

2002년04월07일년 정보통신기능사 필기시험 기출문제 답안

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 전기전자개론 (15문제)

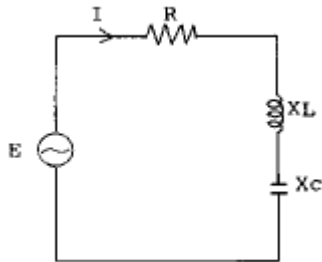
1. $5[\Omega]$ 과 $15[\Omega]$ 의 저항을 직렬로 접속하고 $40[V]$ 의 전압을 가할 때 $5[\Omega]$ 양단의 전압은 얼마인가?

① $10[V]$
② $20[V]$
③ $30[V]$
④ $40[V]$

2. 저항 $5[\Omega]$, 유도리액턴스 $2[\Omega]$, 용량리액턴스 $14[\Omega]$ 인 직렬회로의 임피던스는 얼마인가?

① $5[\Omega]$
② $8[\Omega]$
③ $12[\Omega]$
④ $13[\Omega]$

3. $R = 4[\Omega]$, $X_L = 8[\Omega]$, $X_C = 4[\Omega]$ 인 RLC 직렬회로에서 전압과



전류의 위상관계는?

① 전압이 전류보다 위상이 $\pi/4(\text{rad})$ 앞선다.
② 전류가 전압보다 위상이 $\pi/4(\text{rad})$ 앞선다.
③ 전압이 전류보다 위상이 $\pi/3(\text{rad})$ 앞선다.
④ 전류가 전압보다 위상이 $\pi/3(\text{rad})$ 앞선다.

4. 자석에 의한 자기 현상의 설명 중 알맞는 것은?

① 서로 다른 극 사이에는 흡인력이 작용한다.
② 철심이 있으면 자속 발생이 어렵다.
③ 자력선은 N극에서 들어와서 S극으로 나간다.
④ 자력은 거리에 비례한다.

5. 다음 중 불순물 반도체인 억셉터(acceptor)에 관계있는 것은?

① 4 가인 Ge
② 4 가인 Si
③ 3 가인 Ga
④ 5 가인 As

6. 신호 주파수가 $1[\text{kHz}]$ 이고 최대 주파수 편이가 $5(\text{kHz})$ 일 때 변조지수 m_f 는?

① 4
② 5
③ 6
④ 7

7. 대칭 3상 교류에서 각 상간의 위상차는 얼마인가?

① 90°
② 120°
③ 150°
④ 180°

8. 트랜지스터 증폭회로에서 잡음이 없을 때 잡음지수 F는?

① ∞
② 10
③ 1
④ 0

9. 발진회로의 주파수변동 원인과 대책으로 거리가 먼 것은?

① 부하의 변동 - 완충증폭기 사용
② 주위온도 변화 - 항온조 사용
③ 부품 특성변화 - 가능한한 직렬회로로 사용
④ 전원 전압변동 - 정전압회로 사용

10. 다음 ()안에 알맞는 방식은?

“평형변조방식은 ()를 제거하고 측파대만을 꺼내어 변조하는 방식이다.”

① 상측파대
② 하측파대
③ 반송파
④ 변조파

11. 공기 중에서 $+7 \times 10^{-4}[\text{Wb}]$ 인 자속으로부터 $7[\text{cm}]$ 떨어진 점의 자계의 세기는 얼마인가?

① $9.04 \times 106[\text{AT/m}]$
② $9.04 \times 105[\text{AT/m}]$
③ $9.04 \times 104[\text{AT/m}]$
④ $9.04 \times 103[\text{AT/m}]$

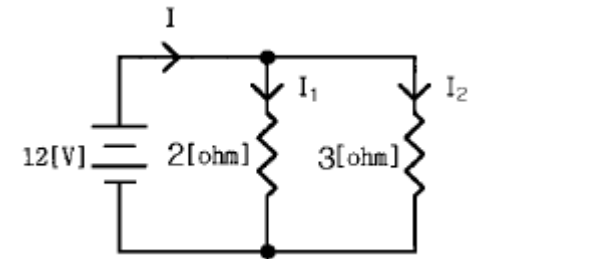
12. LC발진회로에서 C값을 4배로 하면 원래 주파수의 몇 배가 되는가?

- ① 2배
- ② 4배
- ③ 1/2배
- ④ 1/4배

13. 주파수 대역폭(BW)의 범위를 옳게 설명한 것은?

- ① 중역 주파수에서 증폭도보다 3[dB] 증폭도가 낮아지는 저역, 고역 사이의 주파수범위
- ② 중역 주파수에서 증폭도보다 3[dB] 증폭도가 높아지는 저역, 고역 사이의 주파수범위
- ③ 중역 주파수에서 증폭도보다 5[dB] 증폭도가 낮아지는 저역, 고역 사이의 주파수범위
- ④ 중역 주파수에서 증폭도보다 5[dB] 증폭도가 높아지는 저역, 고역 사이의 주파수범위

14. 두 개의 저항 2[Ω], 3[Ω]을 병렬로 접속하고 12[V]의 전압을 인가했을 때 회로의 전류 I, I₁, I₂의 크기 중 옳게 나타낸 것은?



- ① I₁ < I₂
- ② I₁ > I₂
- ③ I₁ > I
- ④ I < I₂

15. 저항(R)과 리액턴스(L)가 직렬로 연결된 회로에서의 시정수 T[sec]는?

- ① 1/RL
- ② R/L
- ③ L/R
- ④ RL

16. 자기테이프에 대한 설명중 잘못된 것은?

- ① 데이터의 기록은 BOT와 EOT 사이에 이루어진다.
- ② 데이터의 입력 또는 출력은 데이터 한개 단위로 처리된다.
- ③ 데이터의 입력 또는 출력은 레코드 단위 또는 블록단위로 처리 된다.
- ④ IRG와 IBG는 데이터의 구분을 명확히 하기 위한 목적이 있다.

17. 전자계산기의 장치 중 주기억장치에 기억된 프로그램을 차례로 읽어 그 내용을 해독하고, 해독된 의미에 따라 필요 장치에 신호를 보내어 작동시키며, 그 결과를 검사하는 역할을 하는 장치는?

- ① 제어 장치
- ② 주기억 장치
- ③ 연산 장치
- ④ 보조 기억 장치

18. 전자계산기를 유용하게 활용하기 위한 정보나 기술 및 프로그램을 총칭하여 무엇이라고 하는가?

- ① 컴파일러
- ② 하드웨어
- ③ 어셈블리어
- ④ 소프트웨어

19. 다음중 제 4세대 컴퓨터의 주요소자에 해당되는 것은?

- ① 고밀도 집적회로(L.S.I)
- ② 트랜지스터
- ③ 집적회로(I.C)
- ④ 마이크로 프로세스(microprocessor)

20. 고급언어(HIGH LEVEL LANGUAGE)에 속하지 않는 것은?

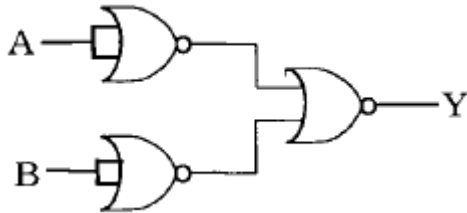
- ① 어셈블리어
- ② PL/I
- ③ 코볼
- ④ 알골

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

21. 2진법을 16진법으로 변환하는 과정에 관한 설명으로 가장 타당한 것은?
- ① 2진수를 4진수로 바꾸어 4배 한다.
 - ② 2진법을 8진법으로 바꾸고, 8진법을 16진법으로 환산한다.
 - ③ 2진수를 하위 4비트씩 16진수로 바꾼다.
 - ④ 2진수를 8진수로 바꾸어 2배 한다.

22. 다른 기억장치에 비하여 고속,소형이고 가격이 저렴하여 많이 사용되는 기억장치는?
- ① 자기 드럼 기억장치
 - ② 자기 코어 기억장치
 - ③ 집적회로 기억장치
 - ④ 자성박막 기억장치

23. 다음 논리 회로에 대한 논리식으로 맞는 것은?



- ① $\overline{A+B}$
- ② $A+B$
- ③ $A \cdot B$
- ④ $\overline{A \cdot B}$

24. 조합 논리 회로에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 조합 논리 회로는 기억 능력이 없다.
- ② 출력은 입력 신호의 값으로 결정된다.
- ③ 동기식 또는 비동기식 동작을 한다.
- ④ 반가산기, 전가산기, 디코더 등이 있다.

25. 다음 중 컴퓨터 한 대에 2개 이상의 CPU를 설치하여 병렬처리하는 방식은?
- ① 멀티프로그래밍
 - ② 멀티 버퍼링
 - ③ 멀티 타스킹
 - ④ 멀티프로세싱

26. 특성임피던스 660[Ω]인 시외 PEF-P 케이블과 특성임피던스 400[Ω]인 반송 케이블을 접속했을 때 반사계수는?
- ① 0.245
 - ② 0.606
 - ③ 1.650
 - ④ 2.538

27. CCP 케이블이나 FS 케이블의 심선색깔 구조중 1번심(TIP)은 5가지 색으로 구분된다. 그 순서가 맞는 것은?
- ① 백,적,흑,황,자
 - ② 백,흑,적,황,자
 - ③ 백,적,흑,자,황
 - ④ 흑,백,적,황,자

28. 시내 전화 선로가 교환국내에서 최초로 접속되는 장치는?

- ① 중간 배선반(I.D.F)
- ② 본 배선반(M.D.F)
- ③ 단자함
- ④ 배전함

29. 시외 전화케이블에 있어서 PVC 절연은 종이절연에 비해 절연 내력은 어떠한가?
- ① 동일하다.
 - ② 높았다 낮았다 한다.
 - ③ PVC 절연이 낮다.
 - ④ PVC 절연이 높다.

30. 열수축관에 관한 설명으로 틀리는 것은?

- ① 방사선을 처리하여 가공한 접속관으로 가열하면 급속히 팽창된다.
- ② 열을 가하면 수축되어 내경이 좁은 접속관으로 된다.
- ③ 접속된 부분은 외압이나 물속에서도 접속효과가 양호하다.
- ④ 공기주입형 열수축관은 JP형과 JC형 등이 있다.

【3과목】 통신선로일반 (15문제)

31. 지하 케이블 포설속도는 1분간 약 몇[m]로 하는 것이 가장 적합한가?

- ① 약 100[m]
- ② 약 80[m]
- ③ 약 40[m]
- ④ 약 10[m]

32. L₃ 시험기로 측정할수 없는 것은?

- ① 루우프 저항의 측정
- ② 통화감쇠량 측정
- ③ 혼선고장 위치측정
- ④ 단선고장 위치측정

33. 옥내선로 공사시 고층건물의 옥내배선에 주로 사용하는 배관은?

- ① 토관
- ② 콘크리트관
- ③ 경질 PVC관
- ④ 석면시멘트관

34. 100P용 FS케이블의 심선구조에서 세번째 그룹의 심선수는?

- ① 12P
- ② 13P
- ③ 25P
- ④ 50P

35. 통신회선에 있어서 전력유도에 의한 피해가 아닌 것은?

- ① 전화통화자 등에 대한 전기적 충격
- ② 통신기기에 대한 절연파손 및 소손
- ③ 강전선과 전화회선과의 루우트 변경
- ④ 데이터전송에 있어서 오부호의 발생

36. 전자유도를 받는 PVC 차폐 케이블에서 그 유도전압이 2.3[V]이다. 이 케이블의 스트랜드선 양단을 접지한 바 2.25[V]가 되었다고 하면 차폐계수 K의 값은?

- ① 0.103
- ② 0.978
- ③ 1.083
- ④ 1.783

37. 다음 중 고주파(UHF) 신호전송에 가장 적합한 것은?

- ① 유니트형 케이블
- ② 해저 광케이블
- ③ 비차폐형 케이블
- ④ 동축형 케이블

38. 구내 통신선과 전력선이 교차할 때 어떻게 하는 것이 가장 좋은가?

- ① 교차점에서 통신선에 플라스틱 보호관을 씌운다.
- ② 교차점에서 전력선에 플라스틱 보호관을 씌운다.
- ③ 절대로 교차를 시켜서는 안된다.
- ④ 통신선과 전력선을 그대로 교차시킨다.

39. 맨홀내에 들어가 작업을 하는 작업요원으로서 준수하여야 하는 사항으로 적합하지 않은 것은?

- ① 작업안내 및 위험표지판을 설치한다.
- ② 반드시 가스탐지기로 유독성가스 잔류유무를 확인하기 전에는 들어가지 않는다.
- ③ 가스가 검출되지 않은 경우라도 통풍기등을 사용하여 수시로 신선한 공기를 환산시킨다.
- ④ 야간작업시는 황색 표시등을 부가하여 설치한다.

40. 전주상에 시내 단자함을 부착하는 경우 강연선 아래 몇 [cm]의 위치가 적당한가?

- ① 30[cm]
- ② 60[cm]
- ③ 90[cm]
- ④ 120[cm]

41. 다음 중 지하선로의 매설방법에 해당되지 않는 것은?

- ① 인수공식
- ② 직매식
- ③ 통신구식
- ④ 관로식

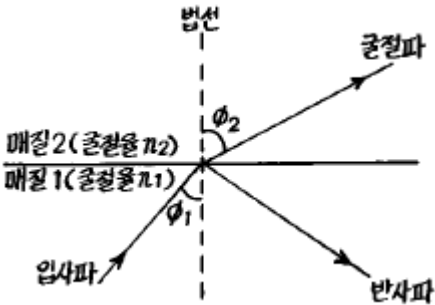
42. 폼스킨(Foam Skin) 케이블과 지절연 케이블과의 절연 특성을 비교하여 폼스킨 케이블의 장점이 아닌 것은?

- ① 디지털(digital) 통신의 우수성
- ② 내한 및 내열의 우수성
- ③ 회선간의 누화 특성이 우수함
- ④ 임펄스 잡음의 감소성

43. 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

44. 빛의 굴절 법칙(Snell의 법칙)에 대한 관계식으로 맞는 것은?
(단, θ_1 : 빛의 입사각, θ_2 : 빛의 굴절각, n_1 : 매질 1의 굴절율, n_2 : 매질 2의 굴절율)



- ① $n_1 \cos \theta_2 = n_2 \cos \theta_1$
- ② $n_1 \cos \theta_1 = n_2 \cos \theta_2$
- ③ $n_1 \sin \theta_2 = n_2 \sin \theta_1$
- ④ $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$

45. 레이저(LASER)광선의 펄스폭이 분산되어서 최초의 펄스폭에 대해 몇배로 넓어지면 정보신호의 재생중계가 불가능해지는가?

- ① 최저 2.0배 이상
- ② 최저 1.8배 이상
- ③ 최저 1.6배 이상
- ④ 최저 1.4배 이상

【4과목】 선로설비기준 (15문제)

46. 전기통신을 하기 위한 기계, 기구, 선로 기타 관련된 설비를 무엇이라고 하는가?

- ① 전기통신역무
- ② 전기통신망
- ③ 전기통신설비
- ④ 자가통신설비

47. 정보통신부장관의 특권에 관한 사항이 아닌 것은?

- ① 전기통신 관장권
- ② 기술기준 및 통신방식 결정권
- ③ 전기통신설비의 통합운영권
- ④ 방송사업 허가권

48. 전기통신 회선설비를 설치하고 전기통신 역무를 제공하는 사업을 무엇이라고 하는가?

- ① 공중통신사업
- ② 자가통신사업
- ③ 기간통신사업
- ④ 부가통신사업

49. 자가통신설비를 설치한자에 대하여 예외 없이 금지하고 있는 것은?

- ① 국내외간 통신
- ② 타인의 통신매개
- ③ 비상시 중요 통신업무 취급
- ④ 타인의 자가통신설비와의 상호접속

50. 선로설비의 기기오동작 전력유도 중전압 제한치는?

- ① 25[V]
- ② 20[V]
- ③ 15[V]
- ④ 10[V]



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

51. 구내통신선로설비의 회선 상호간의 누화 감쇠량은 얼마 이상이여야 하는가?

- ① 38[dB]이하
- ② 48[dB]이상
- ③ 58[dB]이하
- ④ 68[dB]이상

52. 전화케이블이 전력유도에 의한 잡음전압이 얼마 이상(제한치) 되는 경우 전력유도방지조치를 하여야 하는가?

- ① 2.0[mV]
- ② 1.5[mV]
- ③ 1.0[mV]
- ④ 0.5[mV]

53. 사람과 자동차가 함께 통행하는 도로상에 전화케이블을 가설할 경우 노면상 케이블 높이는 최저 얼마 이상인가?

- ① 3.5m
- ② 4.0m
- ③ 4.5m
- ④ 5.0m

54. 정보통신을 행하기 위하여 계통적·유기적으로 연결·구성된 정보통신설비의 집합체를 무엇이라고 하는가?

- ① 정보통신회선
- ② 종합통신설비
- ③ 국선접속설비
- ④ 정보통신망

55. 정보통신공사업의 종류는?

- ① 무선통신공사업과 유선통신공사업으로 구분한다.
- ② 일반공사업과 별종공사업으로 분류한다.
- ③ 기계공사업과 선로공사업으로 분류한다.
- ④ 정보통신공사업 단일업종으로 되어 있다.

56. 일반가정집에 전화회선을 가설할 경우, 옥내전화선과 대지간의 절연저항 한계치는 얼마가 되어야 하는가?

- ① 최저 8[MΩ] 이상
- ② 최저 10[MΩ] 이상
- ③ 최저 12[MΩ] 이상
- ④ 최저 14[MΩ] 이상

57. 구내통신선로설비에서 주거용 건물의 경우 단위 세대당 국선용 회선수는?

- ① 100회선 이하
- ② 50회선 이하
- ③ 5회선 이상
- ④ 1회선 이상

58. 기간통신사업자의 업무취급상 특권 규정이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 불온통신 단속권
- ② 통신비밀의 감청권
- ③ 암호해설 요구권
- ④ 통신설비수리원의 통행권

59. 기간통신사업자로부터 전기통신회선 설비를 임차하여 전기통신역무를 제공하는 사업을 무엇이라 하는가?

- ① 부가통신사업
- ② 대여통신사업
- ③ 임차통신사업
- ④ 특정통신사업

60. 다음 중 정보통신공사업자가 아닌 자도 공사할 수 있는 경미한 공사의 범위가 아닌 것은?

- ① 차량용 전화기 및 부대설비의 설치 또는 증설공사
- ② 개인용 컴퓨터 및 프린터 등의 설치 및 증설공사
- ③ 형식승인을 받은 단말기의 설치 및 증설공사
- ④ 종합유선방송국의 주전송장치의 설치 및 대체공사