

2004년07월18일년 통신설비기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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】 임의 과목 구분(20문항) (20문제)

- 가스탐지기의 센서를 맨홀내에 넣었더니 갑자기 빠이하는 경보음이 났다. 이 맨홀은 어떠한 상태인가?
 ① 산소량이 너무 많다.
 ② 물이 가득 차 있다.
 ③ 유독가스가 차 있다.
 ④ 유독가스가 전혀 없다.
- 일정 전압의 직류전원에 저항을 접속하고 전류를 흘릴 때 이 전류값을 20[%] 증가시키기 위한 저항 값은 처음의 약 몇 배인가?
 ① 0.45
 ② 0.83
 ③ 1.25
 ④ 1.57
- 회로시험기에서 교류전압계의 지시는?
 ① 최대값
 ② 실효값
 ③ 평균값
 ④ 순시값
- 300[Ω]의 특성 임피던스를 갖는 선로에 75[Ω]의 특성 임피던스를 갖는 선로를 접속시 반사계수는?
 ① 0.25
 ② 0.5
 ③ 0.6
 ④ 0.75
- 광통신 방식에 있어서 모드(mode)분산이 있으면 이 광섬유 케이블의 전송대역폭은 어떻게 되는가?
 ① 좁아진다.
 ② 넓어진다.
 ③ 변화하지 않는다.
 ④ 좁아지기도 하고 넓어지기도 한다.

- 케이블을 외장구조에 의하여 구분할 때 수저 케이블은 다음에 열거한 케이블중 어느 케이블이 가장 적절한가?

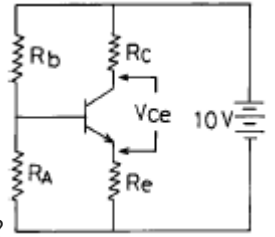
- 비 케이블
- 포 케이블
- 대 케이블
- 선 케이블



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)

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

- 그림의 회로에서 V_{ce} 의 전압값이 5[V]이었다. 이 전압치를 높



여주기 위하여 어떻게 하면 되는가?

- R_b 의 저항치를 크게 한다.(고저항)
- R_b 의 저항치를 적게 한다.(저저항)
- R_A 의 저항치를 크게 한다.
- R_e 의 저항치를 크게 한다.

- 58[Ω]의 전기저항과 8.6[H]의 자체인덕턴스를 직렬로 접속한 전기회로가 있다. 이 전기회로의 시정수(時定數)는 약 몇 초인가?

- 0.15
- 0.22
- 0.33
- 0.45

- 자동 교환기에서 오접속의 원인이 아닌 것은?

- 가입자 Dial 이 불량인 경우
- 가입자 Loop 저항이 많을 경우
- 미니멈 포오즈가 다를 경우
- 통화선에 귀금속을 사용치 않을 경우

- 다음중 임펄스 계전기의 마이너스 왜곡을 발생시키는 것은?

- 선로간의 정전용량 증가
- 선로의 절연저항 감소
- 전하기 임펄스 회로와 병렬로 접속된 정전용량
- 선로의 도체저항 증가

11. 최번시 1시간에 생긴 전화호수가 300이고 평균보류 시간이 3분일때 전화호량을 [Erl]로 나타내면 얼마인가?

- ① 5
- ② 10
- ③ 15
- ④ 20

12. $V_{CE}=6[V]$ 에서 I_B 를 100[μA]에서 200[μA]로 변화시켰더니 I_C 는 4.5[mA]에서 8[mA]로 변했다. 이 때 트랜지스터의 전류 이득은 얼마인가?

- ① 35
- ② 26
- ③ 28.5
- ④ 57

13. 논리식 $A + \overline{AB}$ 를 간단히 하면?

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

14. 데이터 모뎀에 있어서 데이터 변조 속도의 표시단위는?

- ① 비트/초
- ② BAUD
- ③ CHARACTER/초
- ④ Hz

15. 급전선의 필요한 조건이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 전송효율이 좋을 것
- ② 급전선의 특성임피던스가 적당할 것
- ③ 유도방해를 주거나 받지 않을 것
- ④ 송신용일 때는 절연내력이 적을 것

16. 무선송신기에서 사용하지 않는 회로는?

- ① 고주파증폭회로
- ② 자동전압조정(AVC)회로
- ③ 변조회로
- ④ 발진회로

17. 다음중 펄스변조방식이 아닌 것은?

- ① PCM
- ② PWM
- ③ PPM
- ④ SSB

18. 방송국에서 발사된 전파가 150[km]떨어진 거리에 도달하는데 걸리는 시간은 몇 초인가?

- ① 5
- ② 1
- ③ 0.01
- ④ 0.0005

19. 가청주파 증폭기에서 부궤환회로를 사용하는 목적으로 적당하지 않은 것은?

- ① 왜곡(distortion)을 개선하려고
- ② 이득을 크게 하려고
- ③ 주파수특성을 좋게 하려고
- ④ 잡음을 적게 하려고

20. 다음 중 단파통신과 비교하여 마이크로웨이브 통신의 장점이 아닌 것은?

- ① 주파수대역폭이 넓다.
- ② 가시거리통신이 가능하다.
- ③ 중계소가 없이 원거리 통신이 가능하다.
- ④ 외부잡음의 영향이 적다.

【2과목】 임의 과목 구분(20문항) (20문제)

21. 기존 컬러 텔레비전 신호를 전송하기 위해서는 얼마의 채널대역폭이 필요한가? (단, NTSC방식)

- ① 200KHz
- ② 15.72KHz
- ③ 4.2MHz
- ④ 6MHz

22. 다음중 주파수분할다중통신(FDM)용 마이크로파 발진기로 가장 적당한 것은?

- ① 메이저(maser)
- ② 건(gunn) 발진기
- ③ 반사형 크라이스트론(klystron)
- ④ 마그네트론

23. HDLC(High-Level Data Link Control)와 가장 관계가 깊은 계층(Layer)은?

- ① 물리계층(Physical Layer)
- ② 데이터링크계층(Data Link Layer)
- ③ 네트워크계층(Network Layer)
- ④ 전송계층(Transport Layer)

24. 광섬유케이블을 심선의 구조를 설명한 내용이 내부에서 외부쪽으로 순서대로 잘된 것은?

- ① 클레딩 - 코어 - 1차코팅 - 2차코팅
- ② 코어 - 클레딩 - 1차코팅 - 2차코팅
- ③ 1차코팅 - 2차코팅 - 클레딩 - 코어
- ④ 1차코어 - 1차클레딩 - 2차코어 - 2차클리딩

25. 다음중 전화기의 보안장치와 관계없는 것은?

- ① 피뢰기(arrestor)
- ② 퓨즈(fuse)
- ③ 열선륜(heat coil)
- ④ 콘덴서(condenser)

26. 전자교환기의 구조장치중 호를 처리하는 과정에서 호에 관계되는 정보를 일시적으로 기억하는 장치는?

- ① 중앙제어장치(CC)
- ② 주사장치(SCN)
- ③ 호처리기억장치(CS)
- ④ 프로그램기억장치(PS)

27. TV와 전화의 연결에 의한 새로운 정보서비스를 무엇이라 하는가?

- ① 비디오텍스(Videotex)
- ② 텔렉스(Telex)
- ③ 텔레텍스(Teletex)
- ④ 팩시밀리(Fax)

28. 다음 무선설비의 기기중 형식등록을 하여야 하는 기기는?

- ① 주파수공용무선전화장치
- ② 디지털선택호출전용수신기
- ③ 경보자동전화장치
- ④ 네비텍스수신기

29. 우리나라 전기통신사업의 구분과 관계 없는 것은?

- ① 기간통신사업
- ② 별정통신사업
- ③ 전송통신사업
- ④ 부가통신사업

30. 종합정보통신망(ISDN)에서 사용하는 교환기국간 신호방식은 무슨방식인가?

- ① R1방식
- ② No.5방식
- ③ R2방식
- ④ No.7방식

31. 광섬유내에서 산란손실은 빛의 파장(λ)과 어떠한 관계가 있는가?

- ① 2승에 비례
- ② 2승에 반비례
- ③ 4승에 비례
- ④ 4승에 반비례

32. 전송선로의 특성임피던스를 1차 정수로 표시한 것은?

① $Z_0 = \frac{R}{2} \sqrt{\frac{C}{L}}$ 가.

② $Z_0 = \frac{C}{L}$

③ $Z_0 = RLC$

④ $Z_0 = \sqrt{\frac{R + j\omega L}{G + j\omega C}}$

33. 전송케이블의 전기적 1차 정수를 R, L, C, G 라고 할 때 무왜 전송조건은?

- ① $RL = CG$
- ② $RC = LG$
- ③ $RG = LC$
- ④ $R = LCG$

34. 발진회로의 항온조에 사용되지 않는 소자는?

- ① bimetal
- ② thermister
- ③ thyristor
- ④ 수은온도계 접점

35. 톱 로딩(Top loading) 안테나에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주로 단파 해외방송용으로 사용된다.
- ② 원정관은 대지와와의 정전용량을 증가시키기 위한 것이다.
- ③ 고각도 복사를 억제시킨다.
- ④ 근거리 페이딩(fading)을 감소시킨다.

36. FM수신기에서 주파수 변별기(frequency discriminator) 회로의 기능으로 가장 타당한 것은?

- ① FM파를 AM파로 변환
- ② 충격성 잡음을 포함한 입력신호를 일정레벨로 차단
- ③ 수신된 신호성분중 고주파 부분을 억제
- ④ 반송파가 없어지는 경우 수신기 출력을 제어

37. ISDN의 S 또는 T 기준점에서 기본접속용(Basic Access)인터페이스(Interface)구조는? (단, B:64kbps의 정보량을 가지는 채널, D:16kbps의 정보량을 가지는 채널)

- ① 2B+D
- ② B+D
- ③ 20B+D
- ④ 30B+D

38. 코어의 굴절율을 n_1 , 클래드의 굴절율이 n_2 라면 개구수의 값은?

- ① $n_1^2 + n_2^2$
- ② $n_1^2 - n_2^2$
- ③ $\sqrt{n_1^2 + n_2^2}$
- ④ $\sqrt{n_1^2 - n_2^2}$

39. 광섬유케이블의 광통신측정에 사용되는 OTDR(일명 광펄스시험기)은 다음 어느것을 측정하는가?

- ① 광섬유심선의 굴절율
- ② 광파손실
- ③ 미드필드직경
- ④ 광전파속도

40. 안테나에 관한 저항 중 클수록 좋은 것은?

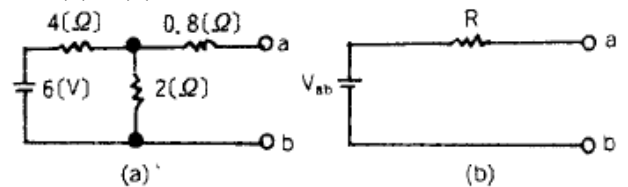
- ① 도체 저항
- ② 안테나 임피던스
- ③ 급전선 임피던스
- ④ 복사 저항

[3과목] 임의 과목 구분(20문항) (20문제)

41. OSI 참조 모델중, 응용프로세서에 대하여 OSI 환경에 액세스하기 위한 수단을 제공하는 최상위계층은?

- ① application 층
- ② presentation 층
- ③ session 층
- ④ transport 층

42. 그림 (a) 와 (b)가 등가회로일 때 V_{ab} 의 값은?



- ① 1[V]
- ② 2[V]
- ③ 4[V]
- ④ 6[V]

43. 다음 통신 중 비밀을 탐지하기가 가장 쉬운 것은?

- ① 전령 통신
- ② 음향 통신
- ③ 등기 우편
- ④ 무선 통신

44. 시시각각으로 변화하는 전기적인 파형을 스크린 상에 묘사시켜 파형을 측정 · 분석하는 기기는?

- ① 디지털 멀티미터
- ② 오실로스코프
- ③ L3 시험기
- ④ Pulse 시험기

45. 여파기(filter)의 구비 조건이 아닌 것은?

- ① 전력 소비가 적을 것
- ② 예리한 차단 특성을 가질 것
- ③ 통과 대역 외의 감쇠량이 작을 것
- ④ 통과 대역의 주파수 특성이 평탄할 것

46. 다음 중 완충 증폭기를 사용하는 목적은?

- ① 주파수 체배를 높이기 위해
- ② 발진주파수를 안정화 시키기 위해
- ③ 증폭의 효율을 대폭 높이기 위해
- ④ 고주파 전력의 증폭을 높이기 위해

47. 비동기 전송방식과 비교하여 동기식 전송방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 전송율이 좋고, 장거리 전송에 유리하다.
- ② 문자사이에는 항상 휴지 간격이 존재한다.
- ③ 단말기는 기억장치(버퍼)를 갖고 있어야 한다.
- ④ 동기문자는 송수신의 동기를 유지하기 위해 사용된다.

48. 정보통신시스템에서 통신제어장치 및 주변제어장치와 비교할 때 중앙처리장치의 기능과 관계가 없는 것은?

- ① 시스템 전체를 제어한다.
- ② 통신회선을 설정하고 제어한다.
- ③ 통신제어장치나 주변장치를 제어한다.
- ④ 데이터의 축적, 검색, 변경 및 처리를 수행한다.

49. 단일모드 광섬유 융착 접속 순서는?

- ① 광섬유 확인-광섬유 예열-코어축 정렬-융착
- ② 코어축 정렬-광섬유 예열-광섬유 확인-융착
- ③ 코어축 정렬-광섬유 확인-광섬유 예열-융착
- ④ 광섬유 예열-코어축 정렬-광섬유 확인-융착

50. 군사용으로 개발된 시스템으로 정보통신 시스템의 원조로 알려진 데이터 통신 시스템은?

- ① NTDS
- ② ENIAC
- ③ SAGE
- ④ SABRE

51. 케이블을 절연 접속하는 가장 중요한 목적은?

- ① 화학적인 부식을 방지하기 위하여
- ② 누설 지(地)전류를 차단하기 위하여
- ③ 낙뢰로 인한 피해를 방지하기 위하여
- ④ 납땜을 절약하기 위하여

52. 시내전화 선로가 교환국내에서 최초로 접속되는 장치는?

- ① 단자함
- ② 본배선반(MDF)
- ③ 중간배선반(IDF)
- ④ 배전반

53. 다음중 광통신 케이블의 근본원리는?

- ① 빛의 전반사
- ② 빛의 투과
- ③ 빛의 굴절
- ④ 빛의 직진

54. 무선수신기에서 프리앰파시스 회로를 사용하는 목적은?

- ① 명료도를 개선
- ② 선택도를 개선
- ③ 높은 주파수의 잡음을 개선
- ④ 감도를 개선

55. 미리 정해진 일정 단위중에 포함된 부적합(결점)수에 의거 공정을 관리할 때 사용하는 관리도는?

- ① p관리도
- ② nP관리도
- ③ c관리도
- ④ u관리도

56. 도수분포표에서 도수가 최대인 곳의 대표치를 말하는 것은?

- ① 중위수
- ② 비 대칭도
- ③ 모우드(mode)
- ④ 첨도

57. 로트수가 10 이고 준비작업시간이 20분이며 로트별 정미작업 시간이 60분이라면 1로트당 작업시간은?

- ① 90분
- ② 62분
- ③ 26분
- ④ 13분

58. 더미활동(dummy activity)에 대한 설명중 가장 적합한 것은?

- ① 가장 긴 작업시간이 예상되는 공정을 말한다.
- ② 공정의 시작에서 그 단계에 이르는 공정별 소요시간들중 가장 큰 값이다.
- ③ 실제활동은 아니며, 활동의 선행조건을 네트워크에 명확히 표현하기 위한 활동이다.
- ④ 각 활동별 소요시간이 베타분포를 따른다고 가정할 때의 활동이다.

59. 단순지수평활법을 이용하여 금월의 수요를 예측하려고 한다면 이때 필요한 자료는 무엇인가?

- ① 일정기간의 평균값, 가중값, 지수평활계수
- ② 추세선, 최소자승법, 매개변수
- ③ 전월의 예측치와 실제치, 지수평활계수
- ④ 추세변동, 순환변동, 우연변동

60. 다음 중 검사항목에 의한 분류가 아닌 것은?

- ① 자주검사
- ② 수량검사
- ③ 중량검사
- ④ 성능검사