

1과목 : 승강기개론

1. 엘리베이터의 도어시스템을 분류할 때 1S, 2S, 3S 등으로 분류하였다. 여기에서 S가 의미하는 것은?
  - ① 가로열기                      ② 상하열기
  - ③ 외짝문                        ④ 2짝문
2. 정격속도 30m/min 인 승강기의 피트깊이는 몇 [m] 이상이어야 하는가?
  - ① 0.8                              ② 1.0
  - ③ 1.2                              ④ 1.5
3. 에스컬레이터의 역회전 방지장치가 아닌 것은?
  - ① 구동체인 안전장치        ② 기계 브레이크
  - ③ 조속기                         ④ 스킷트 가드
4. 승강기의 조작방식 중 가장 먼저 등록된 부류에만 응답하고, 그 운전이 완료될 때까지는 다른 부류에는 응답하지 않는 방식으로 화물용에 주로 사용되는 조작방식은?
  - ① 복식 자동식                 ② 단식 자동식
  - ③ 하강승합 전자동식        ④ 승합 전자동식
5. 수평보행기의 경사도는 12° 이하로 한다. 다만, 디딤면이 고무제품 등 미끄러지기 어려운 구조일 경우에는 경사도를 몇도 이하로 할 수 있는가?
  - ① 13°                              ② 15°
  - ③ 18°                              ④ 20°
6. 엘리베이터용 주로프는 일반 와이어로프에서 볼 수 없는 몇 가지 특징이 있다. 이에 해당되지 않는 것은?
  - ① 반복적인 벤딩에 소선이 끊어지지 않을 것
  - ② 유연성이 클 것
  - ③ 파단강도가 높을 것
  - ④ 마모에 견딜 수 있도록 탄소량을 많게 할 것
7. 트랙션 머신 시브를 중심으로 카 반대편의 로프에 매달리게 하여 카 중량에 대한 평형을 맞추는 것은?
  - ① 조속기                         ② 균형체인
  - ③ 완충기                         ④ 균형추
8. 록다운(Lock-Down) 비상정지장치는 기능상 어떤 비상정지 방식으로 하는 것이 가장 좋은가?
  - ① 슬랙로프식                 ② 순간식
  - ③ 가이드점진식               ④ 웨지점진식
9. 일반적으로 기계실의 바닥면적은 승강로 수평투영면적의 몇 배 이상으로 하여야 하는가?
  - ① 1.5                              ② 2.0
  - ③ 2.5                              ④ 3.0
10. 비상용 엘리베이터 카의 전원이 정전된 경우 예비전원에 의한 엘리베이터의 가동은 몇 시간 이상 작동할 수 있어야 하는가?
  - ① 1.0                              ② 1.5
  - ③ 2.0                              ④ 2.5

11. 정격속도가 90m/min 인 승객용 엘리베이터의 조속기 과속 스위치의 작동속도는?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
  - ① 63m/min 이하                ② 68m/min 이하
  - ③ 117m/min 이하               ④ 126m/min 이하
12. 저속, 중속, 고속, 초고속 등 속도에 관계없이 광범위하게 속도제어에 사용되는 방식으로 가장 알맞은 것은?
  - ① VVVF 방식                    ② 교류 일단 속도제어
  - ③ 정지 레오나드 방식        ④ 워드 레오나드 방식
13. 엘리베이터의 완충기에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
  - ① 엘리베이터 피트부분에 설치한다.
  - ② 케이지나 균형추의 자유낙하를 완충한다.
  - ③ 스프링 완충기와 유입 완충기가 있다.
  - ④ 엘리베이터의 속도가 낮은 곳에는 스프링 완충기가 사용된다.
14. 권상기의 기어리스(Gearless)방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 전동기의 회전축에 메인 시브를 장착한 방식
  - ② 고속 승강기에 적용
  - ③ 전동기의 회전을 감속하기 위해 웬기어 사용
  - ④ 동력원은 VVVF 방식을 사용
15. 승강장 출입구 바닥 앞부분과 카 바닥 앞부분과의 틈의 너비는 몇 [cm] 이하로 하여야 하는가?
  - ① 3                                 ② 4
  - ③ 5                                 ④ 6

2과목 : 안전관리

16. 도어 인터록의 작동순서로 맞는 것은?
  - ① 도어가 열릴 때 잠금장치 풀림 후 도어스위치 OFF
  - ② 도어가 열릴 때 잠금장치와 도어스위치가 동시에 OFF
  - ③ 도어가 닫힐 때 잠금장치 걸림 후 도어스위치 ON
  - ④ 도어가 닫힐 때 도어스위치 ON 후에 잠금장치 걸림
17. 먼지나 모래, 콘크리트 파편 등의 이물질이 실린더내에 들어가지 않도록 플런저의 표면에 밀착하여 이물질을 제거하는 것은?
  - ① 패킹                            ② 그랜드메탈
  - ③ 더스트 와이퍼                ④ 스트레이너
18. 에스컬레이터 1200형 1대, 800형 2대가 있다. 이 에스컬레이터의 전체 수송능력으로 알맞은 것은?
  - ① 20000인/시간                ② 21000인/시간
  - ③ 22000인/시간                ④ 24000인/시간
19. 사다리를 사용하는 작업에서 안전수칙에 어긋나는 행위는?
  - ① 위험 및 사용금지의 표찰이 붙어서 결함이 있는 사다리를 사용할 때는 주의하면서 사용한다.
  - ② 사다리 밑 끝이 불안정하거나 3m 이상의 높은 곳이면 다른 사람으로 하여금 붙들게 하고 작업한다.

- ③ 사다리를 문앞에 설치할 때는 문을 완전히 열어놓거나 잠겨야 한다.
- ④ 사다리 설치시에는 사다리의 밑바닥이 사다리 길이와 관련지어 어느 정도 벽에서 떨어지게 한다.

20. 동력으로 운전하는 기계에는 작업자의 안전을 위하여 기계마다 어떠한 장치를 하여야 하는가?

- ① 수동 스위치장치      ② 동력차단장치
- ③ 동력장치              ④ 동력전도장치

21. 재해 조사의 요령으로 바람직한 방법이 아닌 것은?

- ① 재해 발생 직후에 행한다.
- ② 현장의 물리적 증거를 수집한다.
- ③ 재해 피해자로부터 상황을 듣는다.
- ④ 의견 충돌을 피하기 위하여 가급적 1인이 조사토록 한다.

22. 이동식 전기기기에 의한 감전사고를 예방하기 위하여 가장 필요한 조치는?

- ① 외부에 절연용 도료를 칠한다.    ② 장시간 사용을 금한다.
- ③ 숙련공이 취급한다.              ④ 접지를 한다.

23. 안전 작업모를 착용하는 주요 목적이 아닌 것은?

- ① 화상방지                      ② 비산물로부터 부상 방지
- ③ 종업원의 표시              ④ 감전의 방지

24. 길이가 긴 물건을 공동으로 운반할 때의 주의사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 두 사람이 운반할 때 서로 다른쪽의 어깨에 메고 무게나 균등하게 걸리도록 한다.
- ② 들어올리거나 내릴 때에는 소리를 내어 동작을 일치시킨다.
- ③ 운반 도중 서로 신호 없이는 힘을 빼지 않는다.
- ④ 혼자 무리한 자세나 동작으로 작업하지 않는다.

25. 안전작업의 태도로서 옳지 못한 것은?

- ① 작업에 임하기 전에 위험여부를 미리 검토하여 처리한다.
- ② 항상 안전을 생각하고 조급한 행동은 일체 금한다.
- ③ 작업 중에는 항상 안전하고 확실한 태세에 있어야 한다.
- ④ 안전작업상 의심이 생길 때는 자신이 검토 처리한다.

26. 이상발견시의 취할 순서로 옳은 것은?

- ① 발견 - 점검 - 조치 - 수리 - 확인
- ② 발견 - 점검 - 확인 - 수리 - 조치
- ③ 발견 - 조치 - 수리 - 점검 - 확인
- ④ 발견 - 조치 - 점검 - 확인 - 수리

27. 엘리베이터 이용시의 안전수칙으로 적절하지 않은 것은?

- ① 정원 또는 정격하중이상으로 타거나 물건을 싣지 않는다.
- ② 조작반의 버튼을 함부로 누르지 않도록 한다.
- ③ 카내에서는 뛰거나 구르지 말아야 한다.
- ④ 운행 중 고장으로 정지하면 우선 문을 열고 탈출한다.

28. 위해 · 위험방지를 위하여 방호조치가 필요한 기계기구에

대한 방호조치의 짝으로 알맞은 것은?

- ① 리프트 - 조속기              ② 에스컬레이터 - 파킹장치
- ③ 크레인 - 역회방지      ④ 승강기 - 과부하방지장치

29. 유압식 승강기의 피트내에서 점검을 실시할 때 주의해야 할 사항으로 옳지 않은 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

30. 주로프를 걸어 맨 고정부위에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 2중너트로 조이고, 분할핀이 꽂혀 있어야 한다.
- ② 스포트용접하여 장력을 분산시킨다.
- ③ 바بات트를 채우고, 인장강도를 낮춘다.
- ④ 전기용접하여 적당한 탄력을 유지시킨다.

**3과목 : 승강기보수**

31. 에스컬레이터에 전원에 일부가 결상되거나 전동기의 토크가 부족하였을 때 상승운전 중 하강을 방지하기 위한 안전장치는?

- ① 조속기                              ② 스킵가드 스위치
- ③ 구동체인 안전장치              ④ 핸드레일 인입구 안전장치

32. 승객용 엘리베이터의 주로프(main rope)의 직경은 안전율이 10 이상이 되도록 여러 가닥의 로프를 사용하는 경우 몇 [mm] 이상으로 할 수 있는가?

- ① 8                                      ② 10
- ③ 12                                    ④ 14

33. 조속기의 보수점검 등에 관한 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 층간 정지시, 수동으로 돌려 구출하기 위한 수동핸들의 작동검사 및 보수
- ② 볼트, 너트, 핀의 이완 유무
- ③ 조속기 시브와 로프 사이의 미끄럼 유무
- ④ 과속스위치 점검 및 작동

34. 엘리베이터의 도어 슈의 점검을 위해 실시하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 도어 슈의 마모상태 점검
- ② 가이드 롤러의 고무 탄력상태 점검
- ③ 슈 고정볼트의 조임상태 점검
- ④ 도어 개폐시 실과의 간섭상태 점검

35. 엘리베이터 로프의 점검사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 녹의 유무                      ② 마모의 정도
- ③ 절연저항                      ④ 모래, 먼지 등의 부착

36. 유압 엘리베이터의 안전장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 상승시 유압은 상용압력의 125%가 넘지 않도록 조절하는 릴리프 밸브장치가 필요하다.
- ② 전동기의 공회전 방지장치를 설치해야 한다.
- ③ 오일의 온도를 65℃ ~ 80℃로 유지하기 위한 장치를 설

치해야 한다.

- ④ 전원 차단시 실린더내의 오일의 역류로 인한 카의 하강을 자동 저지하는 장치를 설치해야 한다.

37. 승강기의 비상정지장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 즉시 작동형과 점차 작동형이 있다.
- ② 점차 작동형에는 플렉시블 가이드 클램프형과 플렉시블 웨지 클램프형이 있다.
- ③ 비상정지장치의 정지거리는 제한이 있다.
- ④ 유압식 엘리베이터의 경우는 비상정지장치가 필요하지 않다.

38. 에스컬레이터에서 안전회로는 이상이 없으나 운전스위치를 작동시켜도 운전되지 않았을 때는 어느 부분을 점검하는 것이 가장 타당한가?

- ① 자동운전장치                      ② 정지버튼회로
- ③ 과부하계전기                      ④ 핸드레일 구멍의 안전스위치

39. 다음 중 에스컬레이터에 설치하여야 하는 안전장치가 아닌 것은?

- ① 승강장에서 디딤판의 승강을 정지키시는 것이 가능한 장치
- ② 적재하중을 초과하면 경보를 울리고 승강을 자동적으로 정지시키는 장치
- ③ 동력이 차단되었을 때 관성에 의한 전동기의 회전을 자동적으로 제지하는 장치
- ④ 디딤판과 콤(Comb)이 맞물리는 지점에 물체가 끼었을 때 디딤판의 승강을 자동적으로 정지시키는 장치

40. 에스컬레이터의 800형, 1200형이라 부르는 것은 무엇을 기준으로 한 것인가?

- ① 난간폭                              ② 계단의 폭
- ③ 속도                                ④ 양정

41. 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

42. 스프링 완충기를 속도 60m/min 인 승강기에 적용할 때 최소행정(STROKE)거리는 몇 [mm] 인가?

- ① 64                                    ② 78
- ③ 91                                    ④ 100

43. 엘리베이터의 인터폰 회로에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 승객용 엘리베이터는 정전시에 부저 기능이 있어야 한다.
- ② 승객용 엘리베이터의 인터폰 회로는 운전용 회로와 동일한 케이블에 수용하지 않는다.
- ③ 승객용 엘리베이터의 인터폰 회로는 정전이 되면 통화할 수 없는 회로로 하여야 한다.
- ④ 승객 · 화물용 엘리베이터는 인터폰이 필요하지 않다.

44. 카 위에서 하는 검사가 아닌 것은?

- ① 주로프 및 조속기 로프의 설치상태

- ② 시브 또는 스프라켓의 설치상태
- ③ 꼭대기 부분 안전거리 적정성 여부
- ④ 이동 케이블의 손상 여부

45. 균형체인이나 균형로프의 사용목적을 설명한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 카의 위치변화에 따른 주로프 무게의 차이에 의한 권상비 보상
- ② 카의 무게 및 적재하중 변화에 따른 권상비 보상
- ③ 카의 무게중심을 유지하기 위한 보상
- ④ 카의 승객의 승차감을 좋게 하기 위한 보상

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 전동기에 대한 점검을 하고자 할 때, 계측기를 사용하지 않으면 측정이 불가능한 것은?

- ① 이상발열 유무                      ② 이상음 발생 유무
- ③ 전동기의 회전속도                      ④ 전동기 본체의 파손

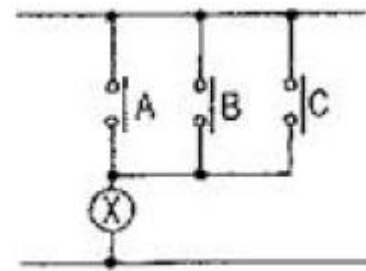
47. 최대능급이 200V, 내부저항이 20000Ω 인 직류 전압계가 있다. 이 전압계로 최대 600V 까지 측정하려면 외부에 직렬로 접속할 저항은 몇 [kΩ] 인가?

- ① 20                                    ② 40
- ③ 60                                    ④ 80

48. 베이링의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 마찰 저항이 적을 것                      ② 강도가 클 것
- ③ 가공수리가 쉬울 것                      ④ 열전도도가 적을 것

49. 그림과 같은 회로는?



- ① AND회로                              ② OR회로
- ③ NOT회로                              ④ NAND회로

50. 헬리컬 기어의 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 진동과 소음이 크고 운전이 정숙하지 않다.
- ② 회전시에 축압이 생긴다.
- ③ 스퍼기어보다 가공이 힘들다.
- ④ 이의 물림이 좋고 연속적으로 접촉한다.

51. 25kN 의 압축 하중을 받는 짧은 연강의 둥근 봉이 있다. 연강의 인장 강도가 45N/mm<sup>2</sup> 이고, 안전율이 3 이라면 허용응력은 몇 [N/mm<sup>2</sup>] 인가?

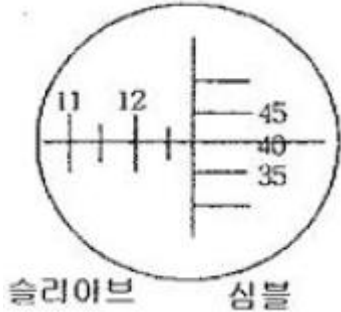
- ① 10                                    ② 15
- ③ 60                                    ④ 135

52. 평행판 콘덴서에 있어서 판의 면적을 동일하게 하고 정전용량은 반으로 줄이려면 판 사이의 거리는 어떻게 하여야 하

는가?

- ① 그대로 둔다.                      ② 반으로 줄인다.
- ③ 2배로 늘린다.                    ④ 4배로 늘린다.

53. 그림은 마이크로미터의 눈금 확대도이다. 측정값[mm]으로 가장 알맞은 것은?

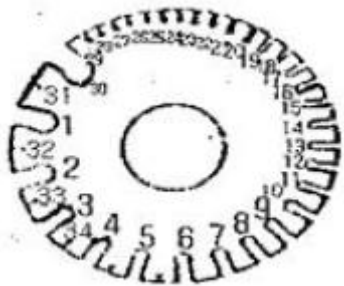


- ① 12.40                              ② 12.90
- ③ 13.40                              ④ 13.90

54. 피드백 제어에서 반드시 필요한 장치는?

- ① 구동장치
- ② 응답속도를 빠르게 하는 장치
- ③ 안정도를 좋게 하는 장치
- ④ 입력과 출력을 비교하는 장치

55. 그림과 같이 게이지의 명칭은?



- ① 틈새게이지                      ② 피치게이지
- ③ 와이어게이지                    ④ 센터게이지

56. 다음 중 힘의 3요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 방향                                ② 크기
- ③ 작용점                            ④ 속도

57. 서로 맞물려 있는 한 쌍의 기어에서 잇수가 많은 것을 기어라 하고 잇수가 적은 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 캠                                    ② 피니언
- ③ 베이링                            ④ 클러치

58. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환해주는 장치로 가장 알맞은 것은?

- ① A/D 컨버터                      ② D/A 컨버터
- ③ A/D 인버터                      ④ D/A 인버터

59. 직류 전동기의 속도 제어 방법이 아닌 것은?

- ① 저항 제어법                      ② 주파수 제어법
- ③ 전기자 전압 제어법            ④ 계자 제어법

60. 250Ω 의 저항에 2A 의 전류가 1분간 흐를 때 발생하는 열량은 몇 [cal] 인가?

- ① 14400                              ② 62000
- ③ 72000                              ④ 86000

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