

2016년03월05일년 정보통신기능사 필기시험 기출문제 답안

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



【1과목】 전기전자개론 (15문제)

1. 1.5[V] 건전지 4개가 직렬로 연결된 전원에 부하저항이 30[Ω] 인 전구 2개가 병렬 연결되었을 때 전구 한 개에 흐르는 전류의 값은 얼마인가?
 ① 0.1[A]
 ② 0.2[A]
 ③ 0.4[A]
 ④ 0.5[A]
2. 전지의 방전 이후에 충전하여 다시 사용할 수 있는 전지가 아닌 것은?
 ① 납축전지
 ② 알칼리축전지
 ③ 1차전지
 ④ 2차전지
3. 정전용량이 C[F]인 회로에 $v = V_m \sin \omega t$ 의 정현파 전압을 인가 할 때 전압과 전류에 대한 위상의 설명으로 맞는 것은?
 ① 전류가 전압보다 위상이 90° 늦다.
 ② 전압이 전류보다 위상이 90° 늦다.
 ③ 전류가 전압보다 위상이 180° 늦다.
 ④ 전압과 전류의 위상이 같다.
4. 220[V], 50[Hz]인 교류전원에 100[mH]인 코일을 부하로 연결 하였을 때, 이 부하의 리액턴스 값은 약 얼마인가?
 ① 31.4[Ω]
 ② 66.2[Ω]
 ③ 100[Ω]
 ④ 220[Ω]
5. 다음 중 자석의 자기현상에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 철심이 있으면 자속 발생이 어렵다.
 ② 자력선은 N극에서 나와서 S극으로 들어간다.
 ③ 서로 다른 극 사이에는 흡인력이 작용한다.
 ④ 자력은 거리의 제곱에 반비례한다.

6. 다음 중 배리스터의 주된 용도는 무엇인가?

- ① 전력증폭
- ② 출력전류 조정
- ③ 서지 전압에 대한 회로의 보호
- ④ 전압증폭

7. 다음 중 정류기의 평활회로가 활용되는 장치는 무엇인가?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 저역 여파기(LPF)
- ② 대역 여파기(BF)
- ③ 대역 소거 여파기(BEF)
- ④ 고역 여파기(HF)

8. 다음 중 콘덴서 입력형 평활회로에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 용량 C가 클수록 정류기에 흐르는 전류의 크기가 증가한다.
- ② 용량 C가 클수록, 정류소자에 흐르는 전류의 기간은 짧을 수록 전류의 크기는 감소한다.
- ③ 용량 C가 클수록 출력전압의 맥동률은 작아진다.
- ④ 정류기(다이오드)에 흐르는 전류는 펄스형이다.

9. 다음 붕 부궤환(Negative Feedback) 증폭기를 바르게 설명한 것은?

- ① 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 위상을 갖는 회로
- ② 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 주파수를 갖는 회로
- ③ 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 진폭을 갖는 회로
- ④ 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 전압을 갖는 회로

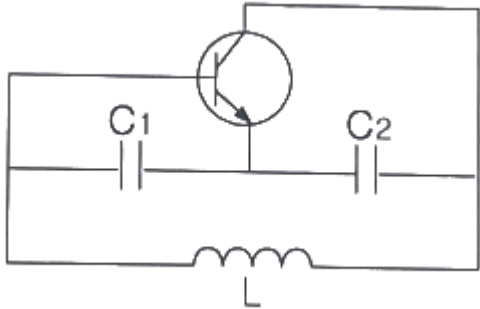
10. 차동 증폭기에서의 동상신호제거비(Common Mode Rejection Ratio)에 대한 설명 중 옳은 것은? (단, A_d 는 차동이득, A_c 는 동상이득임)

- ① A_d 는 작을수록 A_c 는 클수록 좋다.
- ② A_d 와 A_c 가 작을수록 좋다.
- ③ A_d 와 A_c 가 클수록 좋다.
- ④ A_d 는 클수록 A_c 는 작을수록 좋다.

11. 발진회로를 설계할 때 고려해야 할 가장 중요한 사항은?

- ① 선택도
- ② 충실도
- ③ 안정도
- ④ 증폭도

12. 다음 그림과 같은 발진회로에서 발진 주파수는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)



- ① $\frac{1}{2\pi\sqrt{L(\frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2})}}$
- ② $\frac{1}{2\pi\sqrt{(L_1 + L_2)}\frac{1}{C}}$
- ③ $\frac{1}{2\pi\sqrt{(\frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2})C}}$
- ④ $\frac{1}{2\pi\sqrt{(L_1 + L_2)C}}$

13. 다음 중 PCM(펄스부호변조) 방식의 장점이 아닌 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 잡음에 강하다.
- ② 동기가 유지되어야 한다.
- ③ 고밀도화(LSI)에 적합하다.
- ④ 가공 처리가 용이하다.

14. 신호주파수가 3[kHz], 최대 주파수 편이가 15[kHz] 일 때 변조지수는 얼마인가?

- ① 18
- ② 10
- ③ 5
- ④ 45

15. 플립플롭은 몇 비트 기억소자인가?

- ① 1비트
- ② 2비트
- ③ 3비트
- ④ 4비트

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 시분할 시스템(TSS : Time Sharing System)을 실현한 것은 몇 세대인가?

- ① 제 1세대
- ② 제 2세대
- ③ 제 3세대
- ④ 제 4세대

17. 다음 제어장치의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 명령레지스터(Instruction Register)
- ② 명령해독기(Instruction Decoder)
- ③ 프로그램 계수기(Program Counter)
- ④ 일괄처리(Batch Processing)

18. 다음 중 기억장치의 특성을 결정하는 요소가 아닌 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 최대 시간(Max Time)
- ② 액세스 시간(Access Time)
- ③ 사이클 시간(Cycle Time)
- ④ 대역폭(Bandwidth)

19. 다음 중에서 값이 가장 큰 수는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① (1111)₂

② (14)₈

③ (12)₁₀

④ (C)₁₆

20. 2진수 1001을 1의 보수(1's Complement) 방식으로 표현한 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 0110

② 0111

③ 1010

④ 1000

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

① $A \cdot B \cdot C$

② $A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$

③ $A \cdot B \cdot \overline{C}$

④ $A \cdot (B+C)$

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

① 직선형

② 반복형

③ 분기형

④ 혼합형

23. 다음 중 컴퓨터로 처리되는 부분에 중점을 두어 작성하는 순서도는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 프로그램 순서도

② 시스템 순서도

③ 일반 순서도

④ 상세 순서도

24. 다음 중 운영체제(Operating System)의 목적으로 알맞지 않은 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 다양한 컴퓨터 모델 제작

② 처리 능력의 향상

③ 신뢰도의 향상

④ 응답처리 시간의 단축

25. Excel 프로그램에서 내장함수 'COUNTIF'가 갖는 기능은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 주어진 조건을 만족하는 셀의 개수를 구하는 함수

② 주어진 셀 내의 숫자를 모두 합하는 함수

③ 주어진 셀 내의 숫자를 모두 빼는 함수

④ 주어진 셀 내의 숫자를 모두 나누는 함수

26. 유선전송 측정에서 디지털 측정 항목별 약어를 설명한 것 중 틀린 것은?

① 비트 오류 : Bit Error Rate

② 블록 오류 : Blcok Error Rate

③ 오류 초율 : Error Free Seconds

④ 과오류 초율 : Severely Error Seconds

27. 어느 전송선로의 입력측 전압이 1[V], 출력측 전압이 0.01[V]였다면 선로의 감쇠량은 몇 [dB] 인가?

① -1 [dB]

② -10 [dB]

③ -20 [dB]

④ -40 [dB]

28. 유한길이의 고주파 선로에서 무손실 선로의 조건을 분포회로 정수로 표현한 것은? (단, R : 저항, L : 인덕턴스, C : 정전용량, G : 콘덕턴스)

① $R = G = 0$

② $L = C = 1$

③ $RC = LG$

④ $RL = GC$

29. 다음 중 펄스 변조 방식이 디지털인 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 펄스진폭변조

② 펄스폭변조

③ 펄스수변조

④ 펄스위상변조

30. 특정한 디지털 전송시스템에서 NRZ 방식의 전송데이터율이 38.2[Mb/s] 이다. 다른 조건이 같다면 RZ 방식의 전송데이터율을 계산하면 얼마인가?

① 68.4[Mb/s]

② 38.2[Mb/s]

③ 19.1[Mb/s]

④ 5.488[Mb/s]

【3과목】 통신선로일반 (15문제)

31. 다음 중 광섬유(Fiber Optic) 전송방식의 신호 변환과정을 바르게 설명한 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 음성 - 전기펄스 - 광펄스 - 전기펄스 - 음성

② 음성 - PAM펄스 - PCM펄스 - 음성

③ 음성 - PAM펄스 - PCM펄스 - PAM펄스 - 음성

④ 음성 - 광펄스 - 전기펄스 - 광펄스 - 음성

32. T1회선과 E1회선의 전송속도로 알맞은 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① T1 : 1.544[Mbps], E1 : 2.048[Mbps]

② T1 : 3.488[Mbps], E1 : 5.422[Mbps]

③ T1 : 51.84[Mbps], E1 : 44.736[Mbps]

④ T1 : 155.520[Mbps], E1 : 622.080[Mbps]

33. 10 Base 2에 대한 설명으로 적합한 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 전송속도는 10[Mbps] 이다.

② 비차폐(UTP) 케이블이다.

③ 최대 세그먼트 거리는 500[m]이다.

④ RJ-45 커넥터를 사용한다.

34. UTP 케이블에 8Pin Data용으로 연결하고자 할 때 모듈러 잭과 플러그의 규격은?

① RJ-11

② RJ-45

③ RJ-63

④ RJ-100

35. STP 케이블을 UTP 케이블과 비교하였을 때 틀린 것은?

① 금속박막으로 둘러싸인 차폐된 구조이다.

② 심선끼리의 혼선이 적다.

③ 외부 전자파의 간섭이 최대화 된다.

④ 케이블링 취급이 어렵다.



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

36. 다음 중 단일모드 광섬유의 색분산에 해당되는 것은?

① 흡수분산

② 재료분산

③ 모드분산

④ 편광분산

37. 광섬유 코어의 굴절률이 1.45이면, 광섬유에서 빛의 속도는 얼마인가?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 2.069×10^8 [m/s]

② 1.0345×10^8 [m/s]

③ 2.069×10^6 [m/s]

④ 3.0×10^8 [m/s]

38. 다음 중 광통신시스템의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 광송신기
- ② 광섬유
- ③ 광대역 안테나
- ④ 광수신기

39. 광케이블을 접속할 때 광섬유를 아크(Arc) 방전으로 녹여 접속하는 방식은?

- ① 적외선접속
- ② 용착접속
- ③ 기계식접속
- ④ 커넥터접속

40. 다음 중 관로 공수를 구하는 공식으로 옳은 것은?

- ① (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) - 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관
- ② (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) + 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관
- ③ (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) × 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관
- ④ (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) ÷ 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관

41. 다음 중 지하케이블의 포설 작업시 케이블의 비틀어짐을 방지하기 위해 사용되는 것은?

- ① 포설용 도관
- ② 케이블 인망
- ③ 나팔형 보호관
- ④ 케이블 연반철

42. 광케이블의 루트 선정시 조건으로 틀린 것은?

- ① 최단거리 및 인입거리가 짧은 구간
- ② 교통이 편리하고 유지보수가 쉬운 구간
- ③ 풍수해 등 재해의 염려가 없는 구간
- ④ 중계소 등 시설시설과 관계없는 구간

43. 회로정소의 단위 길이 당 값의 표현이 틀린 것은?

- ① $R[\Omega/\text{km}]$
- ② $L[\text{H}/\text{km}]$
- ③ $G[\Omega/\text{km}]$
- ④ $C[\text{F}/\text{km}]$

44. 가공선로에서 전선의 단위 길이당 하중이 $2[\text{kg}/\text{m}]$, 전주간 거리를 $40[\text{m}]$, 전선의 장력이 $2,000[\text{kg}]$ 일 때 이 선로의 이도(D)는?

- ① $10[\text{cm}]$
- ② $20[\text{cm}]$
- ③ $30[\text{cm}]$
- ④ $40[\text{cm}]$

45. 다음 선로시설의 보전대책 중 위해 등의 방지 대책이 아닌 것은?

- 전기통신설비는 이에 접속되는 다른 전기통신설비를 손
- ① 상시키거나 손상시킬 우려가 있는 전압 또는 전류가 송출되는 것이어서는 아니 된다.
- 전기통신설비는 이에 접속되는 다른 전기통신설비의 기
- ② 능에 지장을 주거나 지장을 줄 우려가 있는 전기통신신호가 송출되는 것이어서는 아니 된다.
- ③ 전력선과의 접속부분을 안전하게 분리하고 이를 연결할 수 있는 기능은 없어도 된다.
- ④ 전력선으로부터 이상전압이 유입된 경우 인명·재산 및 설비 자체를 보호할 수 있는 기능이 있어야 한다.

【4과목】 선로설비기준 (15문제)

46. 우리나라의 방송통신에 관한 기본계획의 수립은 누가하는가? (관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 방송국
- ② 국무총리
- ③ 방송통신사업자
- ④ 미래창조과학부장관과 방송통신위원회

47. 방송통신사업자는 그 소관 방송통신사에 관하여 방송통신재난에 발생했을 경우 그 현황, 원인, 응급조치 내용을 지체 없이 누구에게 보고해야 하는가?

- ① 지방단체장
- ② 국무총리
- ③ 산업통상자원부장관
- ④ 과학기술정보통신부장관

48. 통신기술의 진흥과 정부의 시책이 아닌 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 개인의 이익과 안전을 위한 것

② 공공복리의 증진과 방송통신 발전을 위한 것

③ 방송통신에 참여하고 방송통신을 통하여 다양한 문화를 추구할 수 있기 위한 것

④ 국민이 보편적이고 기본적인 방송통신 서비스를 제공받을 수 있기 위한 것

49. 다음 용어의 정의에 해당하는 것은?

도급받은 공사의 일부에 대하여 수급인이 제3자와 체결하는 계약을 말한다.

① 수급

② 하수급

③ 도급

④ 하도급

50. 다음 중 정보통신공사사업의 용역업무와 거리가 먼 것은?

① 조사

② 설계

③ 감리

④ 시공

51. 다음 중 정보통신공사의 범위에 들지 않는 것은?

① 전기통신관계법령 및 전파관계법령에 따른 통신설비공사

② 방송법 등 방송관계법령에 의한 방송설비공사

③ 정보통신관계법령에 의하여 정보통신설비를 이용하여 정보를 제어·저장 및 처리하는 정보설비공사

④ 수전설비를 포함한 정보통신전용 전기시설설비공사 등 기타 설비공사

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

① 국가기술자격이 취소된 경우

② 동시에 2개 이상의 공사업체에 종사한 경우

③ 타인에게 자기의 성명을 사용하여 용역을 수행한 경우

④ 타인에게 경력수첩을 대여한 경우

53. 가공강전류전선의 사용전압이 특별고압일 경우의 이격거리에서 60,000[V]를 초과하는 것의 설명에서 맞는 항목은?

① 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 10,000[V] 마다 12[cm]를 더한 값 이상

② 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 10,000[V] 마다 24[cm]를 더한 값 이상

③ 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 20,000[V] 마다 12[cm]를 더한 값 이상

④ 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 20,000[V] 마다 24[cm]를 더한 값 이상

54. 접지공사시 접지 저항값이 10[Ω] 이하인 경우 접지선의 최소 규격으로 알맞은 것은?

① 직경 1.6[mm]

② 직경 2.6[mm]

③ 직경 3.6[mm]

④ 직경 5.6[mm]

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

① 1.1

② 1.2

③ 1.5

④ 1.6

56. 상용전원이 정지된 경우 최대부하전류를 공급할 수 있는 축전지 또는 발전기 등의 예비전원을 갖추어야 하는 구내교환설비는 국선 수용 용량이 몇 회선 이상인 경우에 요구되는가?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

① 10회선

② 20회선

③ 30회선

④ 40회선

57. 통신관련시설의 접지체는 가스, 산 등에 의한 부식의 우려가 없는 곳에 매설하도록 하고 있는데, 그 깊이는 지표로부터 수직으로 몇 [cm] 이상이 되도록 요구되는가?

① 50[cm]

② 55[cm]

③ 70[cm]

④ 75[cm]

58. 해저통신선과 해저 강전류전선의 최소 이격거리(상호 근접하여 설치하여서는 안 되는 거리)는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁 드립니다.)

① 500[m]

② 600[m]

③ 700[m]

④ 800[m]

59. 다음 중 골조공사시 세대단자함의 재질 및 보강방법 등을 고려하여 설치하는 주된 이유는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁 드립니다.)

① 변형이 생기지 않도록 하기 위하여

② 세대 간의 층간소음을 줄이기 위하여

③ 예비전원을 쉽게 가설하기 위하여

④ 단지서버를 쉽게 설치하기 위하여

60. 방송통신설비가 갖추어야 할 안전성 및 신뢰성에 관한 기준 중 건축물, 시설 등에 염분으로 인한 장애를 입을 우려가 있는 곳에 방송통신 옥외설비를 설치하는 경우 마련하여야 하는 대책은?

① 동결대책

② 다습도 대책

③ 염해대책

④ 수해대책