

## 2004년04월04일년 정보통신기능사 필기시험 기출문제 답안

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

CBT 기출문제



**【1과목】 전기전자개론 (15문제)**

1. 같은 전지  $n$ 개를 직렬로 접속하여 가장 큰 전력을 부하에 공급하려면 부하저항은 전지 1개 내부 저항의 몇배인가?

①  $n$ 

② 1

③  $1/n$ ④  $n^2$ 

2. 전류의 열작용을 표시하는 것은?

① 주울의 법칙

② 옴의 법칙

③ 쿨롱의 법칙

④ 플레밍의 법칙

3. 같은 사인파 교류에서 평균값은 실효값의 몇배가 되는가?

① 0.9

②  $\sqrt{2}$ 

③ 1.11

④  $2/\pi$ 

4.  $R$ 와  $L$ 의 병렬회로 합성 임피던스는?

①  $\frac{R \cdot X_L}{R + X_L}$

②  $\frac{R + X_L}{R \cdot X_L}$

③  $\frac{R \cdot X_L}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$

④  $\frac{R \cdot X_L}{\sqrt{R^2 + X_L}}$

5. 자장의 세기  $H$ 를 표시하는 단위는?

①  $Wb$ ②  $AT/m$ ③  $N$ ④  $J$ 

6. 공기중에서 자속밀도  $4[Wb/m^2]$ 의 평등 자장속에 길이  $5[cm]$ 의 직선도선을 자장의 방향과 직각으로 놓고, 여기에  $5[A]$ 의 전류를 흐르게 하면 도선이 받는 힘은 얼마가 되겠는가?

①  $1[N/m]$ ②  $1[N]$ ③  $1[N \cdot m]$ ④  $1[N/m^2]$ 

7. IC회로에 적합한 회로가 아닌 것은?

①  $L, C$ 가 필요 없을것

② 저항값이 클것

③ 출력이 작아도 될것

④ 신뢰성이 중요시 될것

8. 수정진동자를 발진회로에 사용하는 중요한 이유가 아닌 것은?

① 발진주파수의 변화가 적다.

② 발진파형에 일그러짐이 적다.

③ 발진주파수의 안정도가 높다.

④ 주위 온도에 강하다.

9. 신호주파수  $f_s$   $10[kHz]$ , 최대 주파수편이  $\Delta f_c$   $60[kHz]$ 로 하여  $80[kHz]$ 의 반송파  $f_c$ 로 주파수 변조(FM)한 경우 주파수 대역폭  $B$ 는?

①  $60[kHz]$ ②  $70[kHz]$ ③  $100[kHz]$ ④  $140[kHz]$ 

10. 최대주파수편이( $\Delta f_c$ )가  $80[kHz]$ , 변조신호주파수( $f_s$ )가  $7.5[kHz]$ 이면 변조 지수는 얼마인가?

① 7.5

② 9.5

③ 10.7

④ 50

11. 정전용량이 같은 콘덴서 3개를 직렬로 했을때 합성정전용량은 병렬로 연결했을 때의 몇배인가?

- ① 9
- ② 3
- ③ 1/32
- ④ 1/3

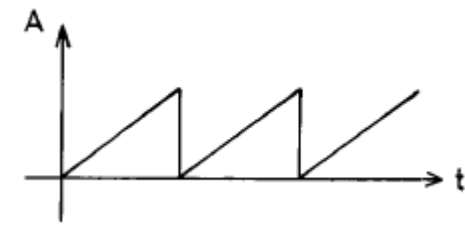
12. 부궤환 증폭의 특성중 틀린 것은?

- ① 주파수 특성이 좋아진다.
- ② 증폭도의 내부잡음이 감소한다.
- ③ 부궤환량이 어느 정도 이상 증가하면 발진현상이 일어난다.
- ④ 증폭도가 감소한다.

13. 교류입력신호가 0.2V에서 2V로 증폭되었을 때 증폭도는?

- ① 10dB
- ② 20dB
- ③ 30dB
- ④ 40dB

14. 다음 파형의 이름으로 적당한 것은?



- ① 톱니파
- ② 펄스파
- ③ 계단파
- ④ 정현파

15. 전기 회로의 회로 해석에서 테브넵의 등가 회로와 관계가 있는 것은?

- ① 전류원과 내부 저항의 병렬 회로로 변환
- ② 전류원과 내부 저항의 직렬 회로로 변환
- ③ 전압원과 내부 저항의 병렬 회로로 변환
- ④ 전압원과 내부 저항의 직렬 회로로 변환

16. Computer에서의 세대라는 말은 제작년대가 아닌 변화된 Computer의 주구성 요소가 분류의 기준이 된다. 이러한 Computer의 주구성 요소가 발달한 순서대로 정리된 항을 고르시오.

- ① Transistor - 진공관 - 집적회로
- ② 집적회로 - 진공관 - Transistor
- ③ 진공관 - Transistor - 집적회로
- ④ 진공관 - 집적회로 - Transistor

17. 중앙처리장치(CPU)의 운영 프로그램이 위치하고 있는 기억장치는?

- ① 연산 장치
- ② 주기억 장치
- ③ 제어 장치
- ④ 보조기억 장치

18. 중앙처리장치의 기억장소에 대한 설명중 틀린 것은?

- ① 각 기억장소에는 어드레스가 할당된다.
- ② 1Byte는 보통 8Bit로 되어있다.
- ③ 기억소자는 1또는 0을 기억시킨다.
- ④ 1Bit는 1문자를 나타낸다.

19. 연산 장치의 더하기 논리 기능을 나타내는 논리회로는?

- ① AND
- ② OR
- ③ NOR
- ④ NOT

20. 10진수 3327을 16진수로 바꾸면?

- ① BF5
- ② 15F
- ③ BFE
- ④ CFF

21. 자기테이프에서의 기록밀도를 나타내는 것은?

- ① Second per inch
- ② Block per second
- ③ Bits per inch
- ④ Bits per second

22. 다음 중 누산기(Accumulator), 가산기(adder)와 관계 깊은 장치는?

① 연산 장치(Arithmetic unit)

② 제어 장치(Control unit)

③ 기억 장치(Storage unit)

④ 출력 장치(Output unit)

23. 다음 중 컴퓨터를 교육의 도구로 활용하는 시스템은 무엇인가?

① CAI(Computer Assisted Instruction)

② CAM(Computer Aided Manufacturing)

③ FMS(Flexible Manufacturing System)

④ CAD(Computer Aided Design)

24. 다음 중에서 원시 프로그램을 기계어로 번역해주는 것은 어느 것인가?

① 컴파일러 프로그램

② C-언어

③ 목적프로그램

④ 운영체제(Operation System)

25. 프로그램 설계를 위하여 순서도를 사용할 경우에 마름모 기호와 타원형 기호가 의미하는 것은?



① 처리와 서브루틴

② 서브루틴과 판단

③ 판단과 프로시저의 시작(또는 끝)

④ 프로시저의 시작(또는 끝)과 보조설명

26. 전송선로의 특성 임피던스와 부하저항이 같으면 부하에서의 반사계수는 얼마인가?

① 0

② 0.5

③ 1

④ 100

27. 케이블연관 연공작업시 파라핀(paraffin)의 사용 목적은?

① 토오치의 램프를 가열시키기 위함

② 납땜 부분을 식히며, 방수의 효과를 위함

③ 지관이 움직이지 않도록 고정시키기 위함

④ 납땜할 부분을 가열시키기 위함

28. Cable 심선절연의 누설량 경감법으로 맞지 않는 것은?

① 도체간격을 넓힌다.

② 절연물을 건조시킨다.

③ 누설면적을 감소시킨다.

④ 절연저항을 적게한다.

29. CCP 케이블에 대한 다음 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

① 심선의 사용효율을 높이기 위하여 만들어진 케이블이다.

② 케이블 심선의 절연체는 착색한 PE로 되어있다.

③ 케이블의 차폐효과를 높이기 위하여 특수 처리된 케이블이다.

④ 심선의 식별을 용이하게 하고 대조노력을 경감하는 효과가 있는 케이블이다.

30. 멀티미디어 서비스의 수용을 위하여 16[MHz] 이상의 전송대역을 가지는 구내케이블로 가장 적합한 것은?

① 폼스킨(FS)케이블

② 피브이씨(PVC)케이블

③ 시시피(CCP)케이블

④ 유티피(UTP)케이블

**【3과목】 통신선로일반 (15문제)**

31. 기간통신업무 중 전화업무의 종류가 아닌 것은?

① 시내전화업무

② 구내전화업무

③ 시외전화업무

④ 국제전화업무

32. 전화국 수가 30개인 북극지에서 국간 상호간의 중계선을 망형으로 결선한다면 중계선 수는?

① 140

② 235

③ 340

④ 435

33. 광섬유 통신케이블의 장점이 아닌 것은?

- ① 전기적 유도 방해가 적다.
- ② 선로 잡음 제거가 용이하다.
- ③ 다중통신이 가능하다.
- ④ 중계기(Repeater)가 거의 필요 없다.

34. 전화 케이블에 장해를 해서 사용하는데 이 장해를 하는 이유는?

- ① 케이블을 보호하기 위하여
- ② 케이블을 교차시키기 위하여
- ③ 케이블의 누화를 방지하기 위하여
- ④ 케이블의 전송손실을 보상하기 위하여

35. 폼스킨(F/S) 케이블에 주입되는 제리(Jelly)의 구비조건과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 방습성이 있어야 한다.
- ② 접착력이 대단히 커야 한다.
- ③ 유전손실이 낮아야 한다.
- ④ 전기적으로 체적저항이 커야 한다.

36. 다음 장비의 용도 중 틀린 것은?

- ① 랏싱기는 가공 케이블 가설시에 사용된다.
- ② 랏핑기는 째버선 배선시에 사용된다.
- ③ 선통기는 가공케이블 접속시에 사용된다.
- ④ 장선기는 강연선 가설시에 사용된다.

37. 동시에 고장 발생된 케이블중 제일 먼저 수리해야할 케이블은?

- ① 가입자 케이블
- ② 피이더 케이블
- ③ 예비 케이블
- ④ 국간중계 케이블

38. 다음은 열수축관의 약호이다. 여기에서 "1"은 무엇을 나타내는가?

JP-200-65-500-1

- ① 밸브 부착품
- ② 심선접속부의 길이
- ③ 케이블의 최소외경
- ④ 열수축관의 종류

39. CATV 등에 이용되는 동축 케이블의 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 고주파 누화 특성이 양호하다.
- ② 평형형 선로에 비해 전송손실이 적다.
- ③ 외부도체의 내전압이 매우 낮다.
- ④ 중심도체의 도체저항이 매우 적다.

40. 페란티(ferranti) 현상이란?

- ① 수신단의 신호전압 절대값이 송신단의 신호전압 절대값보다 크게 되는 현상
- ② 서로 성질이 다른 두 금속을 접합하면 열기전력을 발생하는 현상
- ③ 송신단의 신호전류는 송신단의 신호전류값의 평방근에 반비례한다.
- ④ 환상 소레노이드 중앙에 발생하는 역기전력에 관한 현상

41. 고층건물의 옥내배선에 주로 사용되는 배관은?

- ① 도관
- ② 석면 시멘트관
- ③ 경질 PVC관
- ④ 콘크리트관

42. 다음 선로정수 중 2차정수는 어느 것인가?

- ① 저항
- ② 감쇄량
- ③ 정전용량
- ④ 인덕턴스

43. 특성 임피던스가 동일한 두회선 사이의 누화전류를 측정하였던 바 통화전류 20[mA]에 대해 누화전류는 0.2[mA]이었다. 이 두회선 사이의 누화량은?

- ① 10[dB]
- ② 20[dB]
- ③ 30[dB]
- ④ 40[dB]

44. 광섬유 케이블의 중심지시선 또는 폴리에틸렌 외피에 있는 철선(Steel wire)의 용도는 무엇인가?

① 포설용 인장선

② 전화국간 연락선

③ 케이블의 경보선

④ 중계용 급전선

45. 다음 중 전력유도와 관계가 없는 사항은?

① 송전선

② 고성능건전지

③ 전기철도

④ 전자계

#### 【4과목】 선로설비기준 (15문제)

46. 전기통신역무에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 전기통신설비에 사용하는 장치, 기기, 부품, 선조 등을 말한다.

② 전기통신사업에 제공하기 위한 전기통신 인력을 말한다.

③ 전기통신설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 전기통신설비를 타인의 통신용으로 제공하는 것을 말한다.

④ 전기통신설비를 대여하거나 제공하는 사업을 말한다.

47. 다음 중 전기통신사업자는?

① 대통령

② 정보통신부장관

③ 한국통신

④ 정보통신공사업자

48. 선로설비의 기기 오동작 유도종전압의 제한치는?

① 25[V]

② 20[V]

③ 15[V]

④ 10[V]

49. 선로설비의 회선당 평가잡음전압은 다른 전기통신설비를 접속하지 않은 상태에서 얼마이어야 하는가?

① 1[mV]이하

② 5[mV]이하

③ 100[mV]이하

④ 1[V]이하

50. 전기도체 등으로 300[V] 이상을 전력을 송전하거나 배전하는 전선을 전기통신설비의 기술기준에서 무엇이라고 하는가?

① 약전류전선

② 중전류전선

③ 강전류전선

④ 초전류전선

51. 한국통신에서 발주하는 광섬유케이블의 포설공사를 수급할 수 있는 공사업자는?

① 기간통신공사업자

② 별종광통신공사업자

③ 정보통신공사업자

④ 별종통신선로공사업자

52. 다음 중 절대 데시벨에 관한 가장 적합한 설명은?

① 하나의 전력을 1[mW]에 대한 대수비를 표시한 것을 말하며 그 단위는 [dBm]으로 한다.

전송계를 600[Ω]계로 하고 그 전송계를 주파수 800[Hz]

② 에서 측정한 때의 동작감쇠량을 말하며 그 단위는 [dBm]으로 한다.

가입자 전화기 단자로부터 가입자 선로를 통하여 전화교

③ 환국 주배선반까지의 동작감쇠량을 말하며 그 단위는 [dB]로 한다.

전화기의 송화당량, 가입자의 선로손실, 전류공급손, 발

④ 신국의 국내손실의 1/2을 모두 합한 것을 말하며 그 단위는 [dB]로 한다.

53. 건전한 정보문화를 창달하고 전기통신의 올바른 이용환경을 조성하기 위하여 설립한 기구는?

① 한국정보문화센터

② 정보통신정책심의회

③ 통신위원회

④ 정보통신윤리위원회



전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드](#)

54. 전기통신설비의 기술기준에서 정의하는 저주파수는?

- ① 300[Hz] 미만의 주파수를 말한다.
- ② 300[Hz] 이상 3400[Hz] 이하의 주파수를 말한다.
- ③ 3400[Hz] 이상 5000[Hz] 이하의 주파수를 말한다.
- ④ 5000[Hz] 이상의 주파수를 말한다.

55. 다음 구내통신선로 설비에 있어 선로의 상호간, 대지간 등에 절연저항의 규정치는?

- ① 직류 500[V]의 절연저항계로 측정하여 10[MΩ] 이상이어야 한다.
- ② 교류 500[V]의 절연저항계로 측정하여 10[MΩ] 이하이어야 한다.
- ③ 교류 250[V]의 절연저항계로 측정하여 10[MΩ] 이상이어야 한다.
- ④ 직류 250[V]의 절연저항계로 측정하여 10[MΩ] 이하이어야 한다.

56. 다음 중 미리 정보통신부 장관에게 신고한 후 설치 또는 변경하여야 할 중요한 전기통신설비가 아닌 것은?

- ① 해저 광케이블
- ② 위성통신지구국 송수신장치
- ③ 국제관문국 교환기
- ④ 구내통신설비

57. 정보통신공사업의 등록기준에 해당되지 않는 것은?

- ① 공사용 기기
- ② 기술능력
- ③ 자본금
- ④ 기타 필요한 사항

58. 감리원의 자격요건중 인정기술자인 경력자는 공사업무를 몇 년 이상 수행하여야 중급감리원의 자격에 해당하는가?

- ① 3년
- ② 5년
- ③ 10년
- ④ 20년

59. TMN(중앙집중 운용 보전망)의 5개 기능 분야가 아닌 것은?

- ① 성능 관리 분야
- ② 장애 관리 분야
- ③ 구성 관리 분야
- ④ 설비 관리 분야

60. 통신센터 및 전산실의 환경조건 중에서 가장 적합한 온도의 허용한계는?

- ① 5°C ~ 10°C
- ② 10°C ~ 20°C
- ③ 16°C ~ 28°C
- ④ 20°C ~ 32°C