(Subject) 1과목 : 승강기 개론 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**1. 엘리베이터의 매다는 장치와 매다는 장치 끝부분 사이의 연결은 매다는 장치의 최소 파단하중의 최소 몇 % 이상을 견딜 수 있어야 하는가?**

[choice]

① 70

② 80

③ 90

④ 100

<<<QUESTION>>>

**2. 에스컬레이터의 과속역행방지장치의 종류가 아닌 것은?**

[choice]

① 폴 래칫 휠 방식

② 디스크 웨지 방식

③ 디스크 브레이크 방식

④ 다이나믹 브레이크 방식

<<<QUESTION>>>

**3. 호출버튼·조작반·통화장치 등 승강기의 안팎에 설치되는 모든 스위치의 높이 기준은? (단, 스위치 수가 많아 기준 높이 이내로 설치되는 것이 곤란한 경우는 제외한다.)**

[choice]

① 바닥면으로부터 0.8m 이상 1.2m 이하

   ② 바닥면으로부터 0.9m 이상 1.3m 이하

   ③ 바닥면으로부터 1.0m 이상 1.4m 이하

   ④ 바닥면으로부터 1.2m 이상 1.5m 이하

<<<QUESTION>>>

**4. 유압식 승강기에서 미터인 회로를 사용하는 유압회로의 특징으로 맞는 것은?**

[choice]

① 유량을 간접적으로 제어하므로 정확한 제어가 어렵다.

   ② 유량제어밸브를 주회로에서 분기된 바이패스회로에 삽입한 것으로 효율이 높다.

   ③ 릴리프밸브로 유량을 방출하지 않으므로 설정압력까지 오르지 않고 부하에 의해 압력이 결정된다.

   ④카를 기동할 때 유량 조정이 어렵고, 기동 쇼크가 발생하기 쉬우며, 상승 운전 시의 효율이 좋지 않다.

<<<QUESTION>>>

**5. 엘리베이터를 동력매체별로 구분한 것이 아닌 것은?**

[choice]

① 로프식 엘리베이터

② 유압식 엘리베이터

③ 스크루식 엘리베이터

④ 더블테크 엘리베이터

<<<QUESTION>>>

**6. 엘리베이터 승강로에 모든 출입문이 닫혔을 때 밝히기 위한 승강로 전 구간에 걸쳐 영구적으로 설치되는 전기조명의 조도 기준으로 틀린 것은?**

[choice]

① 카 지붕과 피트를 제외한 장소 : 20 lx

   ② 카 지붕에서 수직 위로 1m 떨어진 곳 : 50 lx

   ③ 사람이 서 있을 수 있는 공간의 바닥에서 수직 위로 1m 떨어진 곳 : 50 lx

   ④작업구역 및 작업구역 간 이동 공간의 바닥에서 수직 위로 1m 떨어진 곳 : 80 lx

<<<QUESTION>>>

**7. 직접식 유압 엘리베이터의 특징이 아닌 것은?**

[choice]

① 부하에 의한 카 바닥의 빠짐이 작다.

   ② 추락방지안전장치(비상정지장치)가 필요하지 않다.

   ③일반적으로 실린더의 점검이 간접식에 비해 쉽다.

   ④ 실린더를 설치하기 위한 보호관을 지중에 설치하여야 한다.

<<<QUESTION>>>

**8. 과속 또는 매다는 장치가 파단할 경우 카나 균형추의 자유낙하를 방지하는 장치는?**

[choice]

① 완충기

② 브레이크

③ 차단밸브

④ 추락방지안전장치(비상정지장치)

<<<QUESTION>>>

**9. 엘리베이터의 카에는 자동으로 재충전되는 비상전원공급장치에 의해 5 lx 이상의 조도로 얼마 동안 전원이 공급되는 비상등이 있어야 하는가?**

[choice]

① 30분

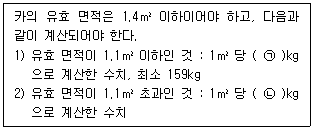
② 40분

③ 50분

④ 60분

<<<QUESTION>>>

**10. 주택용 엘리베이터에 대한 기준 중 ( ) 안에 들어갈 내용으로 맞는 것은?**



[choice]

① ㉠ 179, ㉡ 305

② ㉠ 195, ㉡ 295

③ ㉠ 179, ㉡ 300

④ ㉠ 195, ㉡ 305

<<<QUESTION>>>

**11. 에스컬레이터의 안전장치가 아닌 것은?**

[choice]

① 오일 완충기

② 스커트 가드

③ 핸드레일 안전장치

④ 인레트(Inlet) 스위치

<<<QUESTION>>>

**12. 균형추의 총중량은 빈 카의 자중에 그 엘리베이터의 사용 용도에 따라 적재하중의 35~55%의 중량을 더한 값으로 한다. 이때 적재하중의 몇 %를 더할 것인가를 나타내는 것은?**

[choice]

① 마찰률

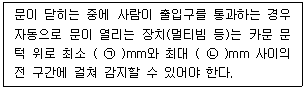
② 트랙션 비율

③ 균형추 비율

④ 오버 밸런스율

<<<QUESTION>>>

**13. 엘리베이터의 자동 동력 작동식 문에 대한 기준 중 ( ) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?**



[choice]

① ㉠ 25, ㉡ 1400

② ㉠ 30, ㉡ 1500

③ ㉠ 25, ㉡ 1600

④ ㉠ 30, ㉡ 1600

<<<QUESTION>>>

**14. 에스컬레이터 또는 무빙워크의 스커트가 디딤판(스텝) 측면에 위치한 경우 수평 틈새는 각 측면에서 최대 몇 mm 이하이어야 하는가?**

[choice]

① 3

② 4

③ 5

④ 6

<<<QUESTION>>>

**15. 주차장법령상 주차구획이 3층 이상으로 배치되어 있고 출입구가 있는 층의 모든 주차구획을 주차장치 출입구로 사용할 수 있는 구조로서 그 주차구획을 아래·위 또는 수평으로 이동하여 자동차를 주차하는 주차장치는?**

[choice]

① 2단식 주차장치

② 다단식 주차장치

③ 수평이동식 주차장치

④ 수직순환식 주차장치

<<<QUESTION>>>

**16. 일반적으로 교류이단 속도제어에서 가장 많이 사용되는 이단속도 전동기의 속도비는?**

[choice]

① 8 : 1

② 6 : 1

③ 4 : 1

④ 2 : 1

<<<QUESTION>>>

**17. 엘리베이터용 전동기의 구비 조건이 아닌 것은?**

[choice]

① 소음이 적을 것

② 기동토크기 클 것

③ 기동전류가 적을 것

④ 회전속도가 느릴 것

<<<QUESTION>>>

**18. 엘리베이터 카의 상승과속방지장치에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 이 장치가 작동되면 기준에 적합한 전기안전장치가 작동되어야 한다.

    ② 이 장치는 빈 카의 감속도가 정지단계 동안 1gn를 초과하는 것을 허용하지 않아야 한다.

    ③이 장치는 두 지점에서만 정적으로 지지되는 권상도르래와 동일한 축에 작동되지 않아야 한다.

    ④ 이 장치를 작동하기 위해 외부 에너지가 필요할 경우, 에너지가 없으면 엘리베이터는 정지되어야 하고 정지 상태가 유지되어야 한다.

<<<QUESTION>>>

**19. 기어드(Geared)형 권상기에서 엘리베이터의 속도를 결정하는 요소가 아닌 것은?**

[choice]

① 시브의 직경

② 로프의 직경

③ 기어의 감속비

④ 권상모터의 회전수

<<<QUESTION>>>

**20. 승강로 벽은 0.3m×0.3m 면적의 원형이나 사각의 단면에 몇 N의 힘을 균등하게 분산하여 벽의 어느 지점에 가할 때 1mm를 초과하는 영구적인 변형이 없어야 하고 15mm를 초과하는 탄성 변형이 없어야 하는가?**

[choice]

① 500

② 1000

③ 1500

④ 2000

(Subject) 2과목 : 승강기 설계 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**21. 동력전원설비 용량의 계산에서 여러 대의 엘리베이터가 설치되어 있는 경우에 적용하는 부등률을 1로 하여야 하는 엘리베이터는?**

[choice]

① 침대용 엘리베이터

② 전망용 엘리베이터

③ 화물용 엘리베이터

④소방구조용(비상용) 엘리베이터

<<<QUESTION>>>

**22. 승객용 엘리베이터에서 카문과 문턱과 승강장문의 문턱 사이의 수평거리 기준은?**

[choice]

① 25mm 이하

② 30mm 이하

③ 35mm 이하

④ 40mm 이하

<<<QUESTION>>>

**23. 엘리베이터에서 정격하중을 적재한 카 또는 균형추/평형추가 자유 낙하할 때 점차 작동형 추락방지안전장치(비상정지장치)의 평균감속도 기준은?**

[choice]

① 0.1 gn ~ 1 gn

② 0.1 gn ~ 1.25 gn

③ 0.2 gn ~ 1 gn

④ 0.2 gn ~ 1.25 gn

<<<QUESTION>>>

**24. 유압 엘리베이터의 실린더와 체크밸브 또는 하강밸브 사이의 가요성 호스는 전 부하 압력 및 파열 압력과 관련하여 안전율이 최소 얼마 이상이어야 하는가?**

[choice]

① 6

② 8

③ 10

④ 12

<<<QUESTION>>>

**25. 승객용 엘리베이터의 적재하중이 1000kgf, 카전자중이 2200kgf, 길이가 180cm, 사용재료가 ㄷ180×75×7, 단면계수가 306cm3일 경우 하부체대의 최대굽힘 모멘트(kgf·cm)는? (단, 브레이스 로드가 분담하는 하중은 무시한다.)**

[choice]

① 72000

② 75000

③ 77000

④ 80000

<<<QUESTION>>>

**26. 엘리베이터 안전기준상 소방구조용(비상용) 엘리베이터의 기본요건에 적합한 것은?**

[choice]

① 정격하중이 1000gkf 이상이어야 한다.

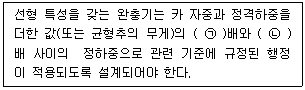
    ② 카의 운행속도는 0.5m/s 이상이어야 한다.

    ③카는 건물의 전 층에 대해 운행이 가능해야 한다.

    ④ 카의 폭이 1100mm, 깊이가 2100mm 이상이어야 한다.

<<<QUESTION>>>

**27. 에너지 축적형 완충기의 설계 기준 중 ( ) 안에 알맞은 내용은?**



[choice]

① ㉠ 2.0, ㉡ 4

② ㉠ 2.0, ㉡ 5

③ ㉠ 2.5, ㉡ 4

④ ㉠ 2.5, ㉡ 5

<<<QUESTION>>>

**28. 유압 엘리베이터에서 로프 또는 체인이 동기화 수단으로 사용될 경우의 기준에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 체인의 안전율은 8 이상이어야 한다.

    ② 로프의 안전율은 12 이상이어야 한다.

    ③ 2개 이상의 독립된 로프 또는 체인이 있어야 한다.

    ④ 최대 힘은 전 부하 압력에서 발생하는 힘, 로프 또는 체인의 수를 고려하여 계산되어야 한다.

<<<QUESTION>>>

**29. 지진대책에 따른 엘리베이터의 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 지진이나 기타 진동에 의해 주로프가 도르래에서 이탈하지 않아야 한다.

    ② 엘리베이터의 균형추가 지진이나 기타 진동에 의하여 가이드 레일로부터 이탈하지 않아야 한다.

    ③승강로내에는 지진 시에 로프, 전선 등의 기능에 악영향이 발생하지 않도록 모든 돌출물을 설치하여서는 안 된다.

    ④ 엘리베이터의 전동기, 제어반 및 권상기는 카마다 설치하고, 또한 지진이나 기타 진동에 의해 전도 또는 이동하지 않아야 한다.

<<<QUESTION>>>

**30. 사이리스터의 점호각을 바꿈으로써 승강기 속도를 제어하는 시스템은?(문제 오류로 가답안 발표시 3번으로 발표되었지만 확정답안 발표시 1, 3번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 가답안인 3번을 누르시면 정답 처리 됩니다.)**

[choice]

① 교류 귀환 제어방식

② 워드 레오나드 방식

③ 정지 레오나드 방식

④ 교류 2단 속도 제어방식

<<<QUESTION>>>

**31. 엘리베어터의 일주시간을 계산할 때 고려사항이 아닌 것은?**

[choice]

① 주행시간

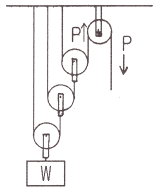
② 도어개폐시간

③ 승객출입시간

④ 기준층 복귀시간

<<<QUESTION>>>

**32. 다음 그림과 같은 도르래에 매달려 있는 하중 W를 올리는 힘 P로 나타낸 것은?**



[choice]

① W = 2P

② W = 3P

③ W = 4P

④ W = 8P

<<<QUESTION>>>

**33. 다음 중 추락방지안전장치(비상정지장치)의 성능 시험과 관계가 가장 적은 사항은?**

[choice]

① 적용중량

② 작동속도

③ 평균감속도

④ 주행안내(가이드) 레일의 규격

<<<QUESTION>>>

**34. 기어감속비 49:2, 도르래 지름 540mm, 전동기입력 주파수 60Hz, 극수 4, 전동기의 회전 수 슬립이 4% 일 때 엘리베이터의 정격속도는 약 몇 m/min 인가?**

[choice]

① 90

② 105

③ 120

④ 150

<<<QUESTION>>>

**35. 엘리베이터 승강로 점검문의 크기 기준은?**

[choice]

① 높이 0.6m 이하, 폭 0.6m 이하

    ② 높이 0.6m 이하, 폭 0.5m 이하

    ③ 높이 0.5m 이하, 폭 0.6m 이하

    ④높이 0.5m 이하, 폭 0.5m 이하

<<<QUESTION>>>

**36. 추락방지안전장치(비상정지장치)가 없는 균형추 또는 평형추의 T형 주행안내 레일에 대해 계산된 최대 허용 휨은?**

[choice]

① 한방향으로 3mm

② 양방향으로 5mm

③ 한방향으로 10mm

④ 양방향으로 10mm

<<<QUESTION>>>

**37. 교통수요 산출을 위해 이용자 인원을 산정할 때 하향방향승객을 고려하지 않는 경우는?**

[choice]

① 병원

② 아파트

③ 사무실

④ 백화점

<<<QUESTION>>>

**38. 정격속도 60m/min, 정격하중 1150kgf, 오버밸런스율 45%, 전체효율이 0.6인 승강기용 전동기의 용량은 약 몇 kW 인가?**

[choice]

① 5.5

② 7.5

③ 10.3

④ 13.3

<<<QUESTION>>>

**39. 수직 개폐식 문의 현수에 대한 기준으로 틀린 것은?**

[choice]

① 현수 로프·체인 및 벨트의 안전율은 8 이상으로 설계되어야 한다.

    ②현수 로프 풀리의 피치 직경은 로프 직경의 35배 이상이어야 한다.

    ③ 수직 개폐식 승강장문 및 카문의 문짝은 2개의 독립된 현수 부품에 의해 고정되어야 한다.

    ④ 현수 로프/체인은 풀리 홈 또는 스프로킷에서 이탈되지 않도록 보호되어야 한다.

<<<QUESTION>>>

**40. 엘리베이터 브레이크의 능력에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 제동력을 너무 작게 하면 제동 시 회전부분에 큰 응력을 발생시킨다.

    ② 브레이크는 카나 균형추 등 엘리베이터의 전 장치의 관성을 제지할 필요가 있다.

    ③ 정지 후 부하에 의한 언밸런스로 역구동되어 움직이는 일이 없도록 유지되어야 한다.

    ④ 화물용 엘리베이터는 정격의 120% 부하로 전속 하강 중 위험 없이 감속·정지할 수 있어야 한다.

(Subject) 3과목 : 일반기계공학 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**41. 측정하고자 하는 축을 V블록 위에 올려놓은 뒤 다이얼 게이지를 설치하고 회전하였더니 눈금 값이 1mm라면 이 축의 진원도(mm)는?**

[choice]

① 2

② 1

③0.5

④ 0.25

<<<QUESTION>>>

**42. 주축의 회전운동을 직선 왕복운동으로 바꾸는데 사용하는 밀링 머신의 부속장치는?**

[choice]

① 분할대

② 슬로팅 장치

③ 래크 절삭 장치

④ 로터리 밀링 헤드 장치

<<<QUESTION>>>

**43. 지름 2.5cm 의 연강봉 양단을 강성벽에 고정한 후 30℃에서 0℃까지 냉각되었을 경우 연강봉에 생기는 압축응력(kPa)은? (단, 연강의 선팽창계수는 0.000012, 세로탄성계수는 210 MPa 이다.)**

[choice]

① 37.1

② 75.6

③ 371

④ 756

<<<QUESTION>>>

**44. 정밀주조법 중 셀 몰드법의 특징이 아닌 것은?**

[choice]

① 치수 정밀도가 높다.

    ②합성수지의 가격이 저가이다.

    ③ 제작이 용이하며 대량생산에 적합하다.

    ④ 모래가 적게 들고 주물의 뒤처리가 간단하다.

<<<QUESTION>>>

**45. KS규격에 의한 구름 베어링의 호칭번호 6200ZZ에서 “ZZ”의 의미로 옳은 것은?**

[choice]

① 한쪽 실붙이

② 링 홈붙이

③ 양쪽 실드붙이

④ 멈춤 링붙이

<<<QUESTION>>>

**46. 일반적인 구리의 특성으로 틀린 것은?**

[choice]

① 전기 및 열의 전도성이 우수하다.

    ② 아름다운 광택과 귀금속적 성질이 우수하다.

    ③ Zn, Sn, Ni, Ag 등과 쉽게 합금을 만들 수 있다.

    ④기계적 강도가 높아 공작기계의 주축으로 사용된다.

<<<QUESTION>>>

**47. 유량이나 입구 측의 유압과는 관계없이 미리 설정한 2차측 압력을 일정하게 유지하는 것은?**

[choice]

① 체크 밸브

② 리듀싱 밸브

③ 시퀀스 밸브

④ 릴리프 밸브

<<<QUESTION>>>

**48. 일반적인 유량측정 기기에 해당하는 것은?**

[choice]

① 피토 정압관

② 피토관

③ 시차 액주계

④ 벤투리미터

<<<QUESTION>>>

**49. 송출량이 많고 저양정인 경우 적합하며 회전차의 날개가 선박의 스크루 프로펠러와 유사한 형상의 펌프는?**

[choice]

① 터빈 펌프

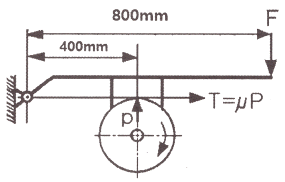
② 기어 펌프

③ 축류 펌프

④ 왕복 펌프

<<<QUESTION>>>

**50. 그림과 같은 블록 브레이크에서 드럼 축의 레버를 누르는 힘(F)을 우회전할 때는 F1, 좌회전할 때는 F2라고 하면 F1/F2의 값은? (단, 중작용선이며 모두 동일한 제동력을 발생시키는 것으로 가정한다.)**



[choice]

① 0.25

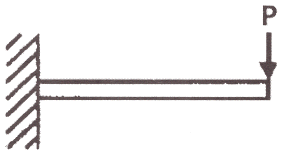
② 0.5

③ 1

④ 4

<<<QUESTION>>>

**51. 그림과 같은 외팔보의 끝단에 집중하중 P가 작용할 때 최소 처짐이 발생하는 단면은? (단, 보의 길이와 재질은 같다.)**



[choice]

①

②

③

④

<<<QUESTION>>>

**52. 비틀림 모멘트를 받아 전단응력이 발생되는 원형 단면 축에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 전단응력은 지름의 세제곱에 반비례한다..

    ②전단응력은 비틀림 모멘트와 반비례한다.

    ③ 전단응력은 구할 때 극단면계수도 이용한다.

    ④ 중실 원형축의 지름을 2배로 증가시키면 비틀림 모멘트는 8배가 된다.

<<<QUESTION>>>

**53. 용접 이음의 장점이 아닌 것은?**

[choice]

① 자재가 절약된다.

② 공정수가 증가된다.

③ 이음효율이 향상된다.

④ 기밀 유지성능이 좋다.

<<<QUESTION>>>

**54. 프레스 가공이나 주조 가공 등으로 생산된 제품의 불필요한 테두리나 핀 등을 잘라내거나 따내어 제품을 깨끗이 정형하는 작업은?**

[choice]

① 펀칭

② 블랭킹

③ 세이빙

④ 트리밍

<<<QUESTION>>>

**55. 지름 20mm, 인장강도 42MPa 의 둥근 봉이 지탱할 수 있는 허용범위 내 최대하중(N)은 약 얼마인가? (단, 안전율은 7 이다.)**

[choice]

① 1884

② 2235

③ 3524

④ 4845

<<<QUESTION>>>

**56. 주로 나무나 가죽, 베크라이트 등 비금속이나 연한 금속의 거친 가공에 가장 적합한 줄(file)은?**

[choice]

① 귀목(rasp cut)

② 단목(single cut)

③ 복목(double cut)

④ 파목(curved cut)

<<<QUESTION>>>

**57. 키(key)의 설계에서 강도상 주로 고려해야 하는 것은?**

[choice]

① 키의 굽힘응력과 전단응력

    ② 키의 전단응력과 인장응력

    ③ 키의 인장응력과 압축응력

    ④키의 전단응력과 압축응력

<<<QUESTION>>>

**58. 평벨트 전동장치와 비교한 V-벨트 전동장치의 특징으로 옳은 것은?**

[choice]

① 두 축의 회전방향이 다른 경우에 적합하다.

    ② 평벨트 전동에 비해 전동 효율이 나쁘다.

    ③축간거리가 짧고 큰 속도비에 적합하다.

    ④ 5m/s 이하의 저속으로만 운전이 가능하다.

<<<QUESTION>>>

**59. 구상 흑연 주철에 관한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 단조가 가능한 주철이다.

    ② 차량용 부품이나 내마모용으로 사용한다.

    ③ 노듈러 또는 덕타일 주철이라고도 한다.

    ④ 인장강도가 50~70 kgf/mm2 정도인 것도 있다.

<<<QUESTION>>>

**60. 동력 전달용 나사가 아닌 것은?**

[choice]

① 관용 나사

② 사각 나사

③ 둥근 나사

④ 톱니 나사

(Subject) 4과목 : 전기제어공학 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**61. 코일에 단상 200V의 전압을 가하면 10A의 전류가 흐르고 1.6kW의 전력을 소비된다. 이 코일과 병렬로 콘덴서를 접속하여 회로의 합성역률을 100%로 하기 위한 용량 리액턴스(Ω)는 약 얼마인가?**

[choice]

① 11.1

② 22.2

③33.3

④ 44.4

<<<QUESTION>>>

**62. 영구자석의 재료로 요구되는 사항은?**

[choice]

① 잔류자기 및 보자력이 큰 것

    ② 잔류자기가 크고 보자력이 작은 것

    ③ 잔류자기는 작고 보자력이 큰 것

    ④ 잔류자기 및 보자력이 작은 것

<<<QUESTION>>>

**63. 시퀀스 제어에 관한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 조합논리회로가 사용된다.

    ② 시간지연요소가 사용된다.

    ③ 제어용 계전기가 사용된다.

    ④폐회로 제어계로 사용된다.

<<<QUESTION>>>

**64. 피드백 제어에 관한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 정확성이 증가한다.

    ② 대역폭이 증가한다.

    ③입력과 출력의 비를 나타내는 전체이득이 증가한다.

    ④ 개루프 제어에 비해 구조가 비교적 복잡하고 설치비가 많이 든다.

<<<QUESTION>>>

**65. 다음 중 전류계에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 전류계의 내부저항이 전압계의 내부저항보다 작다.

    ② 전류계를 회로에 병렬접속하면 계기가 손상될 수 있다.

    ③ 직류용 계기에는 (+), (-)의 단자가 구별되어 있다.

    ④전류계의 측정 범위를 확장하기 위해 직렬로 접속한 저항을 분류기라고 한다.

<<<QUESTION>>>

**66. 100V에서 500W를 소비하는 저항이 있다. 이 저항에 100V의 전원을 200V로 바꾸어 접속하면 소비되는 전력(W)은?**

[choice]

① 250

② 500

③ 1000

④ 2000

<<<QUESTION>>>

**67. 전압을 V, 전류를 I, 저항을 R, 그리고 도체의 비저항을 ρ라 할 때 옴의 법칙을 나타낸 식은?**

[choice]

①

②

③ V = IR

④ V = IRρ

<<<QUESTION>>>

**68. 절연의 종류를 최고 허용온도가 낮을 것부터 높은 순서로 나열한 것은?**

[choice]

① A종 ＜ Y종 ＜ E종 ＜ B종

    ②Y종 ＜ A종 ＜ E종 ＜ B종

    ③ E종 ＜ Y종 ＜ B종 ＜ A종

    ④ B종 ＜ A종 ＜ E종 ＜ Y종

<<<QUESTION>>>

**69. 어떤 코일에 흐르는 전류가 0.01초 사이에 20A에서 10A로 변할 때 20V의 기전력이 발생한다고 하면 자기 인덕턴스(mH)는?**

[choice]

① 10

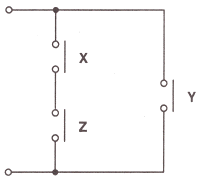
② 20

③ 30

④ 50

<<<QUESTION>>>

**70. 아래 접점회로의 논리식으로 옳은 것은?**



[choice]

① X · Y · Z

② (X + Y) · Z

③ (X · Z) + Y

④ X + Y + Z

<<<QUESTION>>>

**71. 평형 3상 전원에서 각 상간 전압의 위상차(rad)는?**

[choice]

① π/2

② π/3

③ π/6

④ 2π/3

<<<QUESTION>>>

**72. 두 대 이상의 변압기를 병렬 운전하고자 할 때 이상적인 조건으로 틀린 것은?**

[choice]

① 각 변압기의 극성이 같을 것

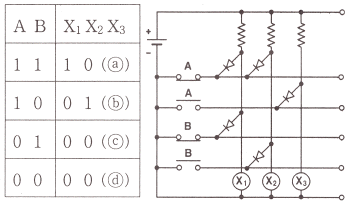
    ②각 변압기의 손실비가 같을 것

    ③ 정격용량에 비례해서 전류를 분담할 것

    ④ 변압기 상호간 순환전류가 흐르지 않을 것

<<<QUESTION>>>

**73. 다음 회로도를 보고 진리표를 채우고자 한다. 빈칸에 알맞은 값은?**



[choice]

① ⓐ 1, ⓑ 1, ⓒ 0, ⓓ 0

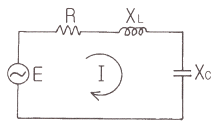
② ⓐ 0, ⓑ 0, ⓒ 1, ⓓ 1

③ ⓐ 0, ⓑ 1, ⓒ 0, ⓓ 1

④ ⓐ 1, ⓑ 0, ⓒ 1, ⓓ 0

<<<QUESTION>>>

**74. 다음 회로에서 E=100V, R=4Ω, XL=5Ω, XC=2Ω 일 때 이 회로에 흐르는 전류(A)는?**



[choice]

① 10

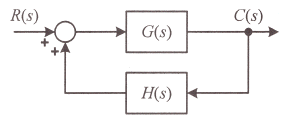
② 15

③ 20

④ 25

<<<QUESTION>>>

**75. 다음 블록선도의 전달함수 C(s)/R(s)는?**



[choice]

①

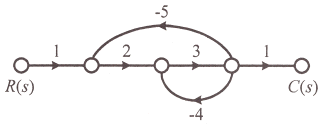
②

③

④

<<<QUESTION>>>

**76. 다음의 신호흐름선도에서 전달함수 C(s)/R(s)는?**



[choice]

①

②

③

④

<<<QUESTION>>>

**77. 전동기를 전원에 접속한 상태에서 중력부하를 하강시킬 때 속도가 빨라지는 경우 전동기의 유기기전력이 전원전압보다 높아져서 발전기로 동작하고 발생전력을 전원으로 되돌려 줌과 동시에 속도를 감속하는 제동법은?**

[choice]

① 회생제동

② 역전제동

③ 발전제동

④ 유도제동

<<<QUESTION>>>

**78. 전기기기 및 전로의 누전여부를 알아보기 위해 사용되는 계측기는?**

[choice]

① 메거

② 전압계

③ 전류계

④ 검전기

<<<QUESTION>>>

**79. 입력에 대한 출력의 오차가 발생하는 제어시스템에서 오차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 가변하는 제어방식은?**

[choice]

① 미분 제어

② 정치 제어

③ on-off 제어

④ 시퀀스 제어

<<<QUESTION>>>

**80. 기계적 제어의 요소로서 변위를 공기압으로 변환하는 요소는?**

[choice]

① 벨로즈

② 트랜지스터

③ 다이아프램

④ 노즐 플래퍼

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ② | ④ | ① | ④ | ④ | ④ | ③ | ④ | ④ | ④ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ① | ④ | ③ | ② | ② | ③ | ④ | ③ | ② | ② |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ④ | ③ | ③ | ② | ① | ③ | ③ | ① | ③ | ③ |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④ | ④ | ④ | ③ | ④ | ④ | ③ | ③ | ② | ① |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ③ | ② | ② | ② | ③ | ④ | ② | ④ | ③ | ③ |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ① | ② | ② | ④ | ① | ① | ④ | ③ | ① | ① |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ③ | ① | ④ | ③ | ④ | ④ | ③ | ② | ② | ③ |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ④ | ② | ② | ③ | ① | ④ | ① | ① | ① | ④ |