# 2003년01월26일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【1과목 : 15문제】<br>전기전자공학 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | ② | ③ | ① | ③ | ② | ② | ③ | ② | ③ | ② |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | |
| | ③ | ④ | ④ | ① | ③ | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【2과목 : 15문제】<br>전자계산기일반 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | ① | ② | ① | ④ | ① | ③ | ③ | ④ | ④ | ④ |
| | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | |
| | ① | ③ | ③ | ④ | ① | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【3과목 : 15문제】<br>전자측정 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| | ② | ③ | ④ | ② | ① | ③ | ④ | ② | ② | ① |
| | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | | | | | |
| | ② | ② | ① | ② | ④ | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【4과목 : 15문제】<br>전자기기 및 음향영상기기 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| | ③ | ① | ④ | ④ | ② | ④ | ④ | ① | ④ | ② |
| | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | | | | | |
| | ③ | ① | ③ | ② | ② | | | | | |

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

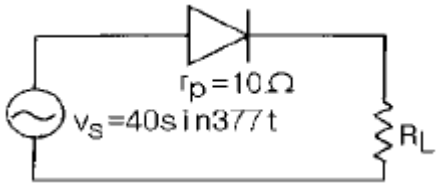
GET IT ON Google Play

## 【1과목】 전기전자공학 (15문제)

1. 용량이 같은 콘덴서 n개를 직렬 접속하면 콘덴서 용량은 1개일 경우의 몇 배로 되는가?

① n 배
❷ 1/n 배
③ n-1 배
④ 1/(n-1) 배

2. 그림에서 직류 최대 출력을 얻기 위한 부하저항 RL 은 몇 Ω 인가?

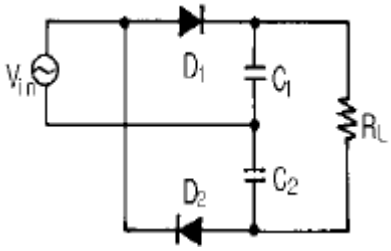



① 4
② 7
❸ 10
④ 14

3. 전자의 정지 질량 $m_o$ 는 약 몇 kg 인가?

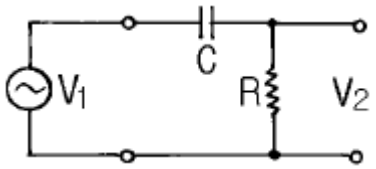
❶ 9.107× 10-31
② 1.602× 10-19
③ 8.061× 10-18
④ 1.759× 1011

4. 그림과 같은 회로의 기능은?



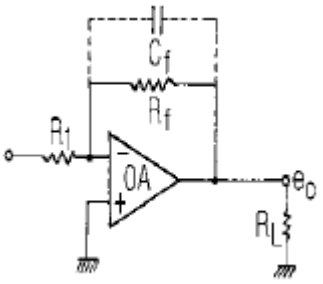

① 전파 정류회로
② 반파 정류회로
❸ 배전압 전파 정류회로
④ 배전압 반파 정류회로

5. 그림에서 C= 0.5μF, R= 2kΩ일 때, 회로의 하한 차단 주파수 $f_L$은 몇 Hz 인가?




① 132
❷ 159
③ 196
④ 198

6. 연산증폭기를 사용한 고입력저항 차동증폭기의 입력 저항은?




① 궤환저항 Rf에 의해 결정된다.
❷ 증폭기의 입력저항 R1그 자체이다.
③ 부하저항에 의해 결정된다.
④ 궤환저항 Rf와 증폭기의 입력저항 R1의 합이다.

7. 크로스 오버 일그러짐은 증폭기를 어느 급으로 사용했을 때 생기는가?

① AB급
② A급
❸ B급
④ C급

8. 신호 주파수가 2kHz, 최대 주파수 편이가 12kHz이면 변조 지수는 얼마인가?

① 3
❷ 6
③ 10
④ 12

9. 변조도 40%의 AM파를 자승 검파했을 때 나타나는 신호파 출력의 왜율은 몇 % 인가?

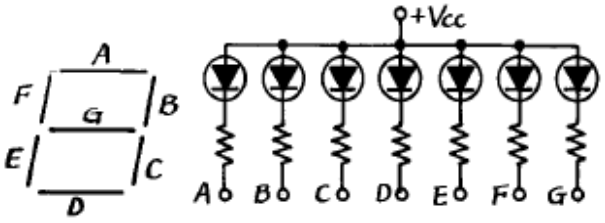
① 1

② 4

❸ 10

④ 40

10. 그림의 7-세그먼트 디스플레이(FND 507)에서 7의 숫자를 나타내기 위한 방법은?




① A, B, C를 +Vcc에 결선한다.

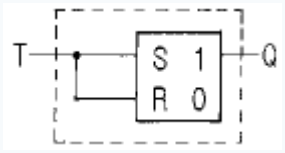
❷ A, B, C를 접지시킨다.

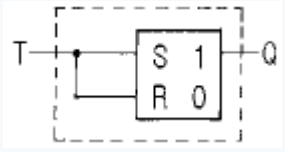
③ A, F, E를 +Vcc에 결선한다.

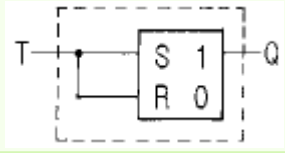
④ A, F, E를 접지시킨다.

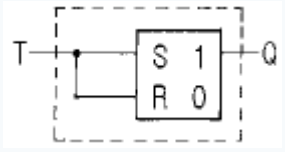
Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

11. T 플립플롭에 해당되는 것은?

① 


② 


❸ 


④ 


12. 자장의 세기에 대한 설명이 잘못된 것은?

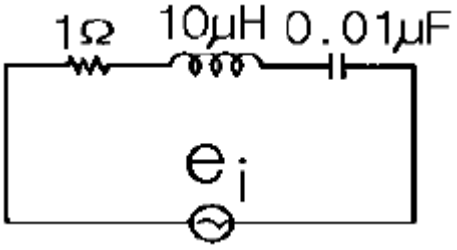
① 단위 길이당의 기자력과 같다.

② 수직 단면의 자력선 밀도와 같다.

③ 단위 자극에 작용하는 힘과 같다.

❹ 자속밀도에 투자율을 곱한 것과 같다.

13. 그림과 같은 회로가 공진되었을 때 공진 주파수는 약 몇 kHz 인가?



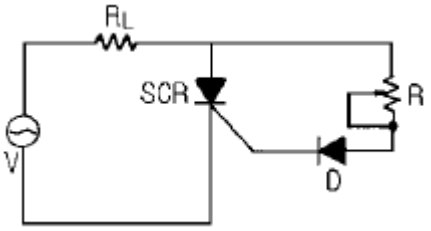

① 205

② 311

③ 401

❹ 504

14. 그림의 회로는 어떤 회로인가?



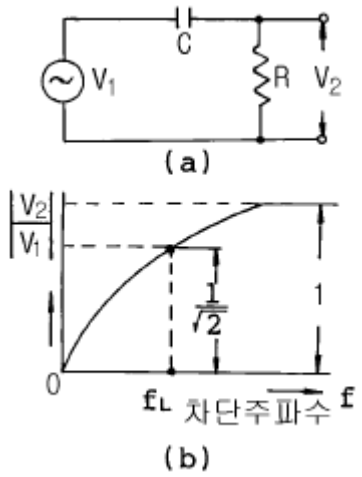

❶ 위상제어 반파정류회로

② 위상제어 전파정류회로

③ 위상제어 배전압정류회로

④ 위상제어 3배압정류회로

15. 그림(a)의 회로에서 출력전압 V 2와 입력전압 V 1과의 비와 주파수의 관계를 조사하면 그림(b)와 같다. 이때 저역차단주파수




fL은 몇 Hz 인가?

① $f_L = \frac{1}{2\pi R\sqrt{C}}$

② $f_L = \frac{1}{2\pi R\sqrt{C}}$

❸ $f_L = \frac{1}{2\pi R\sqrt{C}}$

④ $f_L = \frac{1}{2\pi R\sqrt{C}}$

## 【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 폭이 2μs이고 주기가 20μs인 펄스의 듀티 싸이클은?

❶ 0.1

② 1

③ 10

④ 40

17. 오류(Error)를 검출하여 교정까지 할 수 있는 코드는?

① Parity bit

❷ Hamming code

③ Biquinary code

④ 3-out-of-5 code

18. 어떤 데이터를 읽거나 기억시키는 명령이 시작된 순간부터 명령의 수행이 완료되는 순간까지 소요되는 시간을 무엇이라 하는가?

❶ Access time

② Cycle time

③ Seek time

④ Fetch time

19. 다음 마이크로프로세서 중 연산 속도가 가장 빠른 것은?

① 4bit 마이크로프로세서

② 8bit 마이크로프로세서

③ 16bit 마이크로프로세서

❹ 32bit 마이크로프로세서

20. 특정한 비트 또는 문자를 삭제 하는데 가장 적합한 연산은?

❶ AND

② OR

③ MOVE

④ COMPLEMENT

21. 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어로 변환 과정이 필요없는 언어는?

① Assembly

② COBOL

❸ Machine Language

④ LISP

22. 데이터의 흐름을 중심으로 시스템 전체의 작업 내용을 종합적으로 나타낸 순서도는?

① 개략 순서도

② 세부 순서도

❸ 시스템 순서도

④ 프로그램 순서도

23. 주기억장치의 속도를 중앙처리장치의 속도로 증가시키기 위해 개발된 기억장치는?

① 가상 기억장치

② 플로피 디스크 기억장치

③ 하드 디스크 기억장치

❹ 캐시 기억장치

**24.** 컴퓨터의 용량 1Mbyte를 이론적으로 나타낸 것은?

① 1,000,000byte
② 1,024,000byte
③ 1,038,576byte
❹ 1,048,576byte

**25.** 기억장치에 기억된 프로그램을 해독하고, 해독된 내용에 따라 동작하도록 지시하는 기능은?

① 출력 기능
② 연산 기능
③ 기억 기능
❹ 제어 기능

**26.** 서브루틴의 복귀 어드레스가 보관되는 곳은?

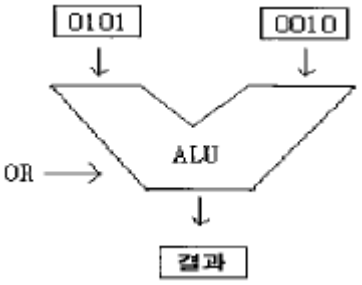
❶ 스택
② 프로그램 카운터
③ 데이터 버스
④ 입 · 출력 버스

**27.** 마이크로프로세서의 버스(BUS)는 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 보기에서 올바르게 고른 것은?

A : 데이터 버스
B : 레지스터 버스
C : 번지 버스
D : 타이밍 버스
E : 제어 버스

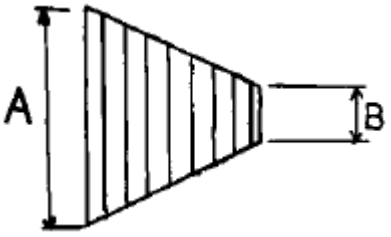
① A, B, C
② A, C, D
❸ A, C, E
④ B, D, E

**28.** 다음 그림의 연산 결과를 올바르게 나타낸 것은?




① 0001
② 0101
❸ 0111
④ 1111

**29.** 브라운관 오실로스코프에서 다음과 같은 그림을 얻었다. 이것은 무엇을 측정한 파형인가? (단, A=3이고, B=1이다.)




① 100[%] AM 변조파
② 주파수 f1과 f2의 고주파
③ 75[%] AM 변조파
❹ 50[%] AM 변조파

**30.** 고주파 전류측정에 적합한 계기는?

❶ 열전대형
② 가동코일형
③ 전류력계형
④ 가동철편형

## 【3과목】 전자측정 (15문제)

**31.** 정밀급으로 많이 사용되며 교류, 직류에 사용 하여도 동일 지시를 하지만 외부 자계의 영향을 받기 쉬운 계기는?

① 가동철편형
❷ 전류력계형
③ 정전형
④ 가동코일형

**32.** 최대지시 전압 1[V], 내부저항 1[kΩ]인 DC 전압계로 DC 100[V]를 측정하려면 배율기 저항값은 몇 [kΩ]인가?

① 9.9
② 10
❸ 99
④ 100

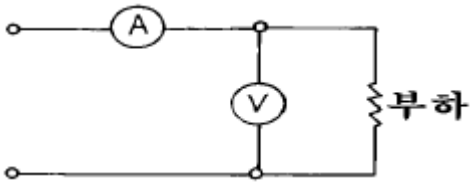
**33.** 열전쌍형 전류계는 다음 어느 효과를 이용하는가?

① 톰슨 효과
② 펠티어 효과
③ 피에조 효과
❹ 지벡 효과

**34.** 정재파 비(VSWR)가 2 일 때 반사 계수는?

① 1/2
❷ 1/3
③ 1/4
④ 1/5

**35.** 전압계와 전류계를 그림과 같이 접속하고 부하 전력을 측정하려고 한다. 이들 계기의 지시가 각각 100[V], 5[A]일 때의 부하 전력은? (단, 전압계의 내부저항은 500[Ω ]이다.)




❶ 480[W]
② 500[W]
③ 650[W]
④ 750[W]

**36.** 정현파/구형파 발진기에서 정현파를 구형파로 만드는데 쓰이는 회로는?

① 적분 증폭회로
② 미분 증폭회로
❸ 시미트 회로
④ 밀러 회로

**37.** 디지털 전압계(DVM)의 회로 방식 중 합당하지 않는 것은?

① 카운터 회로
② 비교 회로
③ 함수 발생 회로
❹ 증폭 회로

**38.** 절연물의 유전체 손실각을 측정하는데 쓰이는 브리지는?

① 맥스웰 브리지(Maxwell bridge)
❷ 셰링 브리지(Schering bridge)
③ 하트숀 브리지(Hartshorn bridge)
④ 헤이 브리지(Hay bridge)

**39.** 휘스톤 브리지법에 해당하는 측정법은?

① 편위법
❷ 영위법
③ 직편법
④ 반경사법

**40.** 디지털 신호를 아날로그 신호로 바꾸는 장치는?

❶ D/A 변환기
② A/D 변환기
③ 디지털 전압계
④ 주파수계

**41.** 유도가열은 주로 어떤 작용을 이용한 것인가?

① 유전체 손
❷ 맴돌이 전류손
③ 히스테리시스손
④ 동손

**42.** 음파의 속도 V는? (단, 기체나 액체의 체적탄성율 K, 물질의 밀도 ρ 이다.)

① $V=\sqrt{K\rho}$
❷ $V=\sqrt{K\rho}$
③ $V=\sqrt{K\rho}$
④ $V=K\rho$

**43.** 압력을 변위로 변화하는 것은?

❶ 스프링

② 포텐쇼미터

③ 전자석

④ 유도형 변환기

**44.** 섬유제품의 염색에 이용되는 초음파의 작용은?

① 응집작용

❷ 확산작용

③ 에멀션화작용

④ 분산작용

**45.** 납땜이 잘되지 않는 알루미늄의 납땜에 이용되는 초음파의 성질은 ?

① 초음파 응집

② 초음파 용접

③ 초음파 탐상

❹ 초음파 진동

## 【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

**46.** 초음파를 이용하여 강물의 깊이를 측정하려고 한다. 반사파가 도달하기까지 0.5초 걸렸을 때 강물의 깊이는 몇 [m]인가? (단, 강물에서 초음파의 속도는 1400[m/sec] 이다.)

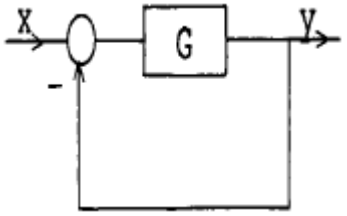
① 70[m]

② 230[m]

❸ 350[m]

④ 700[m]

**47.** 그림과 같은 되먹임계의 관계식 중 옳은 것은?




❶ $y = \frac{G}{1+G}x$

② $y = \frac{G}{1+G}x$

③ $y = \frac{G}{1+G}x$

④ $y = \frac{G}{1+G}x$

**48.** 미분 요소의 전달함수는?

① G(S) = K/

② G(S) = K(1+ST)

③ G(S) = 1/(KS)

❹ G(S) = KS

**49.** 공항에 수색레이더(SRE)와 정측레이더(PAR)의 두 레이더가 설치된 항법 보조장치는?

① 거리측정 장치

② 고도측정 장치

③ ILS 장치

❹ 지상제어 진입 장치(GCA)

**50.** 전자 냉동기는 다음 어떤 효과를 응용한 것인가?

① 제에백 효과(Seebeck effect)

❷ 펠티어 효과(Peltier effect)

③ 톰슨 효과(Thomson effect)

④ 주울 효과(Joule effect)

**51.** 태양전지는 다음의 무슨 효과를 이용한 것인가?

① 광전자 방출효과

② 광전도 효과

③ 광증폭 효과

❹ 광기전력 효과

52. 텔레비전 수상기에 고주파 증폭회로를 설계하는 이유 중 가장 관계가 먼 것은?

① 감도를 높인다.

② 영상방해를 개선한다.

③ S/N를 개선한다.

❹ 인입현상을 개선한다.

53. TV 송신안테나의 전력을 100[W]에서 200[W]로 올리면 같은 지점에서 전계강도는 얼마로 변하는가?

❶ 약 1.4배

② 약 1.5배

③ 약 1.6배

④ 약 1.7배

54. AVC의 작용으로 옳은 것은?

① 주파수 조정 작용

② 잡음 억제 작용

③ 파형 교정 작용

❹ 이득 조정 작용

55. 잡음 전압이 10[μV]이고 신호 전압이 10[V]일 때, S/N은 몇 [dB]인가?

① -60[dB]

❷ -120[dB]

③ -80[dB]

④ -40[dB]

56. -80[dB]의 감도를 가진 마이크로폰에 1[μ bar]의 음압을 주었을 때 출력전압은 몇[mV]인가?

① 10

② 1

❸ 0.1

④ 0.01

57. 비디오 신호를 기록 재생하기 위하여 필요한 조건이 아닌 것은?

❶ 비디오 헤드의 크기를 작게 한다.

② 비디오 헤드의 갭을 좁게 한다.

③ 비디오 헤드와 자기테이프의 상대속도를 크게 한다.

④ 비디오 신호를 변조해서 기록한다.

58. 주파수가 30[㎒]인 전파가 공중에 퍼질 때의 파장은? (단, 전파의 속도 腫 3 x $10^8$[m/sec]이다.)

① 100[m]

② 20[m]

❸ 10[m]

④ 3[m]

59. 태양 전지에서 음극 단자가 연결된 부분의 구성 물질은?

① P 형 실리콘

❷ N 형 실리콘

③ 셀렌

④ 붕소

60. 일반적으로 수우퍼 헤테로다인 수신기에서 주파수 변환회로의 이상적인 변환 이득은?

① 낮을수록 좋다.

❷ 클수록 좋다.

③ 중간 정도가 좋다.

④ 별 관계가 없다.