

1과목 : 승강기개론

- 엘리베이터에 반드시 운전자가 있어야 운행이 가능한 조작방식은?  
 ① 반자동방식                      ② 단식자동방식  
 ③ 승합전자동                      ④ ATT조작방식과 단식자동방식
- 도어 인터록 장치의 구조로 가장 옳은 것은?  
 ① 도어 스위치가 확실히 걸린 후 도어 인터록이 들어가야 한다.  
 ② 도어 스위치가 확실히 열린 후 도어 인터록이 들어가야 한다.  
 ③ 도어록 장치가 확실히 걸린 후 도어 스위치가 들어가야 한다.  
 ④ 도어록 장치가 확실히 열린 후 도어 스위치가 들어가야 한다.
- 트랙션 머신 시브를 중심으로 카 반대편의 로프에 매달리게 하여 카 중량에 대한 평형을 맞추는 것은?  
 ① 조속기                              ② 균형체인  
 ③ 완충기                              ④ 균형추
- 비상용 엘리베이터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 평상시는 승객용 또는 승객·화물용으로 사용할 수 있다.  
 ② 카는 비상운전시 반드시 모든 승강장의 출입구마다 정지할 수 있어야 한다.  
 ③ 별도의 비상전원장치가 필요하다.  
 ④ 도어가 열려 있으면 카를 승강시킬수 없다.
- 승객과 운전자의 마음을 편하게 해주기 위하여 설치하는 장치는?  
 ① 파킹장치                          ② 통신장치  
 ③ 조속기장치                      ④ BGM장치
- 3상 교류의 단속도 전동기에 전원을 공급하는 것으로 기동과 정속운전을 하고 정지는 전원을 차단한 후 제동기에 의해 기계적으로 브레이크를 거는 제어방식은?  
 ① 교류1단 속도제어              ② 교류2단 속도제어  
 ③ VVVF제어                        ④ 교류귀환 전압제어
- 구동체인이 늘어나거나 절단되었을 경우 아래로 미끄러지는 것을 방지하는 안전장치는?  
 ① 스텝체인 안전장치            ② 정지스위치  
 ③ 인입구 안전장치              ④ 구동체인 안전장치
- 트랙션 권상기의 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 기어식과 무기어식 권상기가 있다.  
 ② 행정거리의 제한이 없다.  
 ③ 소요동력이 크다.  
 ④ 지나치게 감기는 현상이 일어나지 않는다.
- 조속기에서 과속스위치의 작동원리는 무엇을 이용한 것인가?  
 ① 회전력                              ② 원심력  
 ③ 조속기 로프                      ④ 승강기의 속도
- 승강장 도어의 측면 개폐방식의 기호는?

- ① A                                      ② CO
- ③ S                                      ④ T

- 회전운동을 하는 유희시설이 아닌 것은?  
 ① 관람차                              ② 비행탑  
 ③ 회전목마                        ④ 모노레일
- 전기식 엘리베이터 기계실의 구비조건으로 틀린 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 기계실의 크기는 작업구역에서의 유효높이는 2.5m이상이어야 한다.  
 ② 기계실에는 소요설비 이외의 것을 설치하거나 두어서는 안된다.  
 ③ 유지관리에 지장이 없도록 조명 및 환기 시설은 승강기 검사기준에 적합하여야 한다.  
 ④ 출입문은 외부인의 출입을 방지할 수 있도록 잠금장치를 설치하여야 한다.
- T형 가이드레일의 공칭 규격이 아닌 것은?  
 ① 8K                                      ② 14K  
 ③ 18K                                    ④ 24K
- 유입완충기의 부품이 아닌 것은?  
 ① 완충고무                          ② 플런저  
 ③ 스프링                              ④ 유량조절밸브
- 전기식 엘리베이터 기계실의 조도는 기기가 배치된 바닥면에서 몇 lx이상이어야 하는가?  
 ① 150                                    ② 200  
 ③ 250                                    ④ 300

2과목 : 안전관리

- 직접식 유압엘리베이터의 장점이 되는 항목은?  
 ① 실린더를 보호하기 위한 보호관을 설치할 필요가 없다.  
 ② 승강로의 소요평면 치수가 크다.  
 ③ 부하에 의한 카 바닥의 빠짐이 크다.  
 ④ 비상정지장치가 필요하지 않다.
- 기종·영도를 표시하는 엘리베이터의 기호 연결이 옳지 않은 것은?  
 ① P : 전기식(로프식) 일반 승객용  
 ② R : 전기식(로프식) 주택용  
 ③ B : 전기식(로프식) 침대용  
 ④ S : 전기식(로프식) 비상용
- 카가 어떤 원인으로 최하층을 통과하여 피트에 도달했을 때 카의 충격을 완화시켜 주는 장치는?  
 ① 완충기                              ② 비상정지장치  
 ③ 조속기                              ④ 과부하감지장치
- 재해의 직접원인에 해당되는 것은?  
 ① 안전지식의 부족              ② 안전수칙의 오해  
 ③ 작업기준의 불명확            ④ 복장, 보호구의 결함

20. 다음 중 엘리베이터 자체 점검시의 점검 항목으로 크게 중요하지 않는 사항은?

- ① 브레이크장치                      ② 와이어로프 상태
- ③ 비상정지장치                      ④ 각종 계전기의 명판 부착 상태

21. 안전사고의 발생요인으로 심리적인 요인에 해당되는 것은?

- ① 감정                                      ② 극도의 피로감
- ③ 육체적 능력 초과                      ④ 신경계통의 이상

22. 작업자의 재해 예방에 대한 일반적인 대책으로 맞지 않는 것은?

- ① 계획의 작성
- ② 엄격한 작업감독
- ③ 위험요인의 발굴 대처
- ④ 작업지시에 대한 위험 예지의 실시

23. 엘리베이터로 인하여 인명 사고가 발생했을 경우 안전(운행) 관리자의 대처사항으로 부적합한 것은?

- ① 의약품, 들것, 사다리 등의 구급용구를 준비하고 장소를 명시한다.
- ② 구급을 위해 의료기관과의 비상연락체계를 확립한다.
- ③ 전문 기술자와의 비상연락체계를 확립한다.
- ④ 자체점검에 관한 사항을 숙지하고 기술적인 사고 요인을 검사하여 고장 요인을 제거한다.

24. 다음 중 정기점검에 해당되는 점검은?

- ① 일상점검                                      ② 월간점검
- ③ 수시점검                                      ④ 특별점검

25. 다음 중 방호장치의 기본 목적으로 가장 옳은 것은?

- ① 먼지 흡입 방지
- ② 기계 위험 부위의 접촉방지
- ③ 작업자 주변의 사람 접근방지
- ④ 소음과 진동 방지

26. 인체에 전격의 위험을 결정하는 주된 인자가 아닌 것은?

- ① 통전전류의 크기                      ② 통전경로
- ③ 음파의 크기                                      ④ 통전시간

27. 추락에 의하여 근로자에게 위험이 미칠 우려가 있을 때 비계를 조립하는 등의 방법에 의하여 작업발판을 설치하도록 되어 있다. 높이가 몇[m]이상인 장소에서 작업을 하는 경우에 설치하는가?

- ① 2    ② 3
- ③ 4    ④ 5

28. 다음 중 불안정한 행동이 아닌 것은?

- ① 방호조치의 결함                      ② 안전조치의 불이행
- ③ 위험한 상태의 조장                      ④ 안전장치의 무효화

29. 카 위의 비상 구출구가 개방되었을 때 발생하는 현상 중 옳은 것은?

- ① 주행 중에 비상구출구가 개방되어도 계속 운전한다.
- ② 비상구출구가 개방되면 카는 언제든지 중단되는 구조이다.

- ③ 비상구출구가 개방되면 카 내에 조명이 꺼진다.
- ④ 비상구출구 개방 유무에 관계없이 운행에 영향을 주지 않는다.

30. 가이드 레일의 역할이 아닌 것은?

- ① 카 자체의 기울어짐을 방지
- ② 비상정지장치가 작동시 수직하중을 유지
- ③ 승강로의 기계적 강도를 보강
- ④ 균형추의 승강로 평면내의 위치를 규제

3과목 : 승강기보수

31. 전기식 엘리베이터 로프는 공칭직경 몇 mm이상으로 몇가닥 이상이어야 하는가?

- ① 8mm, 2가닥                                      ② 8mm, 3가닥
- ③ 12mm, 2가닥                                      ④ 12mm, 3가닥

32. 승강기에 적용하는 가이드 레일의 규격을 결정하는데 관계가 가장 적은 것은?

- ① 조속기의 속도
- ② 지진 발생시 건물의 수평진동력
- ③ 비상정지장치의 작동시 작용할 수 있는 좌굴하중
- ④ 불균형한 큰 하중이 적재될 때 작용하는 회전 모멘트

33. 간접식 유압엘리베이터의 특징이 아닌 것은?

- ① 부하에 의한 카의 빠짐이 비교적 작다.
- ② 실린더의 점검이 용이하다.
- ③ 승강로는 실린더를 수용할 부분만큼 더 커지게 된다.
- ④ 비상정지장치가 필요하다.

34. 핸드레일 인입구에 손이나 이물질이 끼었을 때 즉시 작동하여 에스컬레이터를 정지시키는 장치는?

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

35. 승강장 도어 인터록장치의 설정 방법으로 옳은 것은?

- ① 인터록이 잠기기 전에 스위치 접점이 구성되어야 한다.
- ② 인터록이 잠김과 동시에 스위치 접점이 구성되어야 한다.
- ③ 인터록이 잠김 후 스위치 접점이 구성되어야 한다.
- ④ 스위치에 관계없이 잠금 역할만 확실히 하면 된다.

36. 2대 이상의 엘리베이터가 동일 승강로에 설치되어 인접한 카에서 구출할 경우 서로 다른 카 사이의 수평거리는 몇 m 이하이어야 하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 0.35    ② 0.5
- ③ 0.75    ④ 0.9

37. 승강기 회로의 사용전압이 440V인 전동기 주회로의 절연저항은 몇MΩ이상이어야 하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 1.5    ② 1.0
- ③ 0.4    ④ 0.1

38. 유압장치의 보수, 점검, 수리 시에 사용되고, 일명 게이트 밸브라고도 하는 것은?  
 ① 스톱밸브                      ② 사이렌서  
 ③ 체크밸브                      ④ 필터
39. 기계실내 작업구역에서의 유효높이는 몇m이상이어야 하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 2.0                              ② 1.8  
 ③ 1.5                              ④ 1.2
40. 승객의 구출 및 구조를 위한 카 상부 비상구출문의 크기는 얼마 이상이어야 하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 0.2m×0.2m                      ② 0.35m×0.5m  
 ③ 0.5m×0.5m                      ④ 0.25m×0.3m
41. 승강기에 균형체인을 설치하는 목적은?  
 ① 균형추의 낙하 방지를 위하여  
 ② 주행 중 카의 진동과 소음을 방지하기 위하여  
 ③ 카의 무게 중심을 위하여  
 ④ 이동케이블과 로프의 이동에 따라 변화되는 무게를 보상하기 위하여
42. 유압용 엘리베이터에서 가장 많이 사용하는 펌프는?  
 ① 기어펌프                      ② 스크류펌프  
 ③ 베인펌프                      ④ 피스톤펌프
43. 다음 중 에스컬레이터를 수리할 때 지켜야 할 사항으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 상부 및 하부에 사람이 접근하지 못하도록 단속한다.  
 ② 작업 중 움직일 때는 반드시 상부 및 하부를 확인하고 복명 복창한 후 움직인다.  
 ③ 주행하고자 할 때는 작업자가 안전한 위치에 있는지 확인한다.  
 ④ 작동시간을 계시한 후 시간이 되면 작동시킨다.
44. 카 실(cage)의 구조에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 구조상 경미한 부분을 제외하고는 불연재료를 사용하여야 한다.  
 ② 카 천장에 비상구출구를 설치하여야 한다.  
 ③ 승객용 카의 출입구에는 정전기 장애가 없도록 방전 코일을 설치하여야 한다.  
 ④ 승객용은 한 개의 카에 두 개의 출입구를 설치할 수 있는 경우도 있다.
45. 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.

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 유압엘리베이터의 카가 심하게 떨거나 소음이 발생하는 경우의 조치에 해당되지 않는 것은?  
 ① 실린더 내부의 공기 완전 제거  
 ② 실린더 로드면의 굴곡 상태 확인  
 ③ 리미트 스위치의 위치 수정  
 ④ 릴리프 세팅 압력 조정
47. 물질 내에서 원자핵의 구속력을 벗어나 자유로이 이동할 수 있는 것은?  
 ① 분자                              ② 자유전자  
 ③ 양자                              ④ 중성자
48. RLC 소자의 교류회로에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① R만의 회로에서 전압과 전류의 위상은 동상이다.  
 ② L만의 회로에서 저항성분은 유도리액턴스 XL이라 한다.  
 ③ C만의 회로에서 전류는 전압보다 위상이 90°앞선다.  
 ④ 유도성리액턴스  $X_L=1/\omega L$
49. 동기발전기의 전기자 권선법 중 분포권의 장점이 아닌 것은?  
 ① 기전력파형 개선                      ② 누설리액턴스 감소  
 ③ 과열방지                              ④ 기전력 감소
50. 다음 중 절연저항을 측정하는 계기는?  
 ① 회로시험기                      ② 메거  
 ③ 흑온미터                              ④ 휘트스톤브리지
51. 전기기기의 충전부와 외함 사이의 저항은 어떤 저항인가?  
 ① 브리지저항                              ② 접지저항  
 ③ 접촉저항                              ④ 절연저항
52. 교류회로에서 유효전력이 P[W]이고 피상전력이 Pa[VA]일 때 역률은?  
 ①  $\sqrt{P+Pa}$                               ②  $\frac{P}{Pa}$   
 ③  $\frac{Pa}{P}$                                       ④  $\frac{P}{P+Pa}$
53. 안전상 허용할 수 있는 최대응력을 무엇이라고 하는가?  
 ① 안전율                              ② 허용응력  
 ③ 사용응력                              ④ 탄성한도
54. 다음 유도전동기의 제동방법이 아닌 것은  
 ① 극수제동                              ② 회생제동  
 ③ 발전제동                              ④ 단상제동
55. 회전운동을 직선운동, 왕복운동, 진동 등으로 변환하는 기구는?  
 ① 링크기구                              ② 슬라이더  
 ③ 캠                                      ④ 크랭크

56. 전지 내부저항  $0.5[\Omega]$ 이고 기전력  $1.5[V]$ 인 전지를 부하저항  $2.5[\Omega]$ 에 연결할 때, 전지 양단의 전압[V]는?  
 ① 1.25                      ② 2  
 ③ 2.5                         ④ 3
57. 엘리베이터의 권상기에서 일반적으로 저속용에는 적은 용량의 전동기를 사용하여 큰 힘을 내도록 하는 동력 전달방식은  
 ① 웜 및 웜기어                ② 헬리컬 기어  
 ③ 스퍼어 기어                ④ 피니언과 래크 기어
58. 다음 중 저압 선로의 사용전압이  $150[V]$ 를 넘고  $300[V]$ 이하인 경우 절연저항값은 몇  $[M\Omega]$  이상인가?  
 ① 0.1                         ② 0.2  
 ③ 0.3                         ④ 0.4
59. 후크의 법칙을 옳게 설명한 것은?  
 ① 응력과 변형률은 반비례 관계이다.  
 ② 응력과 탄성계수는 반비례 관계이다.  
 ③ 응력과 변형률은 비례 관계이다.  
 ④ 변형률과 탄성계수는 비례 관계이다.
60. 정밀성을 요하는 판의 두께를 측정하는 것은  
 ① 줄자                         ② 직각자  
 ③ R계이지                    ④ 마이크로미터

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