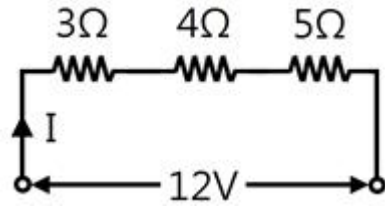


## 1과목 : 전기전자공학

1. 그림과 같은 회로에 흐르는 전류는 몇 A인가?



- ① 1                      ② 2  
③ 3                      ④ 4

2. 전압과 전류의 측정방법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 전압계는 내부저항이 대단히 크며, 측정회로에 병렬로 접속한다.  
② 전류계는 내부저항이 대단히 작으며, 측정회로에 직렬로 접속한다.  
③ 배율기는 전압계의 측정범위를 넓히기 위하여 전압계에 직렬로 접속한다.  
④ 분류기는 전류계의 측정범위를 넓히기 위하여 전류계에 직렬로 접속한다.

3. 우리나라의 사용 전기의 주파수는 60Hz이다. 주기는 약 몇 초인가?

- ① 0.0083                      ② 0.0167  
③ 0.0334                      ④ 0.0668

4. 정류회로에 부하를 연결했을 때 직류전압이  $V$  [V], 부하를 개방했을 때 직류전압이  $V_o$  [V]이면, 부하에 대한 전압변동률은 몇 %인가?

- ①  $\frac{V - V_o}{V} \times 100$   
②  $\frac{V_o - V}{V} \times 100$   
③  $\frac{V}{V - V_o} \times 100$   
④  $\frac{V_o}{V - V_o} \times 100$

5. 단상 전파정류기의 DC 출력전압은 단상 반파정류기 DC 출력전압의 몇 배인가?

- ① 2배                      ② 3배  
③ 4배                      ④ 5배

6. 반송파 전력이 10kW일 때, 변조도를 100%로 변조했을 경우, 파변조파 전력은 몇 kW인가?

- ① 5                      ② 10  
③ 15                      ④ 20

7. 멀티바이브레이터에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 부결환의 일종이다.  
② 고차의 고조파를 포함하고 있다.

③ 회로의 시정수로 주기가 결정된다.

④ 전원전압이 일부 변동해도 발진주파수는 큰 변동이 없다.

8. 전자유도에 의한 유도기전력의 방향을 표시하는 법칙은?

- ① 패러데이의 법칙                      ② 렌츠의 법칙  
③ 옴나사의 법칙                      ④ 비오-사바르의 법칙

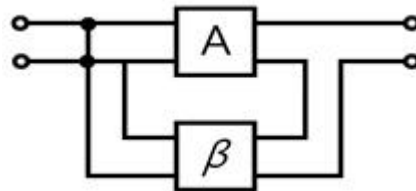
9.  $5\mu\text{F}$ 의 콘덴서에 1kV의 전압을 가할 때 축적되는 에너지는 몇 J인가?

- ① 1                      ② 2.5  
③ 5                      ④ 10

10. TR을 A급 증폭기(활성영역)로 사용할 때 바이어스 상태를 옳게 표현한 것은?

- ① B-E : 순방향 Bias, B-C : 순방향 Bias  
② B-E : 순방향 Bias, B-C : 역방향 Bias  
③ B-E : 역방향 Bias, B-C : 역방향 Bias  
④ B-E : 역방향 Bias, B-C : 순방향 Bias

11. 그림과 같은 궤환회로의 종류는?

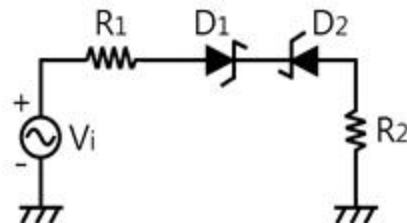


- ① 직렬전압궤환회로                      ② 병렬전류궤환회로  
③ 직렬전류궤환회로                      ④ 병렬전압궤환회로

12. 진폭변조와 비교하여 주파수 변조에 대한 설명으로 가장 적합하지 않는 것은?

- ① 신호대 잡음비가 좋다  
② 반향(echo)영향이 많아진다.  
③ 초단파 통신에 적합하다.  
④ 점유주파수 대역폭이 넓다.

13. 그림과 같은 회로에서  $D_1$ 과  $D_2$ 가 모두 차단 상태가 되는 조건은? (단,  $D_1$ 과  $D_2$ 의 항복전압은  $V_z$ 이다.)



- ①  $-V_z \leq V_i = V_z$                       ②  $V_i = V_z$   
③  $-V_z < V_i < V_z$                       ④  $-V_z > V_i > V_z$

14. 듀티 사이클(duty cycle)이 0.1이고 주기가  $20\mu\text{s}$ 인 펄스의 폭은 몇  $\mu\text{s}$ 인가?

- ① 0.2                      ② 1  
③ 2                      ④ 4

15. 전지 내부에서 화학작용에 의하여 전압을 발생시켜 양극간의 전위차를 발생시켜 연속적으로 전류를 흘리게 하는 원동력이 되는 전압을 무엇이라 하는가?

- ① 구동력                      ② 회전력  
 ③ 기전력                      ④ 유도전압

2과목 : 전자계산기일반

16. 3분 동안 27000[J]의 일을 하였다면 그 전력은 몇 W인가?

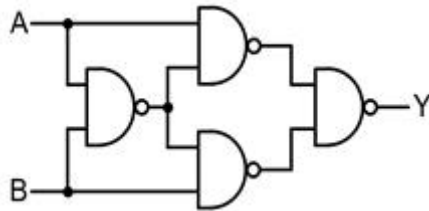
- ① 15                              ② 100  
 ③ 150                            ④ 200

17. 다음 진리표를 만족시키는 회로는?

A	B	빌림수	차
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	1	0	0

- ① 전가산기                      ② 반감산기  
 ③ EX-OR gate                  ④ OR gate

18. 그림의 회로와 논리적 표현이 같은 것은?



- ① A, B inputs, output Y  
 ② A, B inputs, output Y  
 ③ A, B inputs, output Y  
 ④ A, B inputs, output Y

19. 운영체제의 종류가 아닌 것은?

- ① MS-DOS                      ② windows  
 ③ UNIX                          ④ P-CAD

20. 컴퓨터의 기억장치로부터 명령이나 데이터를 읽을 때 제일 먼저 하는 일은?

- ① 명령지정                      ② 명령출력  
 ③ 어드레스 지정                  ④ 어드레스 인출

21. 다음 중 기억장치의 기억장소를 지정하는 신호의 전송 통로는?

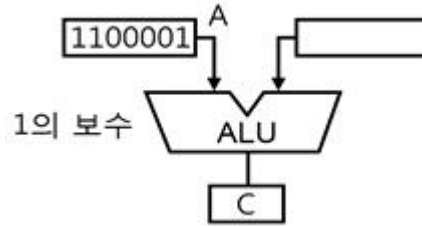
- ① control bus                      ② I/O port bus  
 ③ address bus                      ④ data bus

22. 자기테이프의 기록밀도 단위는?

- ① BPI                              ② IPS

- ③ IBG                              ④ IRG

23. 다음 그림과 같이 A 레지스터(register)에 있는 자료에 대해 ALU에 의해 1's complement(1의 보수) 연산이 이루어졌을 때 C register의 출력 결과는?



- ① 0011110                      ② 0101010  
 ③ 1111110                      ④ 0011111

24. CPU에서 마이크로 동작이 순차적으로 일어나게 하 기 위해 필요한 것은?

- ① 교환 방법 상태                  ② 시간 발생기  
 ③ 클럭 발생기                      ④ 제어신호

25. 베이직 프로그램에서 제곱근을 나타낼 때 사용되는 라이브러리 함수(library function)와 가장 관련 있는 것은?

- ① ABS(x)                          ② SQR(x)  
 ③ SGN(x)                          ④ COS(x)

26. 10진수 256을 8진수로 변환 하면?

- ① 401                              ② 400  
 ③ 399                              ④ 398

27. 전하가 방전되는 것을 보충하기 위한 재충전(refresh)작업이 필요한 기억 소자는?

- ① mask ROM                      ② EPROM  
 ③ SRAM                              ④ DRAM

28. 주소지정방식 중 명령어의 피연산자 부분에 데이터의 값을 지정하는 방식은?

- ① 즉시 주소지정방식                  ② 절대 주소지정방식  
 ③ 상대 주소지정방식                  ④ 간접 주소지정방식

29. 표준 신호 발생기가 갖추어야 할 조건 중 옳지 않은 것은?

- ① 출력 전압이 정확할 것  
 ② 선택도의 지시가 정확할 것  
 ③ 누설이 적고 안정도가 높을 것  
 ④ 발진 주파수가 정확하고 파형이 양호할 것

30. 다음 중 분류기 없이 상당히 큰 전류까지 측정할 수 있고, 취급이 용이하지만 감도가 높은 것은 제작하기 어려운 계기는?

- ① 가동 코일형 전류계                  ② 전류력계형 전류계  
 ③ 가동 철편형 전류계                  ④ 유도형 전류계

3과목 : 전자측정

31. 길이의 참값이 1.2m 인 막대의 측정값이 1.212m이었다. 백분율 오차는 얼마인가?

- ① 0.212%                          ② 1%

- ③ 1.2%                      ④ 2.12%

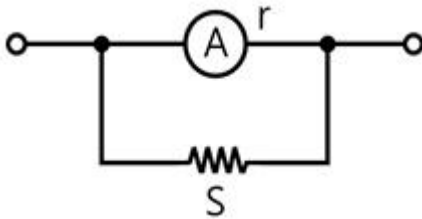
32. 직류에서 마이크로파(1~3GHz)까지의 전력을 정밀하게 측정할 수 있는 계기는?

- ① 의사 부하법                      ② C-M 전력계  
③ C-C형 전력계                      ④ 볼로미터 전력계

33. 다음 중 자동 평형식 기록계의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 펜과 기록용지에서 생기는 마찰에 의한 오차를 피 하기 위한 것이다.  
② 구동 에너지로 움직이게 하는 자동평형 서보기구를 사용 한다.  
③ 영위법에 의한 측정원리를 이용한 것이다.  
④ 마찰과 관성이 증가하는 결점이 생긴다.

34. 다음 그림에서 내부저항  $r[\Omega]$ 인 전류계에 분류가 저항  $S[\Omega]$ 를 연결했을 때의 배율은?



- ①  $r/(r+S)$                       ②  $(r+S)/r$   
③  $S/(r+S)$                       ④  $(r+S)/S$

35. 오실로스코프의 휘도(Intensity)를 조정하는 전압은?

- ① 양극 전압                      ② 제어 그리드 전압  
③ 편향판 전압                      ④ 캐소드 전압

36. 다음 설명의 ( )안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

대전류를 측정할 경우에는 열전쌍의 허용 잔류가 커지므로 열선이 굵어지고, 필면적으로 ( ① )가 커져서 차단 주파수가 낮아진다. 그러므로 높은 주파수의 대전류는 철심을 사용한 ( ② )를 사용 한다.

- ① ① 우연오차, ② 분배기  
② ① 전위오차, ② 배율기  
③ ① 표피오차, ② 고주파 변류기  
④ ① 전위오차, ② 고주파 변류기

37. 다음 중 일반적으로 회전 자기장 또는 이동 자기장 내에 금속편을 놓으면 앰둘이 전류가 생겨서 금속편을 이동시키는 토크가 발생하는 원리를 이용한 계기는?

- ① 유도형 계기                      ② 전류력계형 계기  
③ 가동코일형 계기                      ④ 가동철편형 계기

38. 디지털전압계에서 고주파 신호의 경우 변화가 너무 빨라서 정확한 변환이 불가능할 경우 A/D 변환기와 같이 사용되는 회로는?

- ① 파형 정형회로                      ② 샘플 홀드회로  
③ 게이트 제어회로                      ④ D/A 컨버터회로

39. 다음 중 정현파를 구형파로 만드는데 사용되는 회로는?

- ① 적분회로                      ② 미분회로  
③ 클리핑회로                      ④ 시미트 트리거 회로

40. 회로 내부 검류계 전류가 0이 되도록 평형시키는 영위법을 이용해서 미지 저항을 구하는 방법으로 주로 중저항 측정에 사용되는 브리지는?

- ① 캠벨(campbell)브리지  
② 맥스웰(maxwell)브리지  
③ 휘스톤(wheatstone)브리지  
④ 코올라우시(kohlrash)브리지

41. 다음 중 고주파 가열에 이용되지 않는 손실은?

- ① 유전체 손실  
② 줄열 손실  
③ 히스테리시스 손실  
④ 앰둘이전류(와전류) 손실

42. 서보 기구에 관한 일반적인 설명 중 옳지 않은 것?

- ① 조작력이 강해야 한다.  
② 서보 기구에서는 추종속도가 느려야 한다.  
③ 유압서보 모터나 전기적 서보 모터가 사용된다.  
④ 전기식이면 증폭부에 전자관 증폭기나 자기증폭기가 사용된다.

43. 측심기로 물속에 초음파를 방사하여 2초 후에 반사파를 받았다면 물의 깊이는 얼마인가? (단, 바닷물 속의 초음파속도는 1527m/sec이다.)

- ① 763.5m                      ② 1527m  
③ 3054m                      ④ 6108m

44. 캐비테이션(cavitaion) 작용을 이용한 전자 응용 기기는?

- ① 초음파 용접기                      ② 초음파 세척기  
③ 초음파 의료기                      ④ 초음파 가공기

45. 펄스레이더에서 전파를 발사하여 수신할 때까지  $2.8\mu s$ 가 걸렸다면 목표물까지의 거리는 몇 m인가?

- ① 14                      ② 28  
③ 280                      ④ 420

#### 4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 자동 온도기에서 제어대상은 다음 중 어느 것인가?

- ① 온도                      ② 물  
③ 연료                      ④ 조절밸브

47. 다음 중 전장 발광 장치의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 형광체의 미소한 결정을 유전체와 혼합하여 여기에 높은 직류전압을 가하면 지속적으로 발광한다.  
② 전극으로부터 전자나 정공이 직접 결정에 유입되지 않는다.  
③ 반도체의 성질을 가지고 있는 물질(형광체를 포함)에 전장을 가하면 발광현상이 생긴다.  
④ 발광은 결정 내부의 인가 전압에 따라 높은 전장이 유기 되어서 생기므로 고유형 EL이라 한다.

48. 다음 중 광학 현미경과 전자현미경의 차이점을 정확히 설명한 것은?

- ① 광학 현미경에서는 시료 위의 정보를 전하는 매개체로 빛과 전자를 동시에 사용한다.
- ② 광학 현미경은 매개체로 빛과 광학렌즈를, 전자 현미경은 매개체로 전자 빔과 전자렌즈를 사용한다.
- ③ 전자 현미경은 전자선을 오목렌즈에 이용하고, 광학 현미경은 볼록렌즈를 사용한다.
- ④ 전자 현미경은 볼록렌즈에 전자선을 사용하고, 광학 현미경은 오목렌즈에 전자선을 이용한다.

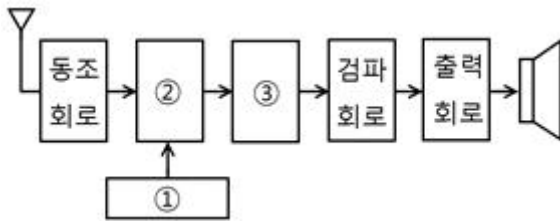
49. 다음 중 레이더에 사용되는 초단파 발진관으로 주로 사용되는 것은?

- ① magnetron                      ② waveguide  
③ cavity resonator            ④ duplexer

50. 다음 중 전자 냉동기는 어떤 효과를 응용한 것인가?

- ① 줄 효과(joule effect)
- ② 지백 효과(seebeck effect)
- ③ 톰슨 효과(thomson effect)
- ④ 펠티어 효과(peltier effect)

51. 다음 그림은 슈퍼헤테로다인 수신기의 구성도이다. ㉠과 ㉡을 순서대로 옳게 나열한 것은?



- ① 국부발진 회로, 중간주파증폭 회로
- ② 국부발진 회로, 혼합 회로
- ③ 혼합 회로, 중간주파증폭 회로
- ④ 혼합 회로, 저주파증폭 회로

52. 다음 중 화상의 질을 판단하기 위한 시험도형으로 일반적으로 사용되는 것은?

- ① 고스트                  ② 비월주사  
③ 순차주사              ④ 테스트패턴

53. 녹음이 회로에서 전체의 주파수 특성을 평탄하게 하기 위하여 주파수 보상을 하게 되는데, 녹음 시에는 어떤 주파수 특성을 보상하게 되는가?

- ① 고역 보상                      ② 저역 보상  
③ 중간 주파수 보상          ④ 잡음 보상

54. VTR에 사용되는 자기테이프에 기록되는 신호의 파장을  $\lambda$  [cm], 자기테이프 주행속도를  $V$  [cm/sec], 신호의 주파수를  $f$  [Hz]라 할 때, 이들의 관계식으로 옳은 것은?

- ①  $\lambda = f/\sqrt{V}$  [cm]      ②  $\lambda = V^2/f$  [cm]  
③  $\lambda = V/f$  [cm]      ④  $\lambda = f/V$  [cm]

55. 출력이 500W 인 송신기의 공중선에 5A의 전류가 흐를 때 복사저항은 몇 옴인가?

- ①** 10                      **②** 20

- ③ 30                      ④ 40

56. 초음파 펄스를 금속 등의 물체에 발사하여 반사파를 관측함으로써 물체 내부의 흠, 균열, 불순물 위치와 크기를 알아내는 것은?

- ① 소나                      ② 초음파 가공기  
③ 초음파 세척기        ㉠ 초음파 탐상기

57. 국내의 지상파 아날로그 컬러텔레비전 방식은?

- ① PAL 방식                      ② MPEG 방식  
③ NTSC 방식                  ④ SECAM 방식

58. 일렉트로 루미네센스(Electro Luminescence, EL)란 무엇인가?

- ① 반도체에 열을 가하면 기전력이 생기는 현상
- ② 반도체에 압력을 가하면 기전력이 생기는 현상
- ③ 반도체에 비추는 빛의 양에 따라 전류를 제어하는 현상
- ④ 형광체를 포함한 반도체에 전기장을 가하면 빛이 방출되는 현상

59. 테이프를 헤드에 밀착시켜 레벨 변동이나 고역 저 하의 원인이 되는 스페이싱 손실을 줄이는 기구는?

- ① 캡스턴(capstan)
- ② 압착 패드(pressure pad)
- ③ 핀치 롤러(pinch roller)
- ④ 테이프 가이드(tape guide)

60. 센서의 명명법에서 X형 센서로 표시하지 않는 것은?

- ① 변위 센서                      ② 속도 센서  
③ 열 센서                        ④ 반도체형 가스 센서

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

중이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

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