
- ① 3상유도전동기
  - ② 단상유도전동기

