2004년02월01일년 통신기기기능사(통합변경) 필기시험 기출문제 답안

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

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

【3과목 : 15문제】 통신기기일반	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	④	②	①	①	④	④	④	④	②
	41	42	43	44	45					
	①	③	①	③	④					

【4과목 : 15문제】 통신기기설비기준	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	②	③	③	②	②	②	④	③	①	③
	56	57	58	59	60					
	④	①	③	④	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

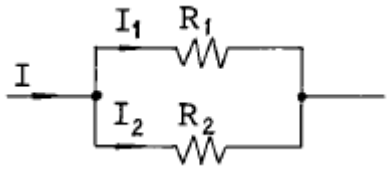
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 전기전자공학 (15문제)

1. 아래 회로도에서의 저항 R_2에 흐르는 전류의 세기 I_2는 몇[A]인가?



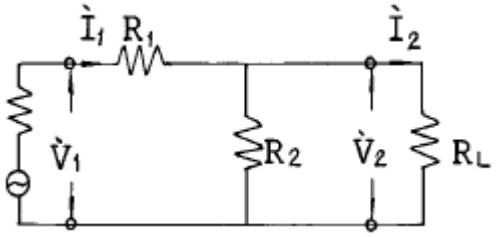
❶ $I_2 = \frac{R_1}{R_1+R_2} I[A]$

② $I_2 = \frac{R_2}{R_1+R_2} I[A]$

③ $I_2 = \frac{R_1+R_2}{R_2} I[A]$

④ $I_2 = \frac{R_1+R_2}{R_1} I[A]$

2. 그림의 회로망에서 $R_1 = R_2 = R_L$인 경우 입력과 출력의 전류비 ($I_1 : I_2$)는 얼마인가?



❶ 2 : 1

② 3 : 1

③ 4 : 1

④ 6 : 1

3. 파형률, 파고율이 동일하게 1인 파형은?

① 사인파

❷ 구형파

③ 삼각파

④ 고조파

4. C = 250[pF]일때, f=710[㎑]에 대한 용량성 리액턴스 X_c는 얼마인가?

❶ 897[Ω]

② 450[Ω]

③ 1790[Ω]

④ 9000[Ω]

5. 코일 N회를 감은 원형 코일에 I[A]의 전류를 흘릴 경우 반지름 r[m]인 코일 중심에 작용하는 자장의 세기는?

① NIr

❷ NI/2r

③ NI/r

④ 2NI/r

6. 부궤환 증폭기의 특성으로서 잘못된 것은?

❶ 증폭도가 개선된다.

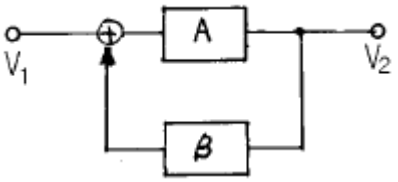
② 잡음이 적어진다.

③ 주파수 특성이 좋아진다.

④ 찌그러짐이 개선된다.

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

7. 궤환증폭회로의 전압증폭도 Af는 어느 것인가? (단, A는 궤환이 없을때의 전압증폭도, β는 궤환계수)



① $A_f = \frac{A}{1+A}$

❷ $A_f = \frac{A}{1-A\beta}$

③ $A_f = \frac{\beta}{A+10}$

④ $A_f = \frac{A}{\beta+A\beta}$

8. $V = \sqrt{2}\ 100 \sin\left(120\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ 인 파형의 주기는 몇[sec]인가?

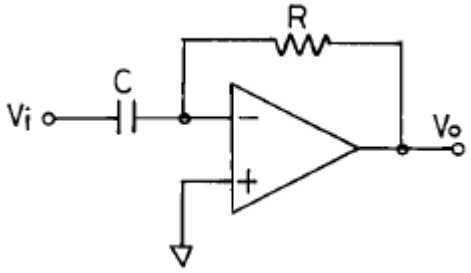
❶ 약 0.0167[sec]

② 약 0.167[sec]

③ 약 0.067[sec]

④ 약 0.67[sec]

9. 다음 회로의 입 · 출력식은?



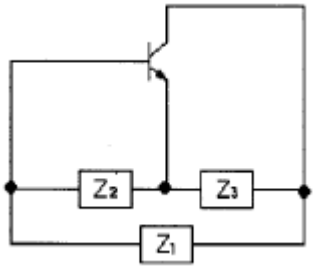
① $Vo = -\frac{1}{RC}\int Vidt$

② $Vo = -RC\int Vidt$

❸ $Vo = -RC \cdot \frac{dvi}{dt}$

④ $Vo = -\frac{1}{RC} \cdot \frac{dvi}{dt}$

10. 그림과 같은 발진회로의 발진조건은?



① Z1= 용량성, Z2= 용량성, Z3= 용량성

② Z1= 용량성, Z2= 용량성, Z3= 유도성

❸ Z1= 유도성, Z2= 용량성, Z3= 용량성

④ Z1= 유도성, Z2= 유도성, Z3= 유도성

11. 펄스 변조 방식에서 펄스 부호 변조에 해당되는 것은?

① PAM

❷ PCM

③ PFM

④ PWM

12. 다음중 P형 반도체를 만들고자 할 때 바르게 연결된 것은?

① Si + As

❷ Si + Ga

③ Si + P

④ Si + Ge

13. 다음 자석의 자기현상 설명 중 옳지 않은 것은?

① 공기, 종이, 나무, 플라스틱은 비자성체이다.

② 철, 니켈, 코발트는 자성체이다.

③ 자극은 자하가 집중하여 있는 양단의 단자를 말한다.

❹ 서로 같은 극끼리는 끌어당기고, 서로 다른 극끼리는 밀어낸다.

14. 발진기의 발진주파수 변동원인과 관계 적은 것은?

① 주위온도의 변화

② 부하의 변동

③ 전원전압의 변동

❹ 안테나의 전계강도 변화

15. 진폭 변조에서 반송파 전력을 Pc, 변조도를 m이라 할 때 피변조파 전력 Pm을 나타내는 식은?

① $Pm = \frac{1}{2}Pc$

② $Pm = Pc\left(1 + \frac{m}{2}\right)^2$

❸ $Pm = Pc\left(1 + \frac{m^2}{2}\right)$

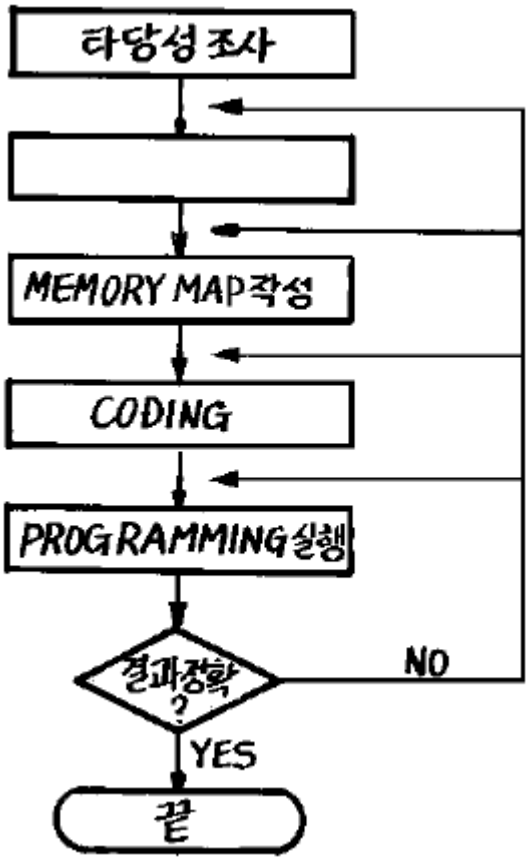
④ $Pm = Pc\left(1 + \frac{m}{4}\right)^2$

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 사용소자에 따라 컴퓨터의 세대를 구분한다면 집적회로를 채용한 세대는?

❶ 제 3세대
② 제 4세대
③ 제 1세대
④ 제 2세대

17. 다음은 프로그램을 작성하는 순서도이다. 빈칸에 알맞은 것은?



❶ 입출력 설계
② 프로그램 교정
③ 프로그램 작성
④ 결과분석

18. 자료의 전송이 직접 이루어지지 않는 장치는?

① 입력장치
② 기억장치
❸ 제어장치
④ 연산장치

19. 원시 프로그램(SOURCE PROGRAM)이란?

① 로더(Loader)에 의해 실행 가능한 것
② 번역용 프로세서에 의해 생성된 것
❸ 사용자가 작성한 컴파일러 언어로 된 것
④ 기계가 이해할 수 있는 기계어로 된 것

20. 2진법 10100101을 16진법으로 고치면?

① A4
② B4
❸ A5
④ B5

21. 다음 중에서 NOT회로를 가장 잘 설명한 것은?

① 다수의 입력과 한개의 출력을 갖는다.
❷ 입력과 출력이 정반대가 된다.
③ 입력과 출력 신호가 같다.
④ NOR와 동일한 회로이다.

22. 컴퓨터 주변장치에 속하지 않는 것은?

① 카드리더
❷ 레지스터 뱅크
③ 라인프린터
④ 자기디스크 장치

23. 인간의 정신노동을 대신할 수 있는 전자계산기의 대표적인 기능은?

① 전달기능
❷ 기억기능
③ 제어기능
④ 연산기능

24. 다음 입·출력 장치중 하드 - 카피(hard - copy)라 불리우는 것은?

① 음극선관(CRT)
② 복사기
③ 콘솔(console)
❹ 라인프린터(Line Printer)

25. A · (A · B + C)의 간략화는?

① A + B + C
❷ A · (B + C)
③ B · (A + C)
④ C · (A + B)

26. 전송능률 측정기와 한조가 되어 통신기기의 임피던스600[Ω], 75[Ω]에 대한 회선의 이득 및 레벨, 동작 감쇠량, 손실 등을 측정하는 기기는?

① 테스터기
❷ 레벨메터
③ 잡음전압 측정기
④ 주파수 카운터

27. 중앙장치인 컴퓨터와 데이터 전송회선 사이에 위치하여 오류가 있는지 조사, 검출하는 일을 담당하는 장치는?

① 데이터 단말장치
② 데이터 전송회선
❸ 통신제어장치
④ 모뎀

28. 전자교환기에서 기본 기능인 전화 통화에 관련된 일들을 실행하는 것으로 전화 서비스 규격에 일치되게 통화회선의 구성, 유지, 복구 및 과금 등과 같은 기능을 수행하는 프로그램은?

① 시스템 프로그램
❷ 호 처리프로그램
③ 운용프로그램
④ 보전 프로그램

29. 우리나라 전화망에서 교환기 사이의 감시 신호로 사용되는 방식은?

① 교류 신호 방식
② 맥류 신호 방식
❸ 직류 루프신호 방식
④ 교류 루프신호 방식

30. 신호를 전송하는 과정에서 발생하는 원하지 않는 신호를 무엇이라고 하는가?

① 왜곡
② 간섭
❸ 잡음
④ 누화

【3과목】 통신기기일반 (15문제)

31. 통신 시스템을 구성하는 3가지 요소중 해당되지 않는 것은?

① 송신기
② 수신기
❸ 안테나
④ 통신 채널

32. 데이터 통신에서 직렬 전송 방식을 병렬 전송방식보다 많이 사용하는 이유는?

① 전송 속도가 빠르다.
② 여러개의 채널을 사용 할 수 있다.
③ 터미널의 구성이 단순하다.
❹ 전송 매체의 비용이 적게 든다.

33. 입력신호 전력이 10[W], 입력잡음 전력이 0.1[W], 출력신호 전력이 100[W], 출력잡음 전력이 3[W]이라면, 잡음지수[NF]는 약 몇 [dB]인가?

① 3.5
❷ 4.8
③ 5.6
④ 6.4

34. 다음 중 가입자 회선 신호 방식에 해당하는 것은?

❶ 다이얼 또는 푸시버튼에 의한 착신 번호 송출
② 많은 중계선의 신호 정보를 다중화하여 전송
③ 통화 중 또는 접속할 통화 회선을 통하여 신호를 송수신
④ 중계선 구간을 대상으로 하는 신호 방식

35. 사람의 귀로 들을 수 있는 음의 주파수 범위는?

❶ 20[HZ]~20[kHZ]
② 10~100[kHZ]
③ 200~2000[kHZ]
④ 100~1000[kHZ]

36. 전화망과 같이 데이터가 전송되기 전에 목적지까지 회선이 만들어져야 하는 교환방식은?

① 메시지 교환
② 패킷 교환
③ 가상회선 패킷교환
❹ 회선 교환

37. 음성 및 비음성의 다양한 통신서비스를 하나의 통신망을 통하여 종합적으로 제공할 수 있는 통신망은?

① PSTN
② PSDN
③ PSPDN
❹ ISDN

38. 신호를 원거리로 전송하기 위하여 중간에 중계기를 두어 신호의 감쇠를 보상한다. 다음 중 디지털 중계기의 3R 기능이 아닌 것은?

① Retiming
② Reshaping
③ Regeneration
❹ Recharging

39. 다음 변조 방식 중 디지털 전송방식에 필요한 변조 방식은 어느 것인가?

① 진폭변조
② 주파수 변조
③ 위상변조
❹ 펄스부호변조

40. 수화기에 사용되는 영구 자석에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 영구 자석의 자력이 강하면 잡음이 심해진다.
❷ 진동판에 진동을 주어 정확하게 음성을 재생시켜야 한다.
③ 잡음을 없애기 위해 영구 자석을 되도록 사용하지 않는다.
④ 영구 자석을 사용하면 음성 전류 2배의 제2고조파가 발생되어 잡음이 심해진다.

41. 8개의 전화국을 망형으로 국간 중계 회선을 구성할 때 경로 수는?

❶ 28
② 56
③ 112
④ 224

42. 오차의 종류에 대한 다음 설명 중 적절치 못한 것은?

① 과오(개인오차): 측정자의 부주의에 의한 오차
② 계통오차: 측정기 자체의 결함이나 측정환경에 의한 오차
❸ 과정오차: 측정기 눈금의 부정확에 의한 오차
④ 우연오차: 측정 조건 변동이나 측정자의 주의력 동요에 의한 오차

43. 다음 중 전기통신이란 용어를 가장 잘 표현한 것은?

❶ Tele-Communication
② Data-Communication
③ Electronic-Communication
④ Information-Communication

44. 통신의 변조방식 중 펄스부호변조(PCM)의 표본화 주기가 125[μs]일 때 표본화(Sample) 주파수는 몇 [㎑] 인가?

① 2
② 4
❸ 8
④ 10

45. 팩시밀리 방식 중 데이터망에서 디지털 신호의 형태로 고속으로 전송되는 방식은?

① G - Ⅰ
② G - Ⅱ
③ G - Ⅲ
❹ G - Ⅳ

【4과목】 통신기기설비기준 (15문제)

46. 정보통신망에 접속되는 기기의 형식 승인권자는?

① 행정자치부장관
❷ 정보통신부장관
③ 산업자원부장관
④ 과학기술부장관

47. 전기통신사업법의 목적에 해당되지 않는 것은?

① 전기통신사업의 건전한 발전
② 이용자의 편의 도모
❸ 전기통신사업자의 이윤 극대화
④ 공공의 복리증진

48. 전기통신사업자는 제공하는 역무의 안정적인 공급을 위하여 무엇에 적합하도록 전기통신설비를 유지.보수하여야 하는가?

① 전기통신사업법 시행령
② 전기통신기본법 시행령
❸ 정보통신부령이 정하는 기술기준
④ 정보통신부장관이 인가한 이용약관

49. 전기통신사업의 운영은?

① 정보통신부장관이 운영한다.
❷ 전기통신사업자가 운영한다.
③ 정보통신부장관이 한국통신에 위탁하여 운영한다.
④ 정보통신부와 한국통신이 공동 운영한다.

50. 기간통신사업자의 허가권자는?

① 대통령
❷ 정보통신부장관
③ 한국통신사장
④ 한국정보통신공사협회장

51. 전기통신사업법에서 정하는 전기통신사업자라 함은?

① 유선통신기계1등급사업자
❷ 기간통신사업자, 별정통신사업자, 부가통신사업자
③ 유선통신선로1등급사업자
④ 제1등급사업자, 별종통신사업자

52. 정보통신회선의 블록오율을 측정할 경우에 표준신호의 블록 크기는 얼마가 되어야 하는가?

① 823 비트
② 730 비트
③ 624 비트
❹ 511 비트

53. 전기통신사업자에 대하여 인정되어 있는 통신설비의 설치와 보전에 대한 특권에 해당되지 않는 것은?

① 통신에 장애를 주는 식물의 제거 요구권
② 타인의 토지 등의 출입권
❸ 자가통신설비의 개조.수리 등의 명령권
④ 관계 공공기관에 대한 협조 요청권

54. 300Hz~3400Hz의 주파수 대역내에서 변복조장치를 사용하여 접속되는 회선은 무슨 급 회선인가?

❶ 전화급
② 전신급
③ 부호급
④ 화상급

55. 전화용 시외자동교환기를 이용하는 두 회선 사이의 근단누화 또는 원단누화의 요해성 누화감쇠량은?

① 38 [dB]
② 48[dB]
❸ 68[dB]
④ 88[dB]

56. 통신회선의 중성점과 대지와의 사이에 발생되는 전압과 이로 인한 통신회선의 단자간에 발생되는 전압의 대수비율을 말하며 데시벨(dB)을 단위로 하는 것은?

① 비트오율
② 전신왜율
③ 전력유도
❹ 평형도

57. 전기통신설비에 관한 기술기준의 일반적 조건 중 전력유도의 방지를 위한 제한치로 틀린 것은?

❶ 이상시 유도 위험 전압 : 1000[V]
② 상시 유도 위험 종전압 : 60[V]
③ 기기 오동작 유도 종전압 : 15[V]
④ 잡음 전압 : 1[mV]

58. ITU-TS 표준 권고 시리즈에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① V 시리즈 : 전화망을 이용한 통신망
② X 시리즈 : 데이터 통신망
❸ T 시리즈 : 이동 전화 통신망
④ I 시리즈 : 종합정보통신망

59. 전기통신법령에 의한 기술지도의 내용 범위에 들지 않는 것은?

① 전기통신 기자재의 기술표준의 적용에 관한 사항

② 전기통신 기자재의 생산기술 효율화에 관한 사항

③ 전기통신설비의 설치 및 운용에 적용하는 표준방법에 관한 사항

❹ 전기통신 연구기관의 육성에 관한 사항

60. ITU-T 권고안 중 X시리즈에서 공중데이타 네트워크 패킷형 터미널을 위한 DTE와 DCE간의 접속규격은?

① X.30

❷ X.25

③ X.3

④ X.1