

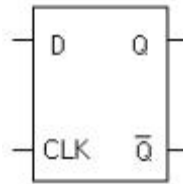
1과목 : 임의구분

- 논리식 $A \cdot (A+B)$ 를 간단히 하면?
 - ① A'
 - ② B
 - ③ $A \cdot B$
 - ④ A
- 시공이 불편하고 포설공사비의 고사, 공기의 지연등 난점을 해결한 지중 전선관으로 사용하는 것은?
 - ① 흠관
 - ② 동관
 - ③ PVC관
 - ④ ELP관
- 다음 중 크로우링 현상은 어느 것에서 일어나는가?
 - ① 농형 유도전동기
 - ② 직류 직권전동기
 - ③ 회전 변류기
 - ④ 3상 변압기
- 과전압이 걸리기 쉬운 옥외용 네온사인의 조광회로에 사용되는 소자는?
 - ① SCR
 - ② TRIAC
 - ③ SSS
 - ④ TR
- 직류 분권 전동기의 공급전압의 극성을 반대로 하였을 때 다음 중 옳은 것은?
 - ① 회전 방향은 변하지 않는다.
 - ② 회전 방향이 반대로 된다.
 - ③ 회전하지 않는다.
 - ④ 발전기로 된다.
- 다음은 무엇을 나타내는 진리표인가?

입력		출력			
B	A	D_0	D_1	D_2	D_3
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1

 - ① 디코더
 - ② 인코더
 - ③ 카운터
 - ④ 멀티플렉서
- 랙(rack)을 이용한 배선방법은 어떤 전선로에 사용되는가?
 - ① 저압 가공 선로
 - ② 고압 가공 선로
 - ③ 저압 지중 선로
 - ④ 고압 지중 선로
- 다음 중 3상 권선형 유도전동기를 사용하는 주된 이유는?
 - ① 효율 향상
 - ② 역률 개선
 - ④ 기동 특성의 향상
 - ④ 소용량 기기에 적용
- 특별고압은 몇 [V]를 초과하는 전압을 말하는가?
 - ① 3300
 - ② 6600
 - ④ 7000
 - ④ 9000
- Δ 결선 변압기의 1대가 고장으로 제거되어 V결선으로 할 때 공급 가능한 전력은 고장전의 약 몇 [%]인가?
 - ① 57.7
 - ② 66.6
 - ③ 75
 - ④ 86.6

- 동기기의 전기자 권선법이 아닌 것은?
 - ① 분포권
 - ② 2층권
 - ③ 중권
 - ④ 전절권
- 5[Ω]의 저항 10개를 직렬 접속하면 병렬 접속시의 몇 배가 되는가?
 - ① 20
 - ② 50
 - ④ 100
 - ④ 250
- 다음 그림의 회로 명칭은?



- ① D 플립플롭
 - ② T 플립플롭
 - ③ J-K 플립플롭
 - ④ R-S 플립플롭
- 농형 유도전동기의 속도제어를 위한 1차 주파수 제어방식이 아닌 것은?
 - ① 전압, 주파수 제어
 - ② 벡터 제어
 - ③ 슬립, 주파수 제어
 - ④ 일정전압 제어
 - 가공전선로의 지지물로부터 다른 지지물을 거치지 아니하고 수용장소의 불임점에 이르는 가공전선을 무엇이라 하는가?
 - ① 연접 인입선
 - ② 가공 인입선
 - ③ 전선로
 - ④ 옥축배선
 - 고체 유전체의 파괴시험을 기름(oil) 중에서 행하는 이유로 가장 적당한 것은?
 - ① 매질효과를 없애기 위하여
 - ② 연면성락을 방지하기 위하여
 - ③ 선행 불꽃방전을 방지하기 위하여
 - ④ 공기 중에서의 실행에 따른 위험을 방지하기 위하여
 - 동일한 굵기의 전선을 동일관내에 넣는 경우 금속관의 굵기를 선정할 때 전선의 피복을 포함한 단면적의 총 합계가 관내 단면적의 최대 몇 [%] 이하가 되도록 선정해야 하는가?
 - ① 32
 - ② 40
 - ④ 48
 - ④ 55
 - 전선에 대한 약호 중에서 HIV는 무엇을 말하는가?
 - ① 인입용 비닐절연전선
 - ② 내열용 비닐절연전선
 - ③ 옥외용 비닐절연전선
 - ④ 형광방전등용 비닐절연전선
 - 다음 논리회로는 무엇이라 하는가?

- ① 반가산기 ② 반감산기
- ③ 전가산기 ④ 전감산기

20. SCR에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 게이트 전류로 턴-온 할 수 있다.
- ② 역전압이 걸리면 턴-오프 할 수 있다.
- ③ 턴-온시 게이트 전류를 차단하면 소호된다.
- ④ 애노드, 게이트, 캐소드 구간의 3 단자이다.

2과목 : 임의구분

21. 다음 중 전선 접속에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전선의 세기를 60[%] 이상 유지해야 한다.
- ② 접속 부분의 전기 저항을 증가시켜서는 안된다.
- ③ 절연을 원래의 절연효력이 있는 텔이프로 충분히 한다.
- ④ 접속 슬리브나 전선 접속기구를 사용하여 접속하거나 또는 납땜을 한다.

22. 생산 공장 작업의 자동화에 널리 사용되며, 바이메탈과 조합하여 실내 난방 장치의 자동 온도 조절에 사용되는 스위치는?

- ① 압력 스위치 ② 부동 스위치
- ③ 수은 스위치 ④ 타임 스위치

23. 다음 중 배전 변전소에서 전력용 콘덴서를 설치하는 주된 목적은?

- ① 변압기 보호 ② 선로 보호
- ③ 역률 개선 ④ 코로나손 방지

24. 동기조상기를 과여자로 해서 운전하였을 때 나타나는 현상이 아닌 것은?

- ① 리액터로 작용한다.
- ② 전압강하를 감소시킨다.
- ③ 진상전류를 취한다.
- ④ 콘덴서를 작용한다.

25. 다음의 진리표를 만족하는 논리회로는? (단, A, B는 입력이고, 출력 S:Sum, C₀:Carry 임)

A	B	S	C ₀
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

- ① EX-OR 회로 ② 비교 회로
- ③ 반가산기 회로 ④ Latch 회로

26. 다음 중 UPS의 기능으로서 옳은 것은?

- ① 3상 전파정류 방식
- ② 가변주파수 공급 가능
- ③ 무정전 전원공급 가능
- ④ 고조파방지 및 정류평활

27. 금속 몰드의 접지공사는 몇 종 접지 공사를 하여야 하는가?

- ① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
- ③ 제3종 접지공사 ④ 특별3종 접지공사

28. 2진수 (1001)₂를 그레이코드(Gray Code)로 변환한 값은?

- ① (1110)_G ② (1101)_G
- ③ (1111)_G ④ (1100)_G

29. 다음 중 마이크로프로세서의 구조를 가장 잘 표현한 수식은?

- ① ALU + CU
- ② ALU + CU + ROM
- ③ ALU + CU + RAM
- ④ ALU + CU + REGISTER

30. 변압기의 전압변동률을 작게 하려면 어떻게 해야 하는가?

- ① 권선의 리액턴스를 작게 한다.
- ② 권선의 임피던스를 크게 한다.
- ③ 권수비를 작게 한다.
- ④ 권수비를 크게 한다.

31. 동기 임피던스가 작은 동기발전기는?

- ① 단락비가 작다. ② 전기자 반작용이 작다.
- ③ 전압변동률이 크다. ④ 과부하 내량이 작다.

32. 주상변압기 철심용 규소강판의 두께는 보통 몇 mm정도를 사용하는가?

- ① 0.01 ② 0.05
- ③ 0.35 ④ 0.85

33. 권수비 1:2의 단상 센터탭형 전파정류회로에서 전원전압이 100[V]라면 직류전압은 약 몇 [V]인가?

- ① 90 ② 100
- ③ 110 ④ 140

34. 옥내 배선 회로에 누전이 발생 했을 때 이를 감지하고, 회로를 자동 차단하여, 감전사고 및 화재를 방지할 수 있는 것은?

- ① 커버 나이프 스위치 ② 세프티 스위치
- ③ 배선용 차단기 ④ 누전 차단기

35. 낮은 전압에서 큰 저항을 나타내며, 높은 전압에서는 작은 저항을 갖는 소자는?

- ① 서미스터 ② 바랙터
- ③ 바리스터 ④ 사이리스터

36. Z-80 마이크로 프로세서에서 쌍방향 버스는?

- ① Address bus ② Control bus
- ③ Data bus ④ ALU

37. 동기각속도 ω_s , 회전각속도 ω 인 유도전동기의 2차 효율은?

① $\frac{\omega_s - \omega}{\omega}$

- ② $\frac{\omega_s - \omega}{\omega_s}$
- ③ $\frac{\omega_s}{\omega}$
- ④ $\frac{\omega}{\omega_s}$
- ① $\frac{\omega}{\omega_s}$

38. 전기회로에 100[V] 라는 표시가 있다. 여기서 100[V]는 무엇을 나타내는가?
 ① 최대값 ② 실효값
 ③ 평균값 ④ 파고율
39. 역률 80[%], 300[kW]의 전동기를 95[%]의 역률로 개선하는데 필요한 콘덴서의 용량은 약 몇 [kVA]가 필요한가?
 ① 32 ② 63
 ③ 87 ④ 126
40. 공사원가는 공사시공 과정에서 발생한 항목의 합계액을 말하는데 여기에 포함되지 않는 것은?
 ① 경비 ② 재료비
 ③ 노무비 ④ 일반관리비

3과목 : 임의구분

41. 1전자 볼트(eV)는 약 몇 J인가?
 ① 1.60×10^{-19} ② 1.67×10^{-21}
 ③ 1.72×10^{-24} ④ 1.76×10^9
42. 명령이 내려진 후 실제로 데이터를 판독(read) 또는 기록(write)되기 시작할 때까지의 소요 시간을 무엇이라 하는가?
 ① Access time ② Write time
 ③ Delay time ④ Transmission time
43. 전동기가 매분 1200 회전하여 9.42[kW]의 출력이 나올 때 토크는 약 몇[kg·m]인가?
 ① 6.65 ② 6.90
 ③ 7.65 ④ 7.90
44. 다음 설명 중 옳은 것은?
 ① 인덕턴스를 직렬 연결하면 리액턴스가 커진다.
 ② 저항을 병렬 연결하면 합성저항은 커진다.
 ③ 콘덴서를 직렬 연결하면 용량이 커진다.
 ④ 유도 리액턴스는 주파수에 반비례한다.
45. 어느 면의 단위 면적으로부터 발산하는 광속을 무엇이라 하는가?
 ① 광도 ② 조도
 ③ 광속발산도 ④ 휘도
46. 다음 중 Cache memory에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 주기억장치의 유효 access time을 줄이기 위해서 사용된다.

- ② 캐시 메모리의 관리는 주로 하드웨어에 의해서 구현 한다.
 ③ 캐시 메모리를 사용하면 User에게 실제의 기억공간보다 더 넓은 주소 공간을 제공한다.
 ④ 캐시 메모리를 가진 컴퓨터의 성능을 나타내는 척도의 하나로 적중률을 사용하며, 그 적중률은 높을수록 좋다.
47. 다음 중 전류의 열작용과 관계있는 법칙은?
 ① 옴의 법칙 ② 키르히호프의 법칙
 ③ 줄의 법칙 ④ 플레밍의 법칙
48. 비투자율 1500인 자로의 평균 길이 50cm, 단면적 30cm²인 철심에 감긴, 권수 425회의 코일에 0.5[A]의 전류가 흐르 때 저축된 전자(電磁)에너지는 약 몇 J인가?
 ① 0.25 ② 2.73
 ③ 4.96 ④ 15.3
49. 단면적 S[m²], 길이 l[m], 투자율 μ[H/m]의 자기 회로에 N회의 코일을 감고 I[A]의 전류를 흘릴 때 발생하는 자속(Wb)을 구하는 식은?
 ① μNIS
 ② $\frac{\mu l S}{NI}$
 ③ $\frac{\mu S NI}{l}$
 ④ $\frac{\mu l S N}{I}$
50. 인버터 제어라고도 하며 유도전동기에 인가되는 전압과 주파수를 변환시켜 제어하는 방식은?
 ① VVVF 제어방식
 ② 궤환 제어방식
 ③ 워드레오나드 제어방식
 ④ 1단속도 제어방식
51. 다음 중 온도에 따라 저항값이 부(-)의 방향으로 변화하는 특수 반도체는?
 ① 서미스터 ② 바리스터
 ③ SCR ④ PUT
52. 언어 프로세서 중 object file을 생성하지 않고 번역 즉시 실행하는 것은?
 ① Assembler ② compiler
 ③ debugger ④ interpreter
53. 2진수 10011의 2의 보수 표현으로 옳은 것은?
 ① 01101 ② 10010
 ③ 01100 ④ 01010
54. 콘덴서에 비유전율
 ① εr
 ② $\frac{1}{\epsilon_r}$

