

1과목 : 승강기개론

1. 카의 하강하는 속도가 과속스위치의 작동 속도를 넘었을 때 비상정지장치는 매 분의 속도가 정격속도의 몇 배를 넘지 않는 범위 내에서 카의 하강을 자동적으로 제지하여야 하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
 - ① 1.3배 ② 1.4배
 - ③ 1.5배 ④ 1.6배
2. 승강장의 문이 열린 상태에서 모든 제약이 해제되면 자동적으로 닫히게 하여 문의 개방에서 생기는 2차 재해를 방지하는 것은?
 - ① 도어 인터록 ② 도어 클로저
 - ③ 도어 머신 ④ 도어 행거
3. 승강기의 카 상부에서 행할 수 없는 점검은?
 - ① 카 천정 조명등의 상태
 - ② 비상 구출구의 상태
 - ③ 카 도어 스위치 설치상태
 - ④ 상부의 리미트 스위치 설치상태
4. 로프식 엘리베이터에서 주 로프가 절단되었을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?
 - ① 조속기(governor)의 과속 스위치가 작동된다.
 - ② 비상정지장치(safety device)가 작동된다.
 - ③ 조속기 로프에 카(car)가 매달린다.
 - ④ 조속기의 켓치가 작동한다.
5. 엘리베이터용 권상기 브레이크에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 전동기나 균형추 등의 관성은 제지할 필요가 없다.
 - ② 관성에 의한 원동기의 회전을 제지할 수 있어야 한다.
 - ③ 승객용 엘리베이터는 110%의 부하로 하강 중 감속·정지할 수 있어야 한다.
 - ④ 화물용 엘리베이터는 130%의 부하로 하강 중 감속·정지할 수 있어야 한다.
6. 직접식 유압 엘리베이터의 특징으로 옳지 않은 것은?
 - ① 승강로의 소요 평면 치수가 작고, 구조가 간단하다.
 - ② 비상정지장치가 필요하다.
 - ③ 부하에 의한 바닥 침하가 적다.
 - ④ 실린더 보호관을 땅속에 설치할 필요가 있다.
7. 엘리베이터의 완충기에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - ① 스프링 완충기와 유입 완충기가 있다.
 - ② 정격속도 60[m/min] 이하는 스프링 완충기가 사용된다.
 - ③ 정격속도 60[m/min] 초과시는 유입완충기가 사용된다.
 - ④ 스프링 완충기의 작용은 유체저항에 의한다.
8. 수직면내에 배열된 다수의 주차구획이 순환 이동하는 방식의 주차설비는 무엇인가
 - ① 다층순환식 ② 수평순환식
 - ③ 승강기식 ④ 수직순환식

9. 엘리베이터의 로프 거는 방법에서 1:1에 비하여 3:1, 4:1 또는 6:1로 하였을 때 나타나는 현상으로 옳지 않은 것은
 - ① 로프의 수명이 짧아진다.
 - ② 로프의 길이가 길어진다.
 - ③ 속도가 빨라진다.
 - ④ 종합적인 효율이 저하된다.
10. 승강기가 어떤 원인으로 피트에 떨어졌을 때 충격을 완화하기 위하여 설치하는 것은?
 - ① 조속기 ② 비상정지장치
 - ③ 완충기 ④ 제동기
11. 사이리스터의 점호각을 바꿔 유도전동기의 속도를 제어하는 방식은?
 - ① 교류 1단제어 ② 교류 2단제어
 - ③ 교류 귀환제어 ④ VVVF제어
12. 에스컬레이터의 계단(디딤판)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - ① 디딤판 윗면은 수평으로 설치되어야 한다.
 - ② 디딤판의 주행방향의 길이는 400[mm] 이상이다.
 - ③ 발판사이의 높이는 215[mm] 이하이다.
 - ④ 디딤판 상호간 틈새는 8[mm] 이하이다.
13. 에스컬레이터의 수평주행구간 디딤판의 수가 3개 이상이고, 총고가 6[m] 이하인 경우에는 정격속도를 얼마까지 할 수 있는가?
 - ① 30[m/min] 이하 ② 40[m/min] 이하
 - ③ 50[m/min] 이하 ④ 60[m/min] 이하
14. 엘리베이터 전원이 정전이 될 경우 카내 예비 조명장치에 관한 설명 중 타당하지 않은 것은?
 - ① 조도는 램프로부터 2[m] 떨어진 거리에서 측정한다.
 - ② 조도는 1Lux 미만이어야 한다.
 - ③ 자동차용 엘리베이터는 설치하지 않아도 된다.
 - ④ 카내 조작반이 없는 화물용 엘리베이터는 설치하지 않아도 된다.
15. 에스컬레이터와 건물의 빔 또는 에스컬레이터를 교차 승계형 배열로 설치했을 경우에 생기는 협각부에 끼는 것을 방지하기 위해서 설치하는 것은
 - ① 역결상 검출장치 ② 스커트가드 판넬
 - ③ 리미트스위치 ④ 삼각부 보호판

2과목 : 안전관리

16. 에스컬레이터의 경사각은 일반적으로 몇 도[°] 이하로 하여야 하는가
 - ① 10 ② 20
 - ③ 30 ④ 40
17. 기계실의 바닥면적은 일반적으로 승강로 수평투영면적의 몇 배 이상으로 하여야 하는가?
 - ① 2배 ② 3배
 - ③ 4배 ④ 5배

18. 도어 사이에 이물질이 있는 경우 도어를 반전시키는 안전 장치가 아닌 것은?
 ① 세이프티 슈 ② 세이프티 디바이스
 ③ 세이프티 레이 ④ 초음파 장치
19. 안전점검 및 진단순서가 맞는 것은?
 ① 실태파악 → 결함발견 → 대책결정 → 대책실시
 ② 실태파악 → 대책결정 → 결함발견 → 대책실시
 ③ 결함발견 → 실태파악 → 대책실시 → 대책결정
 ④ 결함발견 → 실태파악 → 대책결정 → 대책실시
20. 승강기의 자체검사 항목이 아닌 것은?
 ① 브레이크 ② 가이드레일
 ③ 권과방지장치 ④ 비상정지장치
21. 중량물을 달아 올릴 때 와이어로프에 가장 힘이 크게 걸리는 각도는?
 ① 45° ② 55°
 ③ 65° ④ 90°
22. 안전점검의 종류가 아닌 것은?
 ① 정기점검 ② 특별점검
 ③ 순회점검 ④ 수시점검
23. 재해원인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 불안정한 행동과 불안정한 상태는 재해의 간접원인이다.
 ② 불안정한 상태는 물적원인에 해당된다.
 ③ 위험장소의 접근은 재해의 불안정한 행동에 해당된다.
 ④ 부적당한 조명, 온도 등 작업환경의 결함도 재해원인에 해당된다.
24. 재해가 발생되었을 때의 조치순서로서 가장 알맞은 것은?
 ① 긴급처리→재해조사→원인강구→대책수립→실시→평가
 ② 긴급처리→원인강구→대책수립→실시→평가→재해조사
 ③ 긴급처리→재해조사→대책수립→실시→원인강구→평가
 ④ 긴급처리→재해조사→평가→대책수립→원인강구→실시
25. 기계 설비의 기계적 위험에 해당되지 않는 것은?
 ① 직선운동과 미끄럼운동
 ② 회전운동과 기계 부품의 튀어나옴
 ③ 재료의 튀어나옴과 진동 운동체의 끼임
 ④ 감전, 누전 등 오통전에 의한 기계의 오작동
26. 산업재해(사고)조사 항목이 아닌 것은?
 ① 재해원인 물체 ② 재해발생 날짜, 시간, 장소
 ③ 재해책임자 경력 ④ 피해자 상해정도 및 부위
27. 재해 원인을 분류할 때 인적 요인에 해당되는 것은?
 ① 방호장치의 결함 ② 안전장치의 결함
 ③ 보호구의 결함 ④ 지식의 부족
28. 물건에 끼여진 상태나 말려든 상태는 어떤 재해인가?
 ① 추락 ② 전도

- ③ 협착 ④ 낙하
29. 에스컬레이터의 800형, 1200형이라 부르는 것은 무엇을 기준으로 한 것인가?
 ① 난간폭 ② 계단의 폭
 ③ 속도 ④ 양정
30. 승강기를 보수 점검할 경우 보수점검의 내용이 틀린 것은?
 ① 메인 로프와 시브의 마모를 줄이기 위해 그리스를 주기적으로 충분히 주입한다.
 ② 권동기의 기어오일을 확인하고 부족시 주유한다.
 ③ 레일 가이드 슈의 오일을 확인하여 부족시 보충하고 구동 체인에는 그리스를 주입한다.
 ④ 도어슈, 도어클로저, 체인 등에서 소음이 발생할 때 링크부위를 그리스로 주입하고 볼트와 너트가 풀린 곳을 확인하고 조인다.

3과목 : 승강기보수

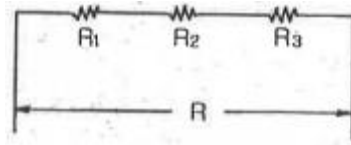
31. 유압식 엘리베이터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 실린더를 사용하기 때문에 행정거리와 속도에 한계가 있다.
 ② 균형추를 사용하지 않으므로 전동기의 소요동력이 커진다.
 ③ 건물 꼭대기 부분에 하중이 많이 걸린다.
 ④ 승강로의 꼭대기 틈새가 작아도 좋다.
32. 균형추를 구성하고 있는 구조재 및 연결재의 안전율은 균형추가 승강로의 꼭대기에 있고, 엘리베이터가 정지한 상태에서 얼마 이상으로 하는 것이 바람직한가?
 ① 3 ② 5
 ③ 7 ④ 9
33. 카 출입구 또는 천장 구출구에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 카 출입구 이외에 카 천장 구출구를 반드시 설치하여야 한다.
 ② 출입구에는 정전기 방지를 위한 방전코일을 반드시 설치하여야 한다.
 ③ 카의 천장 구출구는 카 외측에서 열게 되어 있다.
 ④ 2대 이상의 카가 동일 승강로에 병설되었을 경우 카 측면에도 구출구를 설치할 수 있다.
34. 엘리베이터의 안정된 사용 및 정지를 위하여 승강장 중앙 관리실 또는 경비실 등에 설치되어 카 이외의 장소에서 엘리베이터 운행의 정지조작과 재개조작이 가능한 안전장치는?
 ① 자동/수동 전환스위치 ② 도어 안전장치
 ③ 파킹스위치 ④ 카 운행정지스위치
35. 엘리베이터 카 도어머신에 요구되는 성능이 아닌 것은?
 ① 작동이 원활하고 정숙할 것
 ② 카 상부에 설치하기 위해 소형 경량일 것
 ③ 동작회수가 엘리베이터 기동회수의 2배이므로 보수가 용이할 것
 ④ 어떠한 경우라도 수동으로 카 도어가 열려서는 안될 것

36. 엘리베이터 카 내부에서 실시하는 검사가 아닌 것은?
 ① 외부와 연결하는 통화장치의 작동상태
 ② 정전시 예비조명장치의 작동상태
 ③ 리미트스위치의 작동상태
 ④ 도어스위치의 작동상태
37. 로프식 엘리베이터에서 권상기 도르래 홀의 언더컷의 잔여량은 몇 [mm] 미만일 때 도르래를 교체하여야 하는가?
 ① 4 ② 3
 ③ 2 ④ 1
38. 회로의 사용전압이 300[V] 초과 400[V] 이하인 경우 전동기 주회로의 절연저항은 몇 [MΩ] 이상이어야 하는가?
 ① 0.2 ② 0.3
 ③ 0.4 ④ 0.5
39. 로프식 엘리베이터의 가이드 레일 설치에서 패킹(보강재)이 설치된 경우는?
 ① 가이드 레일이 짧게 설치되어 보강할 경우
 ② 가이드 레일 양 쪽의 너비를 조정 작업할 경우
 ③ 레일브래킷의 간격이 필요이상 한계를 초과할 경우 레일의 뒷면에 강재를 붙여서 보강하는 경우
 ④ 레일브래킷의 간격이 필요이상 한계를 초과할 경우 레일의 앞면에 강재를 붙여서 보강하는 경우
40. 엘리베이터 동력전원이 380[V]인 제어반의 외함 및 금속제 프레임(Frame)은 몇 종 접지공사에 해당하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
 ① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
 ③ 제3종 접지공사 ④ 특별 제3종 접지공사
41. 유압 엘리베이터의 안전장치에 대한 설명으로 틀린 것은?(2022년 1월 규정 확인후 보기내용 변경하였습니다. 참고하세요.)
 ① 상승시 유압은 상용압력의 140%가 넘지 않도록 조절하는 릴리프 밸브장치가 필요하다.
 ② 오일의 온도를 65℃~80℃로 유지하기 위한 장치를 설치하여야 한다.
 ③ 전동기의 공회전 방지장치를 설치하여야 한다.
 ④ 전원 차단시 실린더내의 오일의 역류로 인한 카의 하강을 자동 저지하는 장치를 설치하여야 한다.
42. 엘리베이터 카의 속도를 검출하는 장치는?
 ① 배선용차단기 ② 전자접속기
 ③ 제어용릴레이 ④ 조속기
43. 교류 엘리베이터 제어 방식이 아닌 것은?
 ① VVVF 제어방식 ② 정지 레오나드 제어방식
 ③ 교류 귀환 제어방식 ④ 교류 2단 속도 제어방식
44. 가이드 레일의 보수점검 사항 중 틀린 것은?
 ① 녹이나 이물질이 있을 경우 제거한다.
 ② 레일 브래킷의 조임상태를 점검한다.
 ③ 레일 클립의 변형 유무를 체크한다.
 ④ 조속기 로프의 미끄럼 유무를 점검한다.

45. 회전운동을 하는 유희시설에 해당되지 않는 것은?
 ① 코스터 ② 문로켓트
 ③ 오토퍼스 ④ 해적선

4과목 : 기계, 전기기초이론

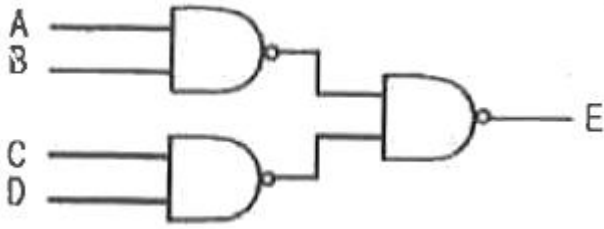
46. 유압식 엘리베이터의 유압 파워유닛(Power unit)의 구성 요소가 아닌 것은?
 ① 펌프 ② 유압실린더
 ③ 유량제어밸브 ④ 체크밸브
47. 그림의 회로에서 전체의 저항값 R을 구하는 공식은?



- ① $R = R_1 + R_2 + R_3$
 ② $R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$
 ③ $R = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{2}$
 ④ $R = R_1 \times R_2 \times R_3$

48. 길이 1[m]의 봉이 인장력을 받고 0.2[mm]만큼 늘어났다. 인장변형률을 얼마인가?
 ① 0.0001 ② 0.0002
 ③ 0.0004 ④ 0.0005
49. 부하 1상의 임피던스가 3+j4[Ω]인 △결선 회로에 100[V]의 전압을 가할 때 선전류를 몇 [A]인가?
 ① 10 ② 10√3
 ③ 20 ④ 20√3
50. 입체(실체) 캠이 아닌 것은?
 ① 원통 캠 ② 경사판 캠
 ③ 판 캠 ④ 구면 캠
51. 전환 스위치가 있는 접지저항계를 이용한 접지저항 측정 방법으로 틀린 것은?
 ① 전환 스위치를 이용하여 절연저항과 접지저항을 비교한다.
 ② 전환 스위치를 이용하여 E, P간의 전압을 측정한다.
 ③ 전환 스위치를 저항값에 두고 검류계의 밸런스를 잡는다.
 ④ 전환 스위치를 이용하여 내장 전지의 양부(+,-)를 확인한다
52. 정현파 교류의 실효치는 최대치의 몇 배인가?
 ① π 배 ② 2/π 배
 ③ √2 배 ④ 1/√2 배

53. NAND 게이트 3개로 구성된 논리회로의 출력값 E는?



- ① $A \cdot B + C \cdot D$ ② $(A+B) \cdot (C+D)$
 - ③ $(A \cdot B)' + (C \cdot D)'$ ④ $A \cdot B \cdot C \cdot D$
54. 엘리베이터 제어반에 설치되는 기기가 아닌 것은?
- ① 배선용차단기 ② 전자접촉기
 - ③ 리미트스위치 ④ 제어용 계전기
55. 2축이 만나는(교차하는) 기어는?
- ① 나사(SCREW)기어 ② 베벨기어
 - ③ 웜기어 ④ 하이포이드기어
56. 체인의 종류가 아닌 것은
- ① 링크체인 ② 롤러체인
 - ③ 리프체인 ④ 베어링체인
57. 직류 전위차계에 대한 설명으로 옳은 것은
- ① 미소한 전류나 전압의 유무 검출시 사용
 - ② 직류 고전압 측정기로 45[kV]까지 측정시 사용
 - ③ 가동코일형으로 20[mV] ~ 1000[V] 까지 측정시 사용
 - ④ 1[V] 이하의 직류전압을 정밀하게 측정할 때 사용
58. 일반적으로 유도전동기의 공극은 약 몇 [mm]인가?
- ① 0.3~2.5 ② 3~4
 - ③ 5~6 ④ 7~8
59. 로프 소선의 파단강도에 따라 구분되는 로프 중에서 파단 강도가 높기 때문에 초고층용 엘리베이터나 로프가닥 수를 작게 하고자 하는 경우에 쓰이는 것은?
- ① A종 ② B종
 - ③ E종 ④ G종
60. 3상 유도전동기에서 슬립(slip) S의 범위는?
- ① $0 < S < 1$ ② $0 > S > -1$
 - ③ $2 > S > 1$ ④ $-1 < S < 1$

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