2022년03월12일년 방송통신기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 임의 구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	②	①	①	③	①	②	④	④	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	④	②	①	④	②	③	②	③	②

【2과목 : 20문제】 임의 구분	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	③	②	③	③	②	②	③	③	③
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	④	④	①	①	④	④	①	①	④

【3과목 : 20문제】 임의 구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	①	②	②	①	②	③	③	③	②
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	①	③	④	③	④	④	④	③	②

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

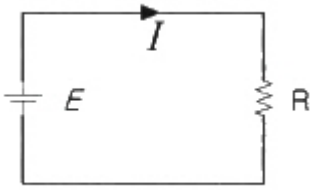
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 임의 구분 (20문제)

1. 그림에서 저항 R의 값이 2[Ω]일 때 3[A]의 전류가 흐르고 저항 값이 4[Ω]일 때 2[A]의 전류가 흘렀다. 기전력 E 값은?



① 6[V]
② 8[V]
❸ 12[V]
④ 48[V]

2. 전류를 흐르게 하는 능력을 무엇이라고 하는가?

① 전하량
❷ 기전력
③ 저항력
④ 자기력

3. 100[μF]의 정전용량을 가진 콘덴서에 50[Hz], 100[V]의 교류 전압을 가하면 몇 [A]의 전류가 흐르게 되는가?

❶ 3.14[A]
② 5.16[A]
③ 6.18[A]
④ 7.19[A]

4. 콘덴서 용량을 2배로 하고 주파수를 1/5배로 하면 전류의 크기는 어떻게 되는가?

❶ 2/5배
② 5/2배
③ 2배
④ 5배

5. 다음 중 비오-사바르의 법칙과 관계되는 식은?

① $\Delta H = \frac{I\Delta l}{4\pi r}\sin\theta$
② $\Delta H = \frac{I\Delta l}{4\pi r}\tan\theta$
❸ $\Delta H = \frac{I\Delta l}{4\pi r^2}\sin\theta$
④ $\Delta H = \frac{I\Delta l}{4\pi r^2}\tan\theta$

6. 다음 중 혼성 박막 회로의 특징으로 알맞은 것은?

❶ 수동 회로망에 능동 소자를 조합한 것이다.
② 능동 회로망에 개체의 수동 소자를 조합한 것이다.
③ 능동 소자만으로 구성시킨 것이다.
④ 수동 소자만으로 구성시킨 것이다.

7. 이미터 접지형 증폭기에서 이미터 바이패스 콘덴서(By-pass Condenser)가 제거될 때 나타나는 현상은?

① 발진
❷ 이득 감소
③ 충실도 감소
④ 잡음의 감소

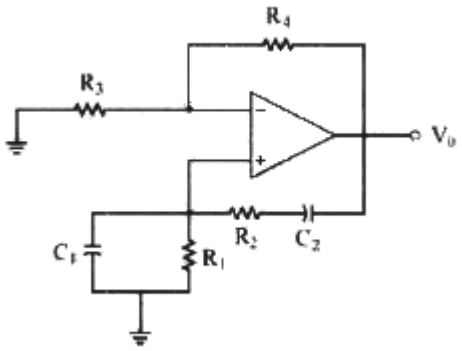
8. 다음 중 전계 효과 트랜지스터(FET)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 5극관과 특성이 비슷하다.
② MOS형과 접합형이 있다.
③ 입력저항이 매우 크다.
❹ 전류 증폭기의 역할을 한다.

9. 다음 중 전기장 효과 트랜지스터(FET)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전압 제어 소자이다.
② MOS형과 접합형이 있다.
③ 유니폴라(Unipolar) 트랜지스터이다.
❹ 바이폴라(Bipolar) 트랜지스터이다.

10. 다음 연산 증폭기를 사용한 빈브릿지 발진 회로의 발진 주파수 f를 구하기 위한 계산식으로 옳은 것은?



① $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{(R_1+R_2)(C_1+C_2)}}$

② $f = \frac{1}{2\pi(R_1+R_2)(C_1+C_2)}$

③ $f = \frac{1}{2\pi R_1 R_2 C_1 C_2}$

❹ $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{R_1 R_2 C_1 C_2}}$

11. 수정 발진기는 어떤 효과를 이용한 것인가?

① 제너 효과

② 쇼트키 효과

③ 애벌런치 효과

❹ 압전 효과

12. AM 변조에서 변조 신호의 피크 대 피크(Peak to Peak) 진폭이 변조되지 않은 반송파의 피크 대 피크 진폭과 같을 때의 변조도는?

① 40[%]

② 60[%]

③ 80[%]

❹ 100[%]

13. 주파수 3[kHz]의 정현파 신호로 100[MHz]의 반송파를 주파수 변조할 때 최대 주파수 편이를 75[kHz]로 하면 변조 지수(m_f)는 얼마인가?

① 6

❷ 25

③ 103

④ 175

14. RC 직렬 회로에서 저항 R=1[MΩ], 커패시터 C=1[uF] 이다. 이 회로의 양단에 10[V]의 전압을 가한 후 커패시터 양단 전압이 6.32[V]로 될 때의 시간 t는 얼마인가?

❶ 1[s]

② 2[s]

③ 3[s]

④ 4[s]

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

15. RC 직렬회로에 전압 E[V]를 가할대 저항 단자 전압 v_R은 다음 식과 같다. t=0 일 때 v_R[V]의 값은?

$$v_R = Ee^{\frac{-t}{RC}}\ [V]$$

① 0[V]

② 0.368E[V]

③ 0.632E[V]

❹ E[V]

16. 다음 중 입력장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 외부의 데이터를 컴퓨터로 읽는 장치이다.

❷ 자료가 손실되는 것을 방지하기 위해 보관목적으로 사용한다.

③ 입력장치에는 키보드, 마우스, 디지타이저, 디지털 캠코터 등이 있다.

④ 사람이 쉽게 이해할 수 있는 문자, 소리, 그림, 영상의 데이터를 컴퓨터가 이해할 수 있는 2진 데이터로 변환시켜 주는 역할을 한다.

17. 인터럽트를 끝내고 프로그램이 수행될 수 있도록 현 상태를 보관하는 장소의 위치와 관계 있는 것은?

① 가산기(Adder)

② 누산기(Accumulator)

❸ 스택포인터(Stack Pointer)

④ 인덱스 레지스터(Index Register)

18. C언어의 자료형(Data Type)에서 할당되는 메모리 크기가 작은 순에서 큰 순으로 나열된 것은?

① Short – Char – Long - Double

❷ Char – Short – Long - Double

③ Short – Char – Double - Long

④ Char – Short – Double – Long

19. 논리식 $f=(A+B)(A+\overline{B})$ 를 최소화하면 다음 중 무엇과 같은가?

① $f=A+B$

② $f=A+\overline{B}$

❸ $f=A$

④ $f=B$

20. 논리 게이트의 입력이 A=0, B=0 일 때, 논리값이 출력이 '1'인 논리 게이트는?

① OR

❷ NOR

③ AND

④ EXOR

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 다음 그림에서 출력 X를 부울대수 또는 논리값으로 바르게 표시한 것은?



① $\overline{(A\cdot B)}+B$

② $A\overline{B}$

❸ 0

④ 1

22. 다음 중 $(A+B)(\overline{A}+\overline{B})$ 와 같은 논리식은 어느 것인가?

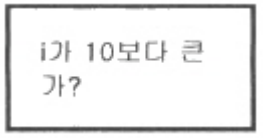
① $A\overline{B}$

② $\overline{A}B$

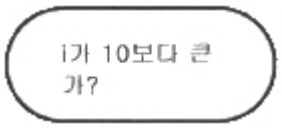
❸ $A\overline{B}+\overline{A}B$

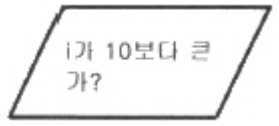
④ $AB+\overline{AB}$

23. 처리 내용에 알맞게 순서도 기호가 사용된 것은?

① 

❷ 

③ 

④ 

24. 오실로스코프(Oscilloscope)와 유사하며, 영상신호, 동기신호와 진폭, 주파수 특성 등을 용이하게 관측할 수 있는 계측 장비는?

① 벡터스코프

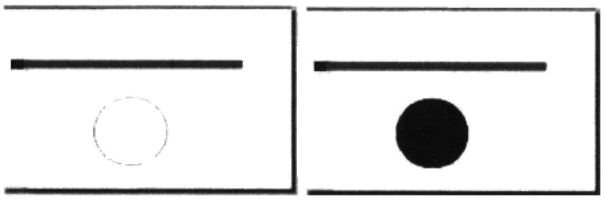
② 프레임싱크로나이즈

❸ 웨이브폼 모니터

④ 시간축보정기

25. 그림(가)를 그림(나)로 바꾸는 프레젠테이션 프로그램의 기능은?

(가) (나)



① 도형의 회전
② 도형의 삭제
❸ 도형의 색채우기
④ 도형내 문자 입력하기

26. WINDOWS 운영 체제에서 사무 자동화를 위해 사용하는 소프트웨어가 아닌 것은?

① 엑셀
❷ 포토샵
③ 파워포인트
④ 워드프로세서

27. 하나의 수신기 혹은 회로에 근접한 수많은 주파수 중 어느 하나를 어느 정도까지 분리·선택할 수 있는지의 능력을 표시하는 용어는?

① 충실도
❷ 선택도
③ 감도
④ 안정도

28. 다음 중 방송 통신의 장점을 가장 잘 표현한 것은?

① 일과성, 속보성, 정시성
② 일과성, 속보성, 동시성
❸ 속보성, 동시성, 광역성
④ 동시성, 일과성, 광역성

29. 우리나라 지상파 TV방송에 이용가능한 주파수 대역은?

① 526.5~1,605.5[kHz]
② 3~30[MHz]
❸ 54~88[MHz]
④ 12~14[GHz]

30. 다음 중 OFDM을 잘못 설명한 것은?

① 신호포착의 용이성은 다소 복잡하다.
② 데이터 전송률은 저속에서 고속까지 가변 가능하다.
❸ 단일 주파수 방송망 구현이 어렵다.
④ 첨두치 대 평균 전력 비율이 다소 높다.

31. 우리나라 디지털 지상파 TV방송에서 채택하고 있는 변조 방식은?

① QPSK
❷ 8-VSB
③ 16-QAM
④ 64-QAM

32. 헤드엔드에서 송출된 여러 채널의 프로그램을 수신하기 위한 채널변환 기능을 가진 단말장치는?

① 커넥터
② 제너레이터
③ 인버터
❹ 컨버터

33. 다음 중 영상, 음향, 오디오 장비의 디지털 인터페이스 방식이 아닌 것은?

① SDI
② HDMI
③ AES/EBU
❹ S-Video

34. AM 슈페헤테로다인 수신기에서 사용하는 중간주파수(IF)는 얼마인가?

❶ 455[kHz]
② 810[kHz]
③ 910[kHz]
④ 1,620[kHz]

35. 다음 중 수신기의 특징에 대한 용어 설명으로 바르지 않은 것은?

❶ 감도 : 어느 정도의 강한 전파까지 수신할 수 있는지의 능력을 나타내는 것

② 선택도 : 수신하려고 하는 희망 전파를 다른 주파수의 전파로부터 어느 정도까지 분리할 수 있는지의 능력을 나타내는 것

③ 충실도 : 송신 측의 변조신호를 어느 정도까지 충실하게 재현할 수 있는지의 정도를 나타내는 능력

④ 안정도 : 주파수의 진폭이 일정한 신호 전파를 수신하면서 장시간에 걸쳐 조정하지 않는 상태로 일정한 출력을 낼 수 있는 정도를 나타내는 능력

36. 방송의 디지털화 및 방송·통신의 융합으로 인하여 나타나는 현상이 아닌 것은?

① 통합형

② 지능형

③ 대화형

❹ 분리형

37. VHF TV와 FM 라디오 방송에 이용되는 주파수대는?

① 중파

② 장파

③ 단파

❹ 초단파

38. CATV에서 전송계의 동축 전송장치로 사용되는 수동소자가 아닌 것은?

❶ 증폭기

② 분배기

③ 분기기

④ 방향성 결합기

39. IPTV의 전송 매체는 무엇인가?

❶ Internet

② DMB

③ Cable TV

④ 일반 공중파 TV

40. IPTV 방송을 위해 가장 많이 사용하는 동영상 압축 기술은?

① MPEG-1

② MPEG-2

③ WM-9

❹ H.264

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. K계수(FActor Ratings)를 계산하기 위한 펄스 대 바(Bar) 비의 표현식으로 올바른 것은?

① (펄스 + 바) ×100%

② (펄스 – 바) × 100%

③ [(바 – 펄스) / 펄스] × 100%

❹ (펄스 / 바) × 100%

42. 색의 3요소 중 색이 갖고 있는 밝기를 나타내는 것으로 알맞은 것은?

❶ 명도(Luminance)

② 포호도(Saturation)

③ 색상(Hue)

④ 색도(Chromaticity)

43. 사람이 들을 수 있는 가청주파수 범위에 해당하는 것은?

① 10[Hz] ~ 10,000[Hz]

❷ 20[Hz] ~ 20,000[Hz]

③ 100[Hz] ~ 30,000[Hz]

④ 100[Hz] ~ 40,000[Hz]

44. 다음 중 웨이브폼 모니터로 측정할 수 있는 것은?

① 영상 주파수

❷ 동기 신호 레벨

③ 색상의 위상

④ 스퓨리어스 허용치

45. 특정 방송분야의 방송프로그램을 전문적으로 편성하는 것을 무엇이라 하는가?

❶ 전문편성

② 종합편성

③ 일반편성

④ 방송편성

46. 방송통신을 하기 위한 기계·기구·선로 또는 그 밖에 방송통신에 필요한 설비를 무엇이라 하는가?

① 선로설비
❷ 방송통신설비
③ 전송설비
④ 구내통신설비

47. 다음 중 FM 방송용 주파수의 범위를 바르게 나타낸 것은?

① 526.5 ~ 1605.5[kHz]
② 300 ~ 3,000[kHz]
❸ 88 ~ 108[MHz]
④ 606 ~ 980[MHz]

48. 주파수가 20[kHz]인 경우 파장은? (단, 전파의 속도는 3×10^8[m/s])

① 5[km]
② 10[km]
❸ 15[km]
④ 20[km]

49. 방송영상산업의 진흥을 위하여 필요한 정책을 수립·시행하는 정부기관은?

① 산업통산자원부
② 방송통신위원회
❸ 문화체육관광부
④ 행정안전부

50. 다음 중 텔레비전수상기의 등록말소를 신청해야 하는 경우에 속하지 않는 것은?

① 수상기를 양도한 때
❷ 수상기를 양수한 때
③ 노후 또는 파손으로 인해 시청이 불가능하게 된때
④ 멸실 기타의 사유로 수상기를 계속하여 소지할 수 없는 때

51. 건축물에 설치하는 방송 공동수신설비의 설치기준에서 사용하는 용어의 정의가 잘못된 것은?

① "종합유선방송 구내전송선로설비"란 종합유선방송을 수신하기 위하여 수신자가 구내에 설치하는 선로·관로·증폭기 및 분배기 등과 그 부속설비를 말한다.
❷ "분배기"란 입력신호에너지를 간선에서 지선으로 나누는 장치를 말한다.
③ "보호기"란 벼락이나 강전류 전선과의 접촉 등에 따라 발생하는 이상전류 또는 이상전압이 수신안테나 등으로 흘러들어오는 것을 제한하거나 차단하는 장치를 말한다.
④ "레벨조정기"란 수신안테나로부터 들어오는 각 채널별 텔레비전 방송신호의 세기를 고르게 조정하는 장치를 말한다.

52. 방송 공동수신 안테나 시설의 설명으로 올바른 것은?

❶ 지상파텔레비전방송, 에프엠(FM)라디오방송, 이동멀티미디어방송 및 위성방송을 공동으로 수신하기 위하여 설치하는 수신안테나·선로·관로·증폭기 및 분배기 등과 그 부속설비
② 종합유선방송을 수신하기 위하여 수신자가 구내에 설치하는 선로·관로·증폭기 및 분배기 등과 그 부속설비
③ 지상파방송, 위성방송의 신호를 수신하기 위하여 건축물의 옥상 또는 옥에외 설치하는 안테나
④ 수신안테나로부터 들어오는 각 채널별 텔레비전방송신호의 세기를 고르게 조정하는 장치

53. 방송 공동수신설비용 구내 관로의 배관은 장치함부터 세대 단자함까지 굴곡 부분을 몇 개소 이하로 하는가?

① 1개소 이내
② 2개소 이내
❸ 3개소 이내
④ 4개소 이내

54. 다음 중 유선방송국설비 등에 관한 기술기준에서 사용하는 용어의 정의가 잘못된 것은?

① "ATSC(Advanced Television Systems Committee)"란 차세대 지상파 텔레비전방식을 개발하고 심의하기 위하여 미국의 전자·방송 및 산업관련 기관들이 조직한 위원회를 말한다.

② "64QAM 또는 256QAM(QAM : Quadrature Amplitude Modulation)"이란 데이터 전송시 매 심볼 주기당 64개 또는 256개의 레벨로 출력하여 직교축(I,Q)에 대한 정사영 값을 정현파와 여현파에 각각 반송파억압 변조하여 합한 뒤 전송하는 방식을 말한다.

③ "QPSK(Quadrature Phase Shift Keying)"란 데이터 전송시 전압의 크기를 똑같이 하고 위상을 45도, 135도, 225도, 315도의 4가지로 전송하는 방식을 말한다.

❹ "대역내(In-Band) 채널"이란 주 전송장치와 가입자 단말장치간에 제어정보, 접근정보, 응용코드 다운로드 및 프로그램 안내정보 등 기타 유사한 정보를 전송하는 채널을 말한다.

55. 다음 중 방송통신설비의 기술기준에서 사용하는 용어의 정의가 잘못된 것은?

① "이용자방송통신설비"란 방송통신서비스를 제공받기 위하여 이용자가 관리·사용하는 구내통신선로설비, 이동통신구내선로설비, 방송공동수신설비, 단말장치 및 전송설비 등을 말한다.

② "방송통신망"이란 방송통신을 행하기 위하여 계통적·유기적으로 연결·구성된 방송통신설비의 집합체를 말한다.

❸ "AC-3"란 디지털 컬러 동화상 및 음성 신호의 압축·부호화 방법 및 부호화된 신호를 다중화 하는 방법의 국제 표준화 작업을 추진하는 그룹에서 정하는 국제표준을 말한다.

④ "인터넷 멀티미디어 방송국사"란 인터넷 멀티미디어 방송 제공을 위해 필요한 설비 중 음성·영상의 부호화 설비 및 다중화 설비가 설치되어 있는 장소를 말한다.

56. 다음 중 정보통신공사업자가 이외의 자가 시공할 수 있는 경미한 공사로 볼 수 없는 것은?

① 간이무선국의 무선설비설치공사

② 자기의 정보통신설비의 유지보수공사

③ 실험국의 무선설비설치공사

❹ 종합유선방송 전송설비공사

57. 다음 중 안테나계의 충족 조건으로 옳지 않은 것은?

① 무선설비를 작동할 수 있는 최소 안테나이득을 가질 것

② 정합은 신호의 반사손실이 최소화되도록 할 것

③ 지향성은 복사전력이 목표하는 방향을 벗어나지 아니하도록 안정적일 것

❹ 주 복사전력 각도의 폭이 최대한 클 것

58. 초단파(FM)방송을 행하는 방송국 무선설비의 변조 형식은?

① 진폭 변조

② 위상 변조

③ 펄스 변조

❹ 주파수 변조

59. 다음 중 수신설비의 요건으로 적합한 것은?

① 선택도가 낮을 것

② 전력 소모가 비교적 클 것

❸ 내부잡음이 적을 것

④ 수신주파수는 운용범위를 초과할 것

60. 초단파방송을 하는 방송국 송신설비의 안테나공급전력 허용편차는?

① 상한 : 5[%], 하한 : 10[%]

❷ 상한 : 10[%], 하한 : 20[%]

③ 상한 : 50[%], 하한 : 10[%]

④ 상한 : 50[%], 하한 : 20[%]