2022년10월08일년 정보통신기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

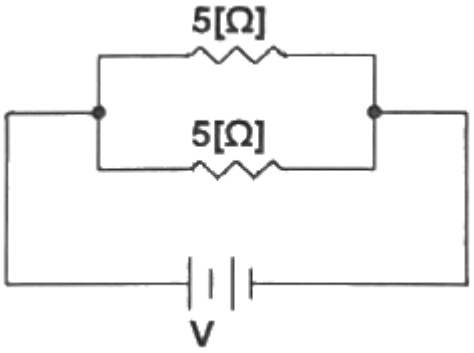
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 전기전자개론 (15문제)

1. 그림과 같은 회로에 2[A]의 전류가 흐를 때 전압[V]은?



① 2[V]
❷ 5[V]
③ 10[V]
④ 20[V]

2. 다음 전지 중 2차 전지가 아닌 것은?

❶ 산화은 전지
② 리튬·이온 전지
③ 납축전지
④ 니켈·카드뮴 전지

3. 교류의 주파수(f)가 50[Hz]일 때 주기(T)는?

❶ 0.02[s]
② 0.2[s]
③ 0.05[s]
④ 0.5[s]

4. 자체 인덕턴스 L이 1[H]인 인덕터에 200[V], 50[Hz]의 사인파 전압을 가할 때 흐르는 전류는 약 몇 [A]인가?

① 0.32
❷ 0.64
③ 0.96
④ 1.28

5. 전자기력의 크기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전류(I)의 크기에 비례한다.
❷ 자기력선속 밀도(B)에 반비례한다.
③ 단위는 뉴튼(N)을 사용한다.
④ 도체의 길이(l)에 비례한다.

6. 다음 중 다이액(DIAC)소자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 양방향으로 전류를 흘릴 수 있는 2단자 소자이다.
② 전류가 유지전류 이하로 떨어질 때 꺼진다.
❸ 애노드 단자 1개로 구성되어 있다.
④ 브레이크 오버 전압 이상에 도달되면 도통된다.

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

❶ 1[%]
② 2[%]
③ 3[%]
④ 4[%]

8. 정류회로의 출력에 있는 맥류파형을 평탄한 직류로 만드는 회로는?

① 증폭회로
❷ 평활회로
③ 바이어스 회로
④ 정전압 안정화 회로

9. 임의의 증폭회로에 0.1[mW]를 공급하여 출력으로 100[mW]을 얻었다면 이때의 증폭기 이득(Gain)은 얼마인가?

① 10[dB]
② 20[dB]
❸ 30[dB]
④ 60[dB]

10. 반도체 기호에서 FET 기호는?

① 
② 
③ 
❹ 

11. 히틀리 발진기의 주파수 안정화 리액턴스는?

① 저항성
② 용량성
❸ 유도성
④ 안정성

12. 수정 발진기의 발진주파수가 안정된 이유는?

❶ 수정 진동자의 Q 값이 높기 때문에
② 온도계수가 적기 때문에
③ 리액턴스 특성상 유도성 주파수 범위가 넓기 때문에
④ 압전기 현상을 갖기 때문에

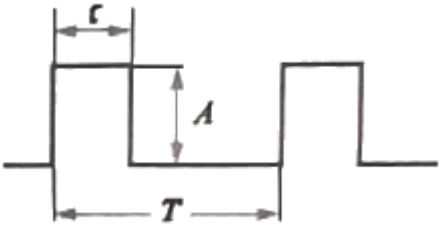
13. 신호 파형의 값이 '0'일 때는 낮은 주파수를 전송하고 '1'일 때에는 높은 주파수를 전송하는 디지털 변조 방식은?

① 진폭 편이 변조
❷ 주파수 편이 변조
③ 위상 편이 변조
④ 직교 진폭 변조

14. 펄스 진폭 변조(PAM)에서 표시된 펄스 진폭의 크기를 디지털 양으로 변환하는 것은?

① 표본화
❷ 양자화
③ 부호화
④ 복호화

15. 그림과 같은 펄스 회로에서의 펄스 점유 비율(D)를 바르게 나타낸 것은? (단, A : 펄스의 진폭, τ : 펄스 폭, T : 주기)



① $D = \frac{A}{T} \times 100[\%]$
② $D = \frac{T}{A} \times 100[\%]$
③ $D = \frac{A}{\tau} \times 100[\%]$
❹ $D = \frac{\tau}{T} \times 100[\%]$

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 중앙처리장치(CPU)와 관계가 먼 것은?

① 제어장치
② 정보의 산술 및 논리 연산 장치
③ 주기억장치
❹ 출력장치

17. 다음과 같은 특징을 가지는 컴퓨터 시스템 상태는?

> 둘 이상의 프로세스가 서로가 가진 한정된 자원을 요청하는 경우 발생하는 것으로, 프로세스가 진전되지 못하고 모든 프로세스가 정지 상태가 되는 상황을 말한다.

① Lock
② Block
③ Unlock
❹ Deadlock

18. 2진수 $(10111)_2$을 8진수로 표현하면?

① (25)8
② (26)8
❸ (27)8
④ (28)8

19. 2진수 $(110110)_2$을 그레이 코드로 변환하면?

① (101001)2
② (101010)2
③ (101111)2
❹ (101101)2

20. '1·0=0'과 같은 결과식을 갖는 논리 게이트는?

① OR
❷ AND
③ NOT
④ XOR

21. 다음 중 전원이 인가되지 않으면 데이터가 지워지는 휘발성(Volatile) 기억장치는?

① ROM
② PROM
③ EPROM
❹ RAM

22. 프로그래밍 언어로 틀린 것은?

① C++
② JAVA.
❸ LINUX
④ COBOL

23. 2,048 바이트[byte]는 몇 킬로바이트[kbyte] 인가?

① 1 [kbyte]
❷ 2 [kbyte]
③ 3 [kbyte]
④ 4 [kbyte]

24. 컴파일러에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 기억 장소가 필요하지만 실행 속도가 빠르다.
❷ 사용하는 언어에는 BASIC, LIPS, JAVA가 있다.
③ 전체 프로그램을 한 번에 실행하여 목적 프로그램을 생성하는 번역기이다.
④ 한번 번역해 두면 목적 프로그램이 생성되므로 재차 실행 시 다시 번역할 필요가 없다.

25. 다음의 운영체제 프로그램 중에서 성격이 다른 것은?

❶ Service Program
② Supervisor Program
③ Data Management Program
④ Job Control Program

26. 엑세스 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 프로젠테이션을 위한 프로그램
② 문서의 작성과 편집을 위한 프로그램
③ 단순한 표 계산부터, 회계, 재무관리를 위한 프로그램
❹ 대량의 정보를 정리하여 그 정 보를 검색하고 추출하는데 데이터베이스 프로그램

27. 균일한 전송선로에서 파장이 2[km]인 경우 위상정수는 얼마인가?

① 0.2π[rad/km]
② 0.5π[rad/km]
❸ π[rad/km]
④ 2π[rad/km]

28. 내부저항이 600[Ω]인 회로에서 절대레벨 0[dBm] 일 때 틀린 것은?

① 회로 전류 1.291[mA]
❷ 부하 양단 전압 0.274[V]
③ 부하 양단 전압 0.775[V]
④ 회로 전력 1[mW]

29. 다음 중 광통신에서 광원의 광세기를 나타낸 단위로 적합한 것은?

① [m/s]
② [bps]
❸ [dBm]
④ [A]

30. 무한장 선로에서 반사계수가 1 이면 어떤 반사를 의미하는가?

❶ 완전반사
② 무반사
③ 조건반사
④ 완전투과

【3과목】 통신선로일반 (15문제)

31. 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]

32. 전송표준의 동기식 디지털 계위에서 STM-1의 기본 전송속도는 얼마인가?

① 6.312[Mbps]

② 51.840[Mbps]

❸ 155.520[Mbps]

④ 622.080[Mbps]

33. 어떤 신호가 3,400[Hz]의 최대 주파수를 가질 때 나이키스트의 표본화 정리에 의해서 원래의 신호로 완전하게 복원시키는데 필요한 최소 표본화 주파수는?

① 1,700[Hz]

② 3,400[Hz]

❸ 6,800[Hz]

④ 8,500[Hz]

34. 수백[Gbps] 이상의 정보를 전송하는데 필요한 WDM 광전송시스템에서 여러 개의 입력광원을 하나의 광섬유로 묶어서 전송하는파장 다중화를 위한 광소자는 무엇인가?

❶ AWG

② Splitter

③ Circulator

④ Isolator

35. 다음 중 케이블 중간을 금속체로 분리하여 두 개의 케이블 효과를 얻을 수 있는 것은?

① 동축 케이블

② 폼스킨 케이블

❸ 스크린 케이블

④ 광섬유 케이블

36. UTP 케이블의 배선 및 성단시 Cat.5 케이블의 페어 풀림길이를 몇 [mm] 이하로 하여야 하는가?

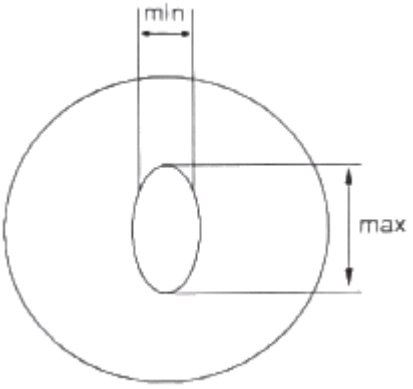
❶ 12[mm] 이하

② 25[mm] 이하

③ 40[mm] 이하

④ 60[mm] 이하

37. 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

38. 리본형 광섬유 케이블의 특징으로 틀린 것은?

① 분기 접속이 용이하다.

② 다심 일괄 동시접속이 가능하다.

❸ 심선을 고밀도로 실장하기 어렵다.

④ 지하 관로 설비의 활용성을 높일 수 있다.

39. 플라스틱 광섬유(POF)의 특징으로 틀린 것은?

① 결합 효율이 높다.

② 광섬유 직경이 크다.

❸ 광전송 손실이 낮다.

④ 구부림에 대한 특성이 좋다.

40. 광섬유의 전파모드에 따라 전송속도가 달라지면서 파형이 퍼지는 현상은?

❶ 모드분산
② 구조분산
③ 색분산
④ 파장분산

41. 가공 케이블 루트로 옳은 것은?

❶ 가입자의 인입에 유리한 루트를 선정한다.
② 케이블이 역배선 되거나 이중 루트가 되도록 해야 한다.
③ 전력선과의 이격거리가 유지 되지 않는 루트를 선정한다.
④ 농작물에 피해가 많은 농로 또는 도로변으로 루트를 선정한다.

42. 광 튜브케이블을 배관내 또는 통신용 트레이에 설치하고 비어있는 광튜브케이블 내로 압축공기를 불어넣어 집합심선을 포설하는 공법은?

① 견인 포설방식
② 양방향 포설방식
❸ 공기압 포설방식
④ 연속 포설방식

43. 선로의 대지 잡음전압(E_p)이 800[mV]이고, 선간 잡음전압(e_p)이 600[mV]일 때, 통신회선의 평형도는 약 얼마인가?

❶ 2.5[dB]
② 3.0[dB]
③ 3.5[dB]
④ 4.0[dB]

44. 광섬유케이블에서 입력측의 레벨이 –3.5[dBm], 출력측의 레벨이 –13.8[dBm]일 경우 이 광섬유케이블의 전송손실은?

① 3.5[dB]
② 6.8[dB]
❸ 10.3[dB]
④ 17.3[dB]

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

45. 다음 중 전주의 구비조건으로 적합하지 않은 것은?

① 기계적 강도가 강할 것
② 유지보수가 용이할 것
❸ 중량이 무거울 것
④ 곧고 길어야 할 것

【4과목】 선로설비기준 (15문제)

46. 다음 용어의 정의에 해당하는 것은?

> 사업자가 이용자에게 제공하는 국선을 수용하기 위하여 설치하는 국선수용단자반 및 이상전압전류에 대한 보호장치 등을 말한다.

① 방송통신망
② 전력선통신
❸ 국선접속설비
④ 사업용방송통신설비

47. 다음 용어의 정의에 해당하는 것은?

> 고속철도나 도시철도 등 전기를 이용하는 철도시설 또는 전기공작물 등을 그 주위에 있는 방송통신설비에 정전유도나 전자유도 등으로 인한 전압이 발생되도록 하는 현상을 말한다.

① 누화
② 산란
❸ 전력유도
④ 전파지연

48. 다음 용어의 정의에 해당하는 것은?

> 유선 · 무선 · 광선 · 또는 그 밖의 전자적 방식에 의하여 방송통신 콘텐츠를 송신하거나 수신하는 것과 이에 수반하는 일련의 활동

❶ 방송통신
② 방송통신설비
③ 방송통신기자재
④ 인터넷멀티미디어

49. 공사를 발주한 자는 해당 공사를 시작하기 전에 시장, 군수, 구청장에게 확인 받아야 할 것은 무엇인가?

❶ 설계도
② 도급 계약서
③ 공정도
④ 공사업 등록증

50. 다음 중 전기통신사업법의 제정 목적에 해당되지 않은 것은?

❶ 전기통신사업자의 경영혁신
② 전기통신의 효율적 관리
③ 전기통신사업의 건전한 발전
④ 전기통신사업의 적절한 운영

51. 다음 중 기간통신사업자의 전기통신 역무가 아닌 것은?

① 인터넷접속 역무
② 전화 역무
③ 전기통신회선설비를 임대하는 역무
❹ 특수한 유형의 부가통신 역무

52. 모든 전기통신사업자는 보편적 역무를 제공하거나 그 제공에 따른 손실을 보전할 의무가 있다. 다음 중 보편적 역무를 제공하기 위해 고려할 사항이 아닌 것은?

① 정보통신기술의 발전 강도
② 전기통신역무의 보급 정도
❸ 개인의 이익과 안전
④ 사회복지 증진

53. 가공강전류전선의 사용전압이 특고압일 경우의 이격거리에서 60,000[v]를 초과하는 것의 설명으로 옳은 것은?

❶ 2[m]에 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 10,000[V] 마다 12[cm]를 더한 값 이상
② 2[m]에 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 10,000[V] 마다 24[cm]를 더한 값 이상
③ 2[m]에 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 20,000[V] 마다 12[cm]를 더한 값 이상
④ 2[m]에 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 20,000[V] 마다 24[cm]를 더한 값 이상

54. 국선의 인입배관은 국선의 수용 및 교체, 증설이 용이하게 시공될 수 있는 구조로 배관의 내경은 선로외경(다조인 경우에는 그 전체의 외경)의 몇 배 이상이 되어야 하는가?

① 1
❷ 2
③ 4
④ 10

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

① 1.2[m]
❷ 1.8[m]
③ 2.5[m]
④ 3.2[m]

56. 옥내통신선은 300[V]를 초과하는 전선과는 얼마이상으로 이격하여야 하는가?

① 5[cm]
② 8[cm]
③ 12[cm]
❹ 15[cm]

57. 다음은 지중통신선에 관한 규정이다. 괄호 안에 들어갈 적당한 말은?

> 지중통신선을 지중강전류전선으로부터 30[cm] 이내의 거리에 설치하는 경우에는 지중통신선과 지중강전류전선간에는 화염에 견딜 수 있는 ( )을(를) 설치하여야 한다.

① 분배기
② 단자함
❸ 격벽
④ 필터

58. 다음 중 세대단자함의 크기로 설치 할 것을 권장하는 것은?

① 500[mm]×500[mm]×70[mm](깊이)
❷ 500[mm]×400[mm]×80[mm](깊이)
③ 700[mm]×500[mm]×90[mm](깊이)
④ 700[mm]×400[mm]×100[mm](깊이)

59. 다음 중 홈네티워크 장비인 '단지서버'를 설치할 수 있는 장소는?

① 통신배관실(TPS실)

② 세대통합관리반

③ 세대단자함

❹ 집중구내 통신실 또는 방재실

60. 다음 중 방송통신 옥외설비인 안정성을 확보하기 위하여 요구되는 대책이 아닌 것은?

① 풍해대책

② 동결대책

③ 낙뢰대책

❹ 자외선대책