

1과목 : 승강기개론

- 승강로의 벽 일부에 한국산업규격에 알맞은 유리를 사용할 경우 다음 중 적합하지 않은 것은?
 ① 망유리 ② 강화유리
 ③ 접합유리 ④ 감광유리
- 삼각부에 비고정식 안전보호판을 설치하지 않아도 되는 경우는?
 (관련 규정 개정전 문제로 기존 정답은 3번입니다. 여기서는 3번을 누르면 정답 처리 됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
 ① 건축물 천장부가 핸드레일 외측 끝단에서 30cm이상 떨어져 있는 경우
 ② 건축물 천장부가 핸드레일 외측 끝단에서 40cm이상 떨어져 있는 경우
 ③ 건축물 천장부가 핸드레일 외측 끝단에서 50cm이상 떨어져 있는 경우
 ④ 교차각이 45°를 초과하는 경우
- 우리나라에서 주로 사용되고 있는 에스컬레이터의 속도는?
 ① 15 ② 25
 ③ 30 ④ 45
- 엘리베이터가 주행하는 중 정상속도 이상으로 주행하여 위험한 속도에 도달할 경우 이를 검출하여 강제적으로 엘리베이터를 정지시키는 장치는?
 ① 조속기 ② 유입완충기
 ③ 과전류차단기 ④ 역결상릴레이
- 다음 장치들 중 보조 안전 스위치(장치)설치와 무관한 것은?
 ① 균형추 ② 유입완충기
 ③ 조속기 로프 인장장치 ④ 균형로프 도르래
- 블리드 오프 유압회로에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 정확한 속도제어가 곤란하다.
 ② 유량제한 밸브를 주회로에서 분기된 바이패스회로에 삽입한 것이다.
 ③ 회전수를 가변하여 펌프에 가압되어 토출되는 작동유를 제어하는 방식이다.
 ④ 부하에 필요한 압력 이상의 압력을 발생시킬 필요가 없어 효율이 높다.
- 다음과 같은 조건에서 카의 속도는 몇 m/min인가?
 [조건]
 • 정격부하에서 4극 모터가 12%의 슬립으로 운전한다.(단 주파수는 60Hz)
 • 기어의 비는 61:2, 시브의 직경은 560mm이다.
 ① 약 85 ② 약 91
 ③ 약 105 ④ 약 122
- 단수(1대) 엘리베이터의 조작 방식과 관계가 없는 것은?
 ① 단식 자동식 ② 하강승합 전자동식
 ③ 군승합 자동식 ④ 승합 전자동식
- 교류 2단 속도제어방식으로 주로 사용되는 것은?

- 정지레오나드방식 ② 주파수 변환방식
- 극수 변환방식 ④ 워드레오나드방식

- 다음 중 비상정지 장치와 관련이 없는 것은?
 ① 플렉시블 가이드 클램프형 세이프티
 ② 슬랙로프 세이프티
 ③ 조속기
 ④ 턴버클
- 비상용 승강기에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 외부와 연락할 수 있는 전화를 설치하여야 한다.
 ② 예비전원을 설치하여야 한다.
 ③ 정전시에는 예비전원으로 작동할 수 있어야 한다.
 ④ 승강기의 운행속도는 90m/min이상으로 해야 한다.
- 정격속도가 90m/min인 승객용 엘리베이터에 사용되는 유입완충기의 필요 최소행정은 약 몇 mm인가?
 ① 132 ② 142
 ③ 152 ④ 162
- 엘리베이터 기계실에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 정상부에 위치할 경우 꼭대기 틈새의 높이는 정격속도에 따라 일정 높이를 두어야 한다.
 ② 기계실의 크기는 승강로 수평투영면적의 2배 이상으로 하는 것이 적합하다.
 ③ 기계실의 위치는 반드시 정상부에 위치하지 않아도 된다.
 ④ 기계실의 크기는 승강로의 크기와 같아야 한다.
- 주로프에서 심강이란?
 ① 로프의 중심부를 구성하며 천연의 마를 사용한다.
 ② 소선수를 말하며 합성섬유를 사용한다.
 ③ 제동력을 높이기 위해 소선에 기름을 먹인 것을 말한다.
 ④ Z꼬임으로 되어 있는 것을 말한다.
- 승객용 엘리베이터에서 일반적으로 균형체인 대신 균형로프를 사용하는 정격속도의 범위는?
 ① 120m/min이상 ② 120m/min이하
 ③ 150m/min이상 ④ 150m/min미만

2과목 : 안전관리

- 정격속도 30m/min인 승강기의 피트 깊이는 몇m이상이어야 하는가?
 ① 0.8 ② 1.0
 ③ 1.2 ④ 1.5
- 문달힘 안전장치(door safety shoe)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 문이 닫힐 때 작동시키면 다시 열린다.
 ② 문이 열릴 때 작동시키면 즉시 닫힌다.
 ③ 문이 완전히 닫힌 상태에서는 작동하지 않는다.
 ④ 문이 열려 있을 때 작동시키면 닫혀지지 않는다.
- 승강장의 문이 열린 상태에서 모든 제약이 해제되면 자동적

으로 닫히게 하여 문의 개방상태에서 생기는 2차 재해를 방지하는 문의 안전장치는?

- ① 시그널 컨트롤 ② 도어 컨트롤
- ③ 도어 클로저 ④ 도어 인터록

19. 승강기의 자체검사자 자격이 있다고 볼수 없는 자는?

- ① 자체검사원 양성 이수자 ② 해당분야 안전담당자
- ③ 지정검사기관의 검사원 ④ 사업주

20. 이상 통제의 조건이 아닌 것은?

- ① 설비 ② 휴식
- ③ 방법 ④ 사람

21. 다음 중 전기사고의 방지대책이 아닌 것은?

- ① 방전장치의 시설 ② 누전 개소의 조기 발견
- ③ 전기의 사용 억제 ④ 규격 전기용품의 사용

22. 옥외에 설치된 승강기의 승강로 탐 및 가이드레일 지지타브이 조립 및 해체작업을 할 때 안전조치에 해당되지 않는 것은?

- ① 작업 지휘자를 선임하여 작업을 지휘한다.
- ② 근로자가 위험이 없다고 판단되면 작업을 한다.
- ③ 관계 근로자외의 출입을 금지시킨다.
- ④ 근로자에게 위험이 미칠 우려가 있을 때는 작업을 중지시킨다.

23. 파괴검사 방법이 아닌 것은?

- ① 인장 검사 ② 굽힘 검사
- ③ 견고도 검사 ④ 육안 검사

24. 사업주가 근로자의 안전 또는 보건을 위하여 취하는 조치에 따라 근로자가 준수하여야 할 사항 중 옳지 않은 것은?

- ① 보호구 착용 ② 작업중지
- ③ 대피 ④ 작업장 순회점검

25. 산업재해의 발생 원인으로 불안정한 행동이 많은 사고의 원인이 되고 있다. 이에 해당되지 않은 것은?

- ① 위험장소 접근 ② 안전장치 기능 제거
- ③ 복장 보호구 잘못 사용 ④ 작업장소 불량

26. 일반적인 안전대책의 수립 방법으로 가장 알맞은 것은?

- ① 계획적 ② 경험적
- ③ 사무적 ④ 통계적

27. 와이어 로프 안전율의 산출공식으로 옳은 것은? (단, F:안전율, s:로프 1가닥에 대한 제작사 정격 파단강도, N:부하를 받는 와이어 로프의 가닥수, W:카와 정격하중을 승강로 안의 어떤 위치에 두고 모든 카 로프에 걸리는 최대정지부하임)

① $F = \frac{S \cdot W}{N}$ ② $F = \frac{N \cdot S}{W}$

③ $F = \frac{W}{N \cdot S}$ ④ $F = \frac{N \cdot W}{S}$

28. 매일 작업 전, 후 등의 점검에 해당하는 것은?

- ① 일상점검 ② 특별점검
- ③ 임시점검 ④ 정기점검

29. 승강기 카 상부에서 점검 및 작업을 할 때 주의하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 장애물 등에 주의한다.
- ② 승강장 측 신호 계통을 분리시킨다.
- ③ 승객을 탑승시킬 때 주의시킨다.
- ④ 올라설 곳은 견고한지 확인한다.

30. 고장 및 정전시 카내의 승객을 구출하기 위한 비상 천장 구출구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 카 안에서는 열수 없도록 잠금장치를 하여야 한다.
- ② 카 위에서는 공구 등을 사용하지 않고 간단한 조작에 의해 용이하게 열 수 있어야 한다.
- ③ 승객의 구조활동에 장애가 없도록 충분한 공간이 확보되는 위치에 설치한다.
- ④ 구출구의 크기는 최소 폭 0.3m, 면적 0.1m²이상이어야 한다.

3과목 : 승강기보수

31. 유압잭에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유압잭은 단단식과 다단식으로 구분된다.
- ② 유압잭은 실린더부와 플런저부로 구성된다.
- ③ 유압잭에서 플런저는 실린더에 비해 하중분담이 적으므로 좌굴은 검토 대상이 아니다.
- ④ 유압잭에서 작동유의 압력은 실린더 내측과 플런저 외측에 균등하게 작용한다.

32. 엘리베이터의 승강장 문이 닫혀 있을 경우 승강장에서 몇 [cm]이상 열려지지 않아야 하는가? (단, 상하 개폐문 및 중앙개폐문이 아니며, 화물용 상승 개폐문이 아닌 경우이다.)

- ① 1cm ② 2cm
- ③ 3cm ④ 4cm

33. 조속기의 기계적인 작동을 하는 2차 동작시점은 정격속도의 몇배 이하인가?

- ① 1.2 ② 1.4
- ③ 1.6 ④ 1.8

34. 로프식 엘리베이터에서 주로프의 끝 부분은 몇 가닥 마다 로프 소켓에 바비트 채움을 하거나 체결식 로프소켓을 사용하여 고정하여야 하는가?

- ① 1가닥 ② 2가닥
- ③ 3가닥 ④ 5가닥

35. 에스컬레이터의 안전장치가 아닌 것은?

- ① 핸드레일 안전장치 ② 구동체인 안전장치
- ③ 카 도어 안전장치 ④ 스킵가드 안전장치

36. 엘리베이터 전동기 주회로의 사용전압이 380V이면 절연저항은 몇 [MΩ] 이상이어야 하는가?

- ① 0.1 ② 0.2
- ③ 0.3 ④ 0.4

37. 난간폭에 의한 에스컬레이터 분류 중 800형 에스컬레이터의

시간당 수송인원수는?

- ① 5000명 ② 6000명
- ③ 7000명 ④ 8000명

38. 고속 엘리베이터에 주로 적용되는 조속기로 알맞은 것은?

- ① 디스크형 ② 블리드오프형
- ③ 롤 세이프티형 ④ 플라이휠형

39. 엘리베이터 로프의 검사기준과 맞지 않는 것은?

- ① 주로프에 걸어 맨 고정부위는 2중 너트로 견고하게 조인다.
- ② 모든 주로프는 균등한 장력을 받고 있어야 한다.
- ③ 주로프에 걸어 맨 고정부위는 풀림방지를 위한 분할핀이 꽂혀있어야 한다.
- ④ 로프의 마모 및 파손상태는 가장 양호한 부분에서 검사한다.

40. 카 또는 균형추의 상, 하, 좌, 우에 부착되어 레일을 따라 움직이고 카 또는 균형추를 지지해주는 역할을 하는 것은?

- ① 완충기 ② 중간 스톱퍼
- ③ 가이드레일 ④ 가이드슈

41. 기계식 주차장치의 일반적 분류 방법에 해당되지 않는 것은?

- ① 수직순환, 다층순환 ② 다층순환, 수평순환
- ③ 수평순환, 엘리베이터방식 ④ 곤도라방식, 수직전환

42. 승강장문의 조립체는 소프트 팬들럼 시험방법에 따라 몇[J]의 운동에너지로 충격을 가하였을 때 문의 이탈 없이 견딜 수 있어야 하는가?

- ① 400 ② 450
- ③ 500 ④ 550

43. 승강기의 방호장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 용도에 구분 없이 모든 승강기는 도어인터록을 설치한다.
- ② 화물용 승강기는 수동 운전시 도어가 개방되었을 때도 운전이 가능하도록 한다.
- ③ 수동 운전시 엇다운 버튼조작을 중지하면 자동적으로 정지하여야 한다.
- ④ 로프식 승강기는 반드시 승강로 상부에 2차 전지 스위치를 설치할 필요가 있다.

44. 승강장에서 행하는 검사가 아닌 것은?

- ① 승강장 도어의 손상 유무 ② 도어 슈의 마모 유무
- ③ 승강장 버튼의 양호 유무 ④ 조속기 스위치 동작 여부

45. 에스컬레이터에 전원의 일부가 결상되거나 전동기의 토크가 부족하였을 때 상승운전 중 하강을 방지하기 위한 안전장치는?

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

4과목 : 기계,전기기초이론

46. 유압엘리베이터에 있어서 정상적인 작동을 위하여 유지하여야 할 오일의 온도 범위는?

- ① 3℃~40℃ ② 5℃~60℃
- ③ 7℃~80℃ ④ 9℃~100℃

47. 콘덴서의 용량을 크게하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 극판의 면적을 넓게 한다.
- ② 극판의 간격을 좁게 한다.
- ③ 극판간에 넣은 물질은 비유전율이 큰 것을 사용한다.
- ④ 극판사이의 전압을 높게한다.

48. 직류기에 사용되는 브러시가 갖추어야 할 성질 중 틀린 것은?

- ① 접촉저항이 적당할 것
- ② 마모성이 적을 것
- ③ 스프링에 의한 적당한 압력을 가질 것
- ④ 기계적으로 튼튼할 것

49. 버니어 캘리퍼스의 종류에 속하는 것은?

- ① HB형 ② HM형
- ③ HT형 ④ CM형

50. 다음 중 교류 엘리베이터 제어와 관계가 없는 것은?

- ① 정지 레오나드방식 ② 교류 2단 속도 제어방식
- ③ 교류 귀환 제어방식 ④ 가변전압 가변주파수 제어방식

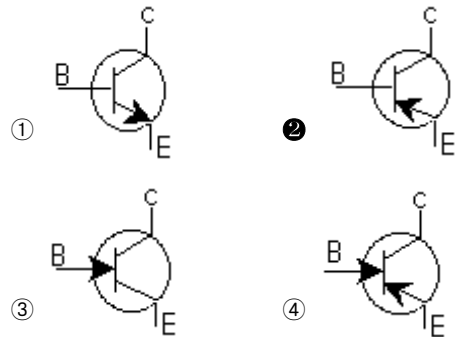
51. 회전운동을 직선운동으로 바꾸어 주는 기구는?

- ① 폴리 ② 캠
- ③ 체인 ④ 기어

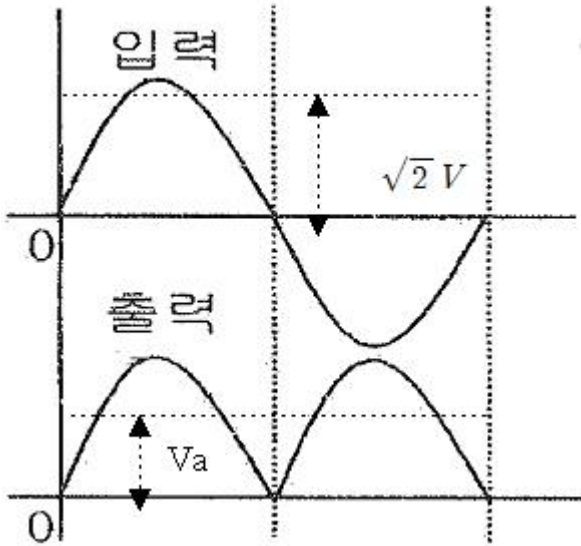
52. 자기인덕턴스 L[H]의 코일에 전류 I[A]를 흘렸을 때 여기에 축적되는 에너지 W는 몇 [J]인가?

- ① $W = LI^2$ ② $W = \frac{1}{2}LI^2$
- ③ $W = 2LI^2$ ④ $W = \frac{2I^2}{L}$

53. 다음 중 PNP형 트랜지스터의 기호로 알맞은 것은?



54. 그림은 정류회로의 전압파형이다. 입력 전압은 사인파로 실효값이 100[V]일 때 출력파형의 평균값 Va[V]는?



- ① 약 45[V] ② 약 70[V]
- ③ 약 90[V] ④ 약 110[V]

55. 2[V]의 기전력으로 20[J]의 일을 할 때 이동한 전기량은 몇 [C]인가?

- ① 0.1 ② 10
- ③ 40 ④ 24000

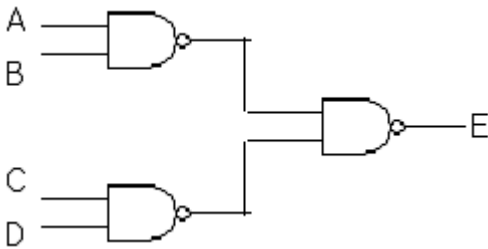
56. 전자력 $F=Biil[N]$ 과 관계되는 법칙은?

- ① 패러데이의 법칙 ② 플레밍의 오른손법칙
- ③ 오른나사법칙 ④ 플레밍의 왼손법칙

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

- ① 20 ② 40
- ③ 60 ④ 80

58. NAND게이트 3개로 구성된 다음 논리회로의 출력값 E는?



- ① $A \cdot B + C \cdot D$
- ② $(A + B) \cdot (C + D)$
- ③ $\overline{A \cdot B + C \cdot D}$
- ④ $A \cdot B \cdot C \cdot D$

59. 제어에 대한 용어의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 제어명령이란 제어대상의 출력을 원하는 상태로 하기 위한 입력신호를 말한다.
- ② 신호란 물리량의 종류에는 관계하지 않고, 크기 및 변화 상태만을 고려한 것을 말한다.

- ③ 목표값이란 외부에서 제어계에 주어지는 값을 말한다.
- ④ 제어량이란 제어대상의 출력과 기준 입력과의 차이 값을 말한다.

60. 엘리베이터의 도어스위치 회로는 어떻게 구성하는 것이 좋은가?

- ① 병렬회로 ② 직렬회로
- ③ 직병렬회로 ④ 인터록회로

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