

2007년07월15일년 통신설비기능장 필기시험 기출문제 답안

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



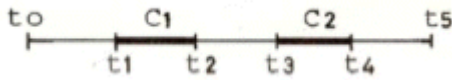
【1과목】 임의 과목 구분(20문항) (20문제)

1. 가스탐지기의 센서를 맨홀 내에 넣었더니 갑자기 “빠이”하는 경보음이 났다. 이 맨홀은 어떠한 상태인가?
 - ① 산소량이 너무 많다.
 - ② 물이 가득 차 있다.
 - ③ 유독가스가 차 있다.
 - ④ 유독가스가 전혀 없다.
2. 두 개의 콘덴서 A, B를 직렬연결하고, 그 양단에 전압을 가했을 때 A의 전압은 B 전압의 5배가 되었다. A의 정전용량은 B의 몇 배인가?
 - ① 1/5
 - ② 1/25
 - ③ 5
 - ④ 25
3. 오실로스코프에서 동기신호로 톱니파를 이용하는 이유는?
 - ① 휘도를 조정하려고
 - ② 파형을 정지시키기 위하여
 - ③ 브라운관의 초점을 맞추기 위하여
 - ④ 파형의 위치를 상, 하 또는 좌, 우로 조절하기 위하여
4. $300[\Omega]$ 의 특성 임피던스를 갖는 선로에 $75[\Omega]$ 의 특성임피던스를 갖는 선로를 접속시 반사계수?
 - ① 0.25
 - ② 0.5
 - ③ 0.6
 - ④ 0.75
5. 감쇠량 최소조건으로 높은 주파수를 사용하는 통신용 케이블의 전기저항을 점차 증가시킬 때 통화전류의 전파속도는 어떻게 변화하는가?
 - ① 일정하다.
 - ② 점차 느려진다.
 - ③ 점차 빨라진다.
 - ④ 전파속도가 0이 된다.
6. $58[\Omega]$ 의 전기저항과 $8.6[H]$ 의 자체 인덕턴스를 직렬로 접속한 전기회로가 있다. 이 전기회로의 시정수는 약 몇 초인가?
 - ① 0.15
 - ② 0.22
 - ③ 0.33
 - ④ 0.45
7. 국부발진기의 발진주파수가 $885[kHz]$ 이고, $710[kHz]$ 의 주파수에 동조된 수신기의 영상주파수는?
 - ① $1040[kHz]$
 - ② $1060[kHz]$
 - ③ $1165[kHz]$
 - ④ $1620[kHz]$
8. 데이터 모뎀에 있어서 데이터 변조속도(기본 변조속도)의 표시 단위는?
 - ① 비트/초
 - ② BAUD
 - ③ CHARACTER/초
 - ④ Hz
9. 방송국에서 발사된 전파가 $150[km]$ 떨어진 거리에 도달하는데 걸리는 시간은 몇 초인가?
 - ① 5
 - ② 1
 - ③ 0.01
 - ④ 0.005
10. 안테나의 지향성에 의한 분류에 속하지 않는 것은?
 - ① 등방성 안테나
 - ② 전방향성 안테나
 - ③ 단일지향성 안테나
 - ④ 원편파 안테나
11. 다음 중 단파통신과 비교하여 마이크로웨이브 통신의 장점이 아닌 것은?
 - ① 주파수 대역폭이 넓다.
 - ② 가시거리 통신이 가능하다.
 - ③ 중계소가 없이 원거리 통신이 가능하다.
 - ④ 외부잡음의 영향이 적다.

12. 평형변조기에서 양측파대 출력 중 단측파대 출력만 얻으려면 무엇을 사용하는가?

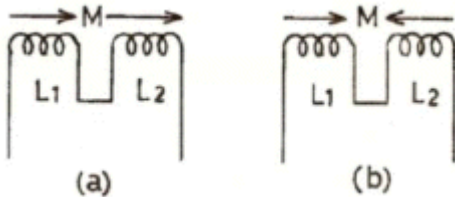
- ① 여파기(filter)
- ② 진폭제한기(limiter)
- ③ 주파수변별기(discriminator)
- ④ 수정발진기(X-tal oscillator)

13. 다음 그림에서 트래픽에 관한 설명 중 잘못된 것은?



- ① 회선을 사용하는 주체를 호(Call)라고 한다.
- ② 호 C1, 호 C2와 각각 시작점의 간격, 즉 $t_3 - t_1$ 을 생기 간격이라 한다.
- ③ 어랑(Erlang)은 호량의 국제단위이다.
- ④ 단위시간 내의 트래픽량은 $[(t_2 - t_1) + (t_4 - t_3)] / (t_3 - t_2)$ 이다.

14. 코일의 상호인덕턴스를 측정하는 경우 (a)와 같이 연결할 때 자기인덕턴스는 $4[\mu H]$, (b)와 같이 연결하는 경우 자기인덕턴스는 $1[\mu H]$ 였다. 2개의 코일 L_1 과 L_2 간의 상호인덕턴스는 몇 $[\mu H]$ 인가? (단, $\rightarrow$ 는 자속의 방향)



- ① 1.25
- ② 0.75
- ③ 2.5
- ④ 1

15. 레이더 안테나로부터 송신된 펄스가 $2[\mu s]$ 후에 목표물로 반사되어 수신되었다면 이 때 목표물까지의 거리는 몇 $[m]$ 인가?

- ① 100
- ② 200
- ③ 300
- ④ 400

16. 다음 무선설비의 기기 중 형식등록을 하여야 하는 기기는?

- ① 주파수 공용무선 전화장치
- ② 디지털 선택호출 전용수신기
- ③ 경보 자동전화장치
- ④ 네비텍스 수신기

17. 통신용 광섬유 심선의 구조를 내부에서 외부 쪽으로 순서대로 바르게 연결된 것은?

- ① 클래더 - 코어 - 1차코팅 - 2차코팅
- ② 코어 - 클래더 - 1차코팅 - 2차코팅
- ③ 1차코팅 - 2차코팅 - 클래더 - 코어
- ④ 1차코어 - 1차클래더 - 2차코어 - 2차클래딩

18. 데이터와 음성, 비디오(Video)와 같은 트래픽 지원할 수 있는 고속의 통신망으로서 지리적으로 통신망의 길이가 $50[km]$ 이내의 도시지역에 분산되어 있는 LAN들과 컴퓨터 등을 연결하여 통신을 제공하는 고속통신망은 어느 것인가?

- ① CSMA/CD
- ② FDDI
- ③ MAN
- ④ WAN

19. 다음 중 전화기의 보안장치와 관계가 없는 것은?

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



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)

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

20. 급전선과 안테나 사이에 임피던스 정합을 하는 이유로서 맞지 않는 것은?

- ① 정재파비를 크게 한다.
- ② 최대전력을 전송한다.
- ③ 급전선에서의 손실증가를 방지한다.
- ④ 부정합손실을 감소시킨다.

【2과목】 임의 과목 구분(20문항) (20문제)

21. 다음 중 기계식 자동전화교환기는?

- ① M10CN
- ② EMD
- ③ TDX-10
- ④ NO.1A

22. 수직접지 안테나의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 복사전파가 수직편파이다.
- ② 도선의 길이가 $\lambda/4$ 일 때에는 전압급전으로 하는 것이 좋다.
- ③ 수평면 내에서는 무지향성이다.
- ④ 도선의 길이가 $\lambda/4$ 보다 긴 경우에는 직렬로 콘덴서를 삽입하여 공진시킨다.

23. 다음 중 무선전파 채널들을 공동으로 이용하는 방식은?

- ① Cellular
- ② MCA
- ③ Pocket bell
- ④ Walkie-talkie

24. FDM 다중화 신호계위에서 1SG(Super Group)은 몇 개의 BG(Base Group)으로 구성되는가?

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6

25. Time-Sharing 방법의 설명 중 틀린 것은?

- ① 컴퓨터의 이중화가 필요하다.
- ② 컴퓨터를 다수의 이용자가 사용한다.
- ③ 자원을 공유할 수 있다.
- ④ 파일 등의 사용에 제한이 있을 수 있다.

26. 다음 중 광통신의 특징이 아닌 것은?

- ① 광대역성으로 대용량 전송이 가능하다.
- ② 세경성으로 다대화가 가능하다.
- ③ 가벼워서 작업능률이 양호하다.
- ④ 전력유도가 있어 동작이 불안전하다.

27. 다음 중 접지 안테나의 실효저항 측정법으로 가장 타당한 것은?

- ① 표준 인덕턴스 사용법
- ② 실효 리액턴스법
- ③ 저항 삽입법
- ④ 고유 주파수법

28. 복수 개의 지구국이 하나의 통신위성을 이용해서 동시에 지구국 상호 간에 통신선로를 설정하는 회선허당 방식에 해당되지 않는 것은?

- ① 고정할당방식
- ② 선택할당방식
- ③ 요구할당방식
- ④ 임의할당방식

29. 간선의 명칭, 전주의 위치, 전주의 종류, 전주의 길이, 전주번호, 주간 거리, 나선의 조수 및 심선의 직경, 가설위치, 지주설치 사항 등을 표시한 선로도면은?

- ① 나선로도
- ② 케이블도
- ③ 관로도
- ④ 전선도

30. 광이 파장에 비하여 그리 크지 않는 물체에 닿으면 그 광은 여러 방향으로 퍼져 진행하는 현상으로서, 광섬유의 손실이 되는 요인은?

- ① 산란손실
- ② 흡수손실
- ③ 불완전 구조손실
- ④ 마이크로벤딩손실

31. 다음은 전송제어의 순서이다. 바른 순서로 된 것은?

- | | |
|-------------|----------|
| ① 데이터링크의 해제 | ② 정보의 전송 |
| ③ 데이터 링크확립 | ④ 회선 접속 |
| ⑤ 회선의 절단 | |

- ① ②-③-①-④-⑤
- ② ③-④-②-①-⑤
- ③ ④-②-③-①-⑤
- ④ ④-③-②-①-⑤

32. 다음 중 무선송신기에서 완충 증폭기를 사용하는 주 목적은?

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

33. 멀티미디어의 특징이 아닌 것은?

- ① 다채널성과 쌍방향성 통신 지향
- ② 반도체 기술과 아날로그 기술 지향
- ③ 정보 형태의 다양화와 기록성 지향
- ④ 정보교환의 고속화와 대용량화 지향

34. 정보통신 시스템의 특징이 아닌 것은?

- ① 신뢰도가 높다.
- ② 고속 통신에 적합하다.
- ③ 광대역 전송이 가능하다.
- ④ 중앙집중 방식으로 전환되고 있다.

35. 다음 중 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

36. 반송파로 사용하는 정현파의 진폭변화로 정보를 실어 보내는 변조방식은?

- ① ASK
- ② FSK
- ③ PSK
- ④ DPSK

37. 데이터 전송계와 데이터 처리계와의 중간에 위치하여 양자를 결합하는 장치로 FEP라고도 하는 장치는?

- ① 통신제어장치
- ② 전송제어장치
- ③ 모뎀
- ④ CPU

38. 교환기에 사용되는 신호의 종류가 아닌 것은?

- ① 감시 신호
- ② 안전 차단 신호
- ③ 선택 신호
- ④ 가청음이나 안내음

39. 통신망의 전송기술 중 교환 통신망에 해당하지않는 것은?

- ① 회선 통신망
- ② 패킷 통신망
- ③ 근거리 통신망
- ④ 메시지 통신망

40. HDTV 시스템의 부호 방식 중 MUSE 방식에 대한 설명으로 적 합하지 않은 것은?

- ① 현재 일본에서 사용하고 있는 방식이다.
- ② 블록 단위로 움직임을 추정하는 방식이다.
- ③ 부호기와 해독기에서 독립적으로 움직임을 검출한다.
- ④ 위성 방송을 전제로 FM 변조 기법을 응용한 아날로그 표 본 값 전송 시스템이다.

[3과목] 임의 과목 구분(20문항) (20문제)

41. ATM 교환 기술에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 가입자 정보를 셀이라고 하는 가변 크기의 다양한 패킷으 로 분할하여 전송한다.
- ② 가상 경로 식별자(VPI)와 가상 채널 식별자(VCI)를 사용 하기 때문에 통계적 다중화 효과를 기대 할 수 있다.
- ③ 다양한 트래픽 특성의 서비스들을 효과적으로 수용할 수 있다.
- ④ 통일된 하나의 스위치 네트워크로 통신망을 구축할 수 있 다.

42. 통신 프로토콜의 구성요소 중 타이밍을 올바르게 설명한 것은?

- ① 데이터의 사양, 부호화 방법, 전기적인 신호에 관한 사항 을 정의한 것이다.
- ② 오류, 동기 및 흐름 제어 등의 각종 제어 절차에 관한 사항 을 정의한 것이다.
- ③ 송 · 수신단 간 또는 통신 시스템 간의 통신 속도 및 순서 등에 대하여 정의한 것이다.
- ④ 데이터의 사양, 동기 및 흐름 제어, 통신 시스템 간의 통신 속도 등에 대하여 정의한 것이다.

43. 디지털 전송에서 사용되는 재생 중계기의 구성 요소와 원리가 잘못 연결된 것은?

- ① 식별회로 - OR 게이트
- ② 등화기 - 여파기
- ③ 증폭기 - 이득 소자(Transistor)
- ④ 타이밍 발생 회로 - 리미터

44. ISDN에서 Basic Service를 제공하기 위한 전송속도는 프레임 구성, 동기화와 오버헤드 비트를 포함하면 얼마가 되는가?

- ① 16 [kbps]
- ② 64 [kbps]
- ③ 128 [kbps]
- ④ 192 [kbps]

45. 인터넷상의 Web Browser에 나타내는 문서양식으로 텍스트, 음성, 그림, 동화상 등을 볼 수 있다. 이런 문서 양식을 작성하는 문법에 대해 정의 한 것은?

- ① HTTP(Hypertext Transfer Protocol)
- ② CGI(Common Gateway Interface)
- ③ URI(Uniform Resource Indicator)
- ④ HTML(Hypertext Markup Language)

46. 평형형 케이블을 인공 포설 후 곡형처리는 관구또는 접속점으로 부터 7[cm] 이상 떨어져서 곡률 반경을 케이블 외경의 몇 배 이상을 유지하여야 하는가?

- ① 3배
- ② 4배
- ③ 6배
- ④ 20배

47. 토큰 패싱(Token-Passing) 방식의 프로토콜에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 방식상에서 최대거리의 제약이 단점이다.
- ② CSMA/CD 방식에 비하여 높은 부하에 대해서도 안정되게 동작한다.
- ③ CSMA/CD 방식에 비하여 복잡하다.
- ④ 가변길이의 Message 송신이 가능하다.

48. 디지털 회선교환기의 중계선 정합장치의 기능이 아닌 것은?

- ① 프레임 코드의 발생(generation of frame code)
- ② 프레임 배열(alignment of frame)
- ③ 극성변환(polar conversion)
- ④ 부호화-복호화(codec)

49. 광통신시스템에서 사용되는 발광소자로 맞는 것은?

- ① LED, APD
- ② LD, PIN-PD
- ③ LED, PIN-PD
- ④ LED, LD

50. STP 케이블의 특징으로 틀린 것은?

- ① 금속박막으로 둘러싸인 차폐된 구조이다.
- ② 심선끼리의 혼선이 적다.
- ③ 외부 전자파의 간섭을 최소화시킨다.
- ④ 전송속도는 150[Mbps] 정도이다.

51. 적도 평면에 대해서 50도 정도의 경사각을 가지는 중궤도 위성 의 고도는 몇 [km] 인가?

- ① 300 ~ 1500
- ② 1500 ~ 3200
- ③ 5000 ~ 25000
- ④ 35800 ~ 36400

52. 다음 중 완충증폭기를 사용하는 목적으로 가장 타당한 것은?

- ① 초단파의 변조를 하기 위해서
- ② 발진주파수 변동을 막기 위해서
- ③ 전력증폭을 하기 위해서
- ④ 주파수를 체배하기 위해서

53. LAN에서 사용되는 매체 액세스제어(Access Control) 기법이 아닌 것은?

- ① CSMA/CD
- ② CDMA/CD
- ③ 토큰버스
- ④ 토큰링

54. 다음 중 후방 산란법에 의한 광을 검출하는 장비로서 가장 널리 이용되는 것은?

- ① 오실로스코프
- ② 레벨미터
- ③ OTDR
- ④ 회로시험기

55. 이항분포(Binomial distribution)의 특징으로 가장 옳은 것은?

- ① $P=0$ 일 때는 평균치에 대하여 좌 · 우 대칭이다.
- ② $P \leq 0.1$ 이고, $np=0.1 \sim 10$ 일 때는 포아송 분포에 근사한다.
- ③ 부적합품의 출현 개수에 대한 표준편차는 $D(x)=np$ 이다.
- ④ $P \leq 0.5$ 이고, $np \geq 5$ 일 때는 포아송 분포에 근사한다.

56. “무결점 운동”이라고 불리우는 것으로 품질개선을 위한 동기부여 프로그램은 어느 것인가?

- ① TQC
- ② ZD
- ③ MIL-STD
- ④ ISO

57. 연간 소요량 4000개인 어떤 부품의 발주비용은 매회 200원이며, 부품단가는 100원, 연간재고유지비용이 10[%]일 때 F.W.Harris 식에 의한 경제적 주문량은 얼마인가?

- ① 40개/회
- ② 400개/회
- ③ 1000개/회
- ④ 1300개/회

58. 제품공정 분석표(Product Process Chart) 작성시 가공시간 기입법으로 가장 올바른 것은?

- ① 1개당 가공시간 $\times$ 1로트의 수량 / 1로트의 총가공시간
- ② 1로트의 총가공시간 / 1로트의 총가공시간 $\times$ 1로트의 수량
- ③ 1개당 가공시간 $\times$ 1로트의 총가공시간 / 1로트의 수량
- ④ 1로트의 총가공시간 / 1로트의 가공시간 $\times$ 1로트의 수량

59. 다음 중 검사를 판정의 대상에 의한 분류가 아닌 것은?

- ① 관리 샘플링검사
- ② 로트별 샘플링검사
- ③ 전수검사
- ④ 출하검사

60. M 타입의 자동차 또는 LCD TV를 조립, 완전한후 부적합 수(결점수)를 점검한 데이터에는 어떤 관리도를 사용하는가?

- ① P 관리도
- ② nP 관리도
- ③ c 관리도
- ④ x-R 관리도