2021년06월26일년 정보통신기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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

【1과목】 전기전자개론 (15문제)

1. 전기회로에 전압을 가하여 50[C] 의 전하량이 이동하면서 300[J]의 일을 하였다. 이때 가해준 전압은?

① 2[V]
② 4[V]
❸ 6[V]
④ 8[V]

2. 전류의 세기를 나타내는 단위는?

① Watt [W]
② Volt [V]
③ Ohm [Ω]
❹ Ampere [A]

3. 시간의 변화에 따라 크기와 방향이 주기적으로 변화하는 전류는?

❶ 교류전류
② 직류전류
③ 누설전류
④ 암전류

4. 우리나라 가정용 교류 전원의 주파수는?

① 50[Hz]
❷ 60[Hz]
③ 70[Hz]
④ 80[Hz]

5. 자석 사이에 작용하는 힘인 자극의 세기(자속)을 나타내는 단위는?

① [N]
② HP]
❸ [Wb]
④ [W]

6. 절연물 기판에 도체, 저항체, 유전체 재료를 부착시켜 저항, 커패시터 등 소자를 만들고, 이것을 얇은 도체로 접속하여 회로를 구성한 것은?

① 선형 IC
② 반도체 IC
❸ 박막(Thin Film) IC
④ 모놀리식 IC

7. LC조합 평활회로에서 콘덴서 입력형(π형)과 초크 입력형(L형)을 비교하여 설명한 것으로 옳은 것은?

① 콘덴서 입력형 평활회로의 역전압이 낮다.
② 콘덴서 입력형 평활회로의 맥동률이 크다.
❸ 콘덴서 입력형 평활회로의 전압변동율이 크다.
④ 콘덴서 입력형 평활회로의 직류 출력 전압이 낮다.

8. 정류회로의 직류 전압이 400[V]이고 리플 전압이 4[V] 일 때, 회로의 리플률은 얼마인가?

❶ 1[%]
② 2[%]
③ 3[%]
④ 5[%]

9. FET의 잡음 중에서 표면 효과에 의한 잡음은?

❶ 1/f 잡음
② 열 잡음
③ 분배 잡음
④ 산탄 잡음

10. 다음 중 정궤환(Positive Feedback) 증폭기를 바르게 설명한 것은?

① 궤환되는 신호가 출력신호와 같은 위상을 갖는 궤환회로
❷ 궤환되는 신호가 입력신호와 같은 위상을 갖는 궤환회로
③ 궤환되는 신호가 출력신호와 반대인 위상을 갖는 궤환회로
④ 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 위상을 갖는 궤환회로

11. 다음 중에서 RC 발진 회로는?

① 하틀리
② BE 피어스
③ 이미터 동조
❹ 빈 브리지

12. 수정발진기에서 수정결정편의 두께가 두꺼워질수록 발진 주파수는?

❶ 낮아진다.
② 높아진다.
③ 변화가 없다.
④ 높아지다가 낮아진다.

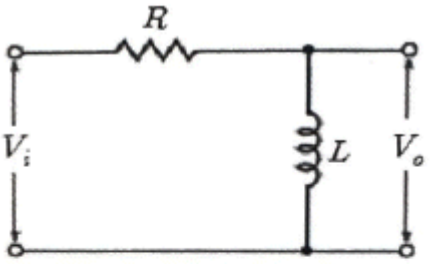
13. 다음 중 신호레벨을 일정한 계단파에 근사화 시켜 레벨이 커질 때는 양(+) 펄스로, 작아져 갈 때는 음(-) 펄스로 대응시키는 변조 방식은?

① PAM
② PWM
③ PPM
❹ 델타변조

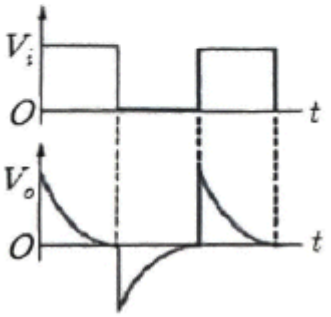
14. 다음 중 펄스 변조에서 아날로그 펄스 변조방식이 아닌 것은?

① PAM
❷ PCM
③ PWM
④ PPM

15. 다음 RL 직렬 회로의 펄스 응답 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?



(a) RL 직렬 회로



(b) 입출력 파형

① 위 회로의 시상수는 L/R[초]이다.
② 인덕터의 용량이 클수록 시상수가 크다.
③ 저항기의 용량이 작을수록 시상수는 크다.
❹ 인덕터의 용량이 클수록 출력 파형이 안정된 값에 빨리 도달한다.

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 컴퓨터의 기능 중 프로그램을 해독하고 필요한 장치에 보내며 검사, 통제 역할을 하는 기능은?

① 연산기능
② 기억기능
❸ 제어기능
④ 출력기능

17. 다음과 같은 특징을 가지는 입출력 제어 방식은?

· CPU의 간섭 없이 주기억 장치와 입출력 장치에서 직접 데이터 전송이 이루어진다.
· 고속의 데이터 전송이 가능하나 하나의 명령에 대하여 하나의 Block만을 입출력 처리한다.

① 채널 I/O 방식
② 인터럽트 I/O 방식
③ 프로그램 I/O 방식
❹ DMA(Direct Memory Access)I/O 방식

18. 다음 중 주소지정방식이 아닌 것은?

❶ 임시(Temporary)주소방식

② 직접(Direct)주소방식

③ 간접(Indirect)주소방식

④ 임플라이드(Implied) 주소방식

19. 오류의 발생이 적고 자료의 연속적인 변환이 가능하여 아날로그 및 디지털 변환기에 응용되는 코드는?

① 해밍 코드

② 3초과 코드

❸ 그레이 코드

④ 아스키 코드

20. 논리식 $A \cdot (\overline{A}+\overline{B}+\overline{C})$ 를 간략히 표현한 것은?

① A·B·C

❷ $A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$

③ $A \cdot B \cdot \overline{C}$

④ A·(B+C)

21. 집적회로 소자가 가장 작은 것부터 큰 것 순으로 바르게 나열한 것은?

① LSI → MSI → SSI → ULSI → VLSI

② MSI → SSI → ULSI → VLSI → LSI

❸ SSI → MSI → LSI → VLSI → ULSI

④ ULSI → VLSI → LSI → MSI → SSI

22. 순서도의 기본 유형 중 주어진 조건을 만족할 때까지 일정한 내용을 반복 수행하는 형태는?

① 직선형

❷ 반복형

③ 분기형

④ 혼합형

23. 처음에 가전제품을 위한 소프트웨어 개발을 목적으로 개발되었으며 웹 브라우저 상에서 실행될 수 있는 객체지향형 프로그래밍 언어는?

① C++

❷ JAVA

③ COBOL

④ BASIC

24. 당신은 워드를 이용하여 서류를 작성하고 있다. 바로 전에 입력한 내용을 수정하기 위하여 사용하여야 할 단축키는?

① Ctrl+ C

② Ctrl+ V

❸ Ctrl+ Z

④ Ctrl+ B

25. 다음 중 운영체제의 개념 및 목적과 부합하지 않는 것은?

① 사용자에게 편의 제공

② 구동 프로세스의 자원 분배

③ 프로세스의 조성 및 제공

❹ 프로그램의 작성

26. 다음 중 전송선로 등가회로에서 1차 정수에 해당하지 않는 것은?

① 저항(R)

② 인덕턴스(L)

③ 누설컨덕턴스(G)

❹ 특성임피던스(Zo)

27. 전송선로에서 0[dBm]의 기준 전력은?

① 1[pW]

② 1[nW]

③ 1[μW]

❹ 1[mW]

28. 대역폭이 1.75[kHz]이고 신호전력이 62[W], 잡음전력이 2[W]일 때 채널용량은?

① 4500[bps]

❷ 8750[bps]

③ 9600[bps]

④ 12000[bps]

29. 전파의 파장과 주파수와의 관계식으로 옳은 것은? (단, λ : 파장, f: 주파수, C: 빛의속도)

① λ=f

② λ=fC

③ λ=f/C

❹ λ=C/f

30. 단방향 통신방식을 사용하는 기기로 옳은 것은?

① 무전기

❷ 라디오

③ 유선전화

④ 스마트폰

【3과목】 통신선로일반 (15문제)

31. 다음 중 광전송시스템에서 구조가 가장 간단하고 스펙트럼 효율이 좋아서 가장 일반적으로 사용되는 신호변조방식은?

① RZ 변조방식

❷ NRZ 변조방식

③ 광듀오바이너리 변조방식

④ CSRZ 변조방식

32. PCM-24 방식에서 표본화 주파수가 8[kHz]라고 하면 표본화 주기 T는 몇 [μs]인가?

① 62.5[μs]

❷ 125[μs]

③ 250[μs]

④ 500[μs]

33. 다음 중 샤논의 정리에 근거하여 전송용량을 증가시키기 위한 방법으로 틀린 것은?

① 전송대역폭을 넓힌다.

② 신호의 크기를 높인다.

③ 잡음의 크기를 줄인다.

❹ 신호대잡음비를 줄인다.

34. 케이블 심선경 중 한국방식[mm]과 미국방식 [AWG]의 심선경으로 틀린 것은?

① 0.4[mm] = 26[AWG]

② 0.5[mm] = 24[AWG]

③ 0.65[mm] = 22[AWG]

❹ 0.9[mm] = 20[AWG]

35. UTP 케이블에 8Pin Data용 커넥터를 연결하고자 할 때 모듈러 잭과 플러그의 규격은?

① RJ-11

❷ RJ-45

③ RJ-63

④ RJ-100

36. 광통신에서 가장 구조가 간단하여 보편적으로 사용하는 광변복조 방식은?

❶ 강도변조 - 직접검파

② ASK - 헤테로다인검파

③ FSK - 호모다인검과

④ AM - 포락선검과

37. 광가입자망에서 가입자 댁내에까지 광통신망을 연결하는 방식은?

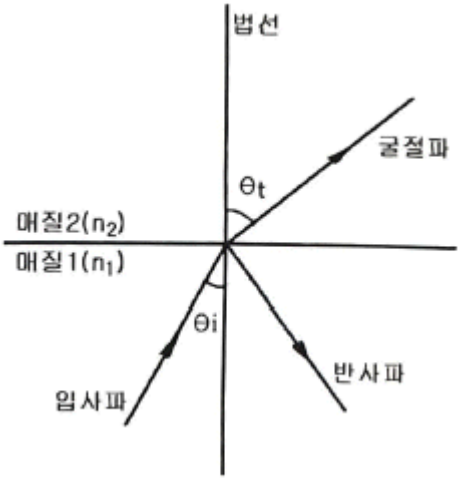
① FTTO

② FTTB

③ FTTC

❹ FTTH

38. 다음 그림은 광섬유의 굴절률과 입사각의 관계를 나타낸 것이다. 관계식으로 옳게 나타낸 것은?



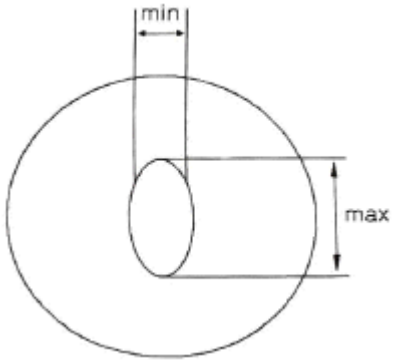
① n1cosθi= n2cosθt

② n1sinθt= n2cosθi

③ n1cosθt= n2sinθi

❹ n1sinθi= n2sinθt

39. 표준직경 50[μm]의 광섬유케이블에서 광심선 코어가 다음 그림과 같이 찌그러져 최대직경 max가 51.7[μm]이고, 최소직경 min가 48.8[μm]이라면 이 광섬유 코어의 비원율은 몇 [%] 인가?



① 9.4
② 7.2
❸ 5.8
④ 3.3

40. 다음 중 구내 통신 설비 중 옥내 관로의 조건으로 틀린 것은?

① 선조의 수용 및 고정시키는 지지물이 필요하다.
② 두께가 1.2[mm]이상의 배관용 금속관이 필요하다.
❸ 관로의 곡률 반경은 관로 외경의 10배 이상으로 한다.
④ 1구간의 관로 완곡개소는 3개소 이내로 각의 합계는 180 이내이어야 한다.

41. 다음 중 지하선로의 매설방법이 아닌 것은?

① 직매식
② 관로식
③ 통신구식
❹ 통신 선로식

42. 사업장 및 시설, 장비 등의 안전표지 중 인화성물질, 유해물질, 낙화물, 고압전기 등 위험물 또는 위험한 지역을 알려 주의를 환기시길 필요가 있는 곳에 설치하는 안전표지는?

① 금지표지
❷ 경고표지
③ 지시표지
④ 안내표지

43. [dBr]에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 전송계의 기준점과 비교점의 전력비를 상대 레벨로 표시한다.
② 0 상대레벨점을 기준점으로 할 때의 절대 전력량을 표시한다.
③ 표준 잡음 평가회로를 통하여 측정된 잡음의 평가 레벨을 표시한다.
④ 1[mW]를 기준으로 이것을 0[dBm]으로 하였을 때의 절대 전력량을 표시한다.

44. 가공선로에서 전선의 단위 길이당 하중이 2[kg/m], 전주간 거리가 40[m], 2,000[kg]일 때 이 선로의 이도(D)는?

① 10[cm]
❷ 20[cm]
③ 30[cm]
④ 40[cm]

45. 다음 중 펄스시험기로 측정할 수 없는 것은?

① 케이블의 임피던스 불균등 측정
② 케이블의 고장점 거리 측정
❸ 케이블의 특성임피던스 측정
④ 케이블의 단선, 단락 고장 측정

【4과목】 선로설비기준 (15문제)

46. 다음 중 1년 이내의 기간을 정하여 정보통신공사업에 종사하는 정보통신기술자의 업무정지를 명할 수 있는 경우가 아닌 것은?

❶ 국가기술자격이 취소된 경우
② 동시에 두 곳 이상의 공사업체에 종사한 경우
③ 다른 사람에게 자기의 성명을 사용하여 용역 또는 공사를 하게 한 경우
④ 다른 사람에게 경력수첩을 빌려준 경우

47. 방송통신발전을 위한 기금은 과학기술정보통신부장관과 방송통신위원회가 관리·운용한다. 다음 중 기금의 관리 및 운용에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 기금의 공정하고 효율적인 관리·운용을 위하여 방송통신발전기금 운용심의회를 둔다.

② 방송통신발전기금운용심의회의 위원은 10명 이내로 하되, 방송통신위원회와 협의를 거쳐 과학기술정보통신부장관이 임명한다.

③ 방송통신발전기금운용실의회의 구성과 운영에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

❹ 기금의 운용 및 관리에 필요한 구체적인 사항은 과학기술정보통신부장관이 정한다.

48. 다음 중 정보통신공사업법의 목적으로 잘못 나타낸 것은?

① 정보통신공사의 적절한 시공과 공사업의 건전한 발전을 도모한다.

② 정보통신공사업의 등록 및 정보통신공사의 도급에 필요한 사항을 규정한다.

③ 정보통신공사의 조사 설계·시공 감리·유지관리·기술관리 등의 기본적인 사항을 규정한다.

❹ 전기통신사업의 적절한 운영과 전기통신의 효율적 관리와 발전을 이바지한다.

49. 정보통신공사협회는 누구의 인가를 받아 설립할 수 있는가?

① 대통령

② 국무총리

③ 특별자치도지사

❹ 과학기술정보통신부장관

50. 유선·무선·광선(光線) 또는 그 밖의 전자적 방식에 의하여 방송통신 콘텐츠를 송신하거나 수신하는 것과 이에 수반하는 일련의 활동을 무엇이라 하는가?

❶ 방송통신

② 방송통신콘텐츠

③ 방송통신사업자

④ 방송통신기자재

51. 다음 중 방송통신기술과 진흥을 통한 방송통신서비스 발전을 위한 시책으로 볼 수 없는 것은?

① 방송통신 기술협력, 기술지도

❷ 방송통신사업자의 영업이익 분석

③ 방송통신과 관련된 기술수준의 조사, 기술의 연구개발

④ 방송통신기술의 표준화 및 새로운 방송통신기술의 도입

52. 사업자가 이용자에게 제공하는 국선을 수용하기 위하여 설치하는 국선수용단자반 및 이상전압전류에 대한 보호장치 등을 무엇이라 하는가?

① 방송통신망

② 전력선통신

❸ 국선접속설비

④ 사업용방송통신설비

53. 해저통신선과 해저 강전류전선의 최소 이격거리는? (상호 근접하여 설치하여서는 안 되는 거리)

❶ 500[m]

② 600[m]

③ 700[m]

④ 800[m]

54. 도로상 또는 도로로부터 전주높이의 1.2배에 상당하는 거리내의 장소에 설치하는 전주의 안전계수는?

① 1.1

❷ 1.2

③ 1.5

④ 1.6

55. 일반적으로 가공통신선의 지지물에 사용하는 발디딤쇠는 지표상으로 부터 몇 [m]이상의 높이에 부착하여야 하는가?

① 1.2[m]

❷ 1.8[m]

③ 2.5[m]

④ 3.2[m]

56. 다음 중 통신공동구의 설치기준으로 틀린 것은?

① 통신공동구는 통신케이블의 수용에 필요한 공간과 통신케이블의 설치 및 유지·보수 등의 작업 시 필요한 공간을 충분히 확보할 수 있는 구조로 설계하여야 한다.

② 통신공동구를 설치하는 때에는 조명·배수·소방·환기 및 접지시설 등 통신케이블의 유지·관리에 필요한 부대설비를 설치하여야 한다.

③ 통신공동구와 관로가 접속되는 지점에는 통신케이블의 분기를 위한 분기구를 설치하여야 한다.

❹ 한 지점에서 여러 개의 관로로 분기될 경우에는 작업공간 없이 일정거리이하의 간격을 유지하여야 한다.

57. 다음 중 접지저항에 관한 규정으로 옳지 않는 것은?

① 교환설비·송설비 및 통신케이블 등이 사람이나 방송통신설비에 피해를 줄 우려가 있을 때는 접지단자를 설치하여 접지하여야 한다.

② 보호기를 설치하지 않는 구내통신단자함의 접지저항은 100[Ω] 이하로 할 수 있다.

❸ 철탑이외 전주 등에 시설하는 이동통신용 중계기는 반드시 10[Ω] 이하로 하여야 한다.

④ 전도성이 없는 인장선을 사용하는 광섬유케이블의 경우 접지를 하지 않을 수 있다.

58. 가공통신선과 고압 전차선과의 수평이격거리는 몇 [m] 이상인가?

① 0.5

② 0.8

③ 1.0

❹ 1.2

59. 다음은 홈네트워크설비 중 어떤시스템에 관한설명인가?

· 지하주차장과 주동을 연결하는 출입구에 설치하여야 한다.
· 화재발생 등 비상시 소방시스템과 연동되어야 한다.
· 강우에 대비한 차단설비를 설치하여야 한다.

① 무인택배시스템

❷ 전자출입시스템

③ 원격검침시스템

④ 차량출입시스템

60. 국선·국선단자함 또는 국선배선반과 초고속통신망장비 등 각종 구내 통신용설비를 설치하기 위한 공간을 무엇이라 하는가?

① 국선서버실

② 통신배관실

❸ 집중구내통신실

④ 구내네트워크센터