

2015년06월06일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 디지털전자회로	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	①	④	①	②	③	④	①	①	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	③	③	④	③	②	①	②	①	②
【2과목 : 20문제】 정보통신기기	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	③	②	④	④	③	④	②	③	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	①	④	③	③	①	①	④	④	②
【3과목 : 20문제】 정보전송개론	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	④	②	④	②	④	③	③	③	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	④	③	②	②	②	③	④	①	①	②
【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	④	④	④	④	③	④	②	②	①
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	②	④	②	①	①	④	④	②	④	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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 다음 중 전원주파수 60[Hz]를 사용하는 정류회로에서 60[Hz]의 맥동주파수를 나타내는 회로 방식은?

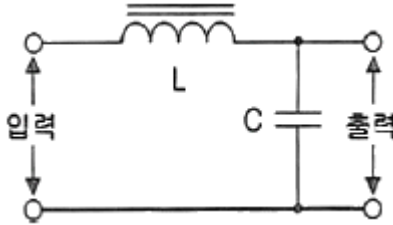
① 3상 반파 정류

② 3상 전파 정류

③ 단상 반파 정류

④ 단상 전파 정류

2. 다음 그림과 같은 쇼크 입력형 평활회로에서 출력측의 맥동 함유율을 작게 하려고 할 때 적합한 방법은?



① L과 C를 모두 크게 한다.

② L과 C를 모두 적게 한다.

③ L을 크게 C를 작게 한다.

④ C를 크게 L을 작게 한다.

3. 다음 중 정류회로에서 출력전압 변동의 원인에 해당되지 않는 것은?

① 신호원 전압

② 부하 전류

③ 주위 온도

④ 트랜스 크기

4. 다음 중 차동 증폭 회로의 특징이 아닌 것은?

① 증폭도가 보통 방식보다 작다.

② 작은 온도 변화에도 동작이 안정하다.

③ 교류증폭은 불가능하며, 직류만 증폭이 가능하다.

④ 부품의 절대치가 변화해도 증폭이 거의 안정하며, 대역폭이 넓다.

5. 왜환이 없을 때의 증폭도가 100인 증폭회로에 왜환율 -0.01의 왜환을 걸어주면 증폭도는 얼마인가?

① 5

② 50

③ 500

④ 5,000

6. FET에서 $V_{GS}=0.7[V]$ 로 일정하게 유지하고 V_{DS} 를 6[V]에서 10[V]로 I_D 가 10[mA]에서 12[mA]로 변화했을 경우 드레인 저항(r_d)은 얼마인가?

① 0.5[kΩ]

② 1.4[kΩ]

③ 2[kΩ]

④ 5[kΩ]

7. 다음 중 C급 증폭기의 용도로 적합한 것은?

① 완충 증폭기

② Push-Pull 증폭기

③ 저주파 증폭기

④ RF전력 증폭기

8. 다음 중 LC 발진회로의 종류가 아닌 것은?

① 톱니파 발진기

② 하틀리 발진기

③ 콜피츠 발진기

④ 동조형 반결합 발진기

9. 발진회로에서 안정적인 발진조건으로 옳은 것은? (단, A=증폭도, β=되먹임률)

① $A\beta = 1$

② $A\beta < 0$

③ $A\beta > 0$

④ $A\beta \neq 1$

10. PCM 통신 방식에서 송신 과정으로 맞는 것은?

① 표본화 → 부호화 → 양자화 → 압축

② 표본화 → 양자화 → 부호화 → 압축

③ 표본화 → 부호화 → 압축 → 부호화

④ 표본화 → 압축 → 양자화 → 부호화

11. 아날로그 TV의 영상신호 전송에 사용되는 방식으로 한 쪽 측파대의 일부를 남겨 통신하는 방식은?

① VSB

② DSB

③ SSB

④ FSK

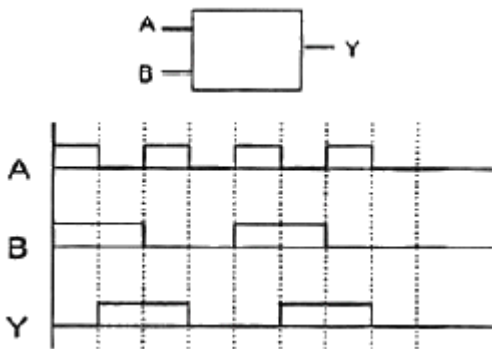
12. 정(+)으로 바이어스 된 리미터 회로와 부(-)로 바이어스 된 리미터 회로를 결합하여 입력신호의 일부분을 추출하는 회로는?

① 클리퍼(Clipper)
 ② 클램퍼(Clamper)
 ③ 슬라이서(Slicer)
 ④ 슈미트 트리거(Schmitt Trigger)

13. 다음 중 슈미트 트리거(Schmitt Trigger) 회로의 출력에 나타나는 파형의 특성으로 옳은 것은?

① 백 스윙(Back-Swing) 현상
 ② 슈우트(Shoot) 현상
 ③ 히스테리시스(Hysteresis) 현상
 ④ 싱잉(Singing) 현상

14. 두 개의 입력파형 A, B에 대하여 출력 파형 Y가 그림과 같을 때 어떤 게이트를 통과한 것인가?



① OR
 ② NOR
 ③ NAND
 ④ XOR

15. 다음 J-K 플립플롭의 여기표(Excitation Table)의 각각의 괄호 안에 맞는 답은? (단, X는 Don't care를 의미하며, J-K 플립플롭의 이전 값은 초기화된 것으로 가정한다.)

Q(t)	Q(t+1)	J	K
0	0	()	X
0	1	()	X
1	0	()	1
1	1	X	0

① () = 1, () = X, () = 0
 ② () = 0, () = X, () = 1
 ③ () = 0, () = 1, () = X
 ④ () = 1, () = 0, () = X

16. 십진수 673을 16진수로 바꾸면?

① 2B1
 ② 2A1
 ③ 291
 ④ 2C1

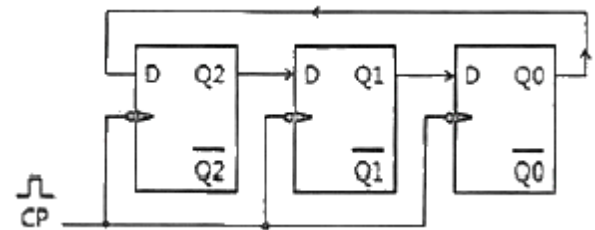
17. 다음 중 BCD 부호를 10진수로, 2진수를 8진수나 16진수로 변환하기 위해 사용되는 회로는?

① 디코더
 ② 인코더
 ③ 멀티플렉서
 ④ 디멀티플렉서

18. 난수 발생 회로에서 n비트의 레지스터를 사용할 경우 발생하는 난수는 몇 개인가?

① n-1개
 ② 2n-1개
 ③ 2n+1개
 ④ n+1개

19. 다음 그림과 같은 D형 플립플롭으로 구성된 카운터 회로의 명칭은?



① 3진 링카운터
 ② 6진 링카운터
 ③ 8진 시프트카운터
 ④ 16진 시프트카운터

20. 16[bit] 데이터 버스와 10[bit] 주소 버스를 갖고 있는 마이크로 프로세서에 연결될 수 있는 최대 메모리 용량[byte]은?

① 1,024[byte]
 ② 2,048[byte]
 ③ 4,096[byte]
 ④ 8,192[byte]

21. 다음 중 직접 또는 간접으로 사람이 알아볼 수 있는 데이터를 컴퓨터에서 처리 가능한 전기적 신호로 변환하는 장치는?

- ① 플로터
- ② OCR
- ③ 프린터
- ④ CRT

22. 전송 제어 장치(TCU)의 구성요소 중 회선 접속부를 통해 들어온 데이터를 직렬과 병렬 신호로 변환하는 것은?

- ① 신호 변환부
- ② 직 · 병렬 신호부
- ③ 회선 제어부
- ④ 입 · 출력 장치부

23. 다음 데이터 처리방식에 따른 통신제어장치(CCU)의 분류 중 대규모 데이터 통신시스템에 많이 사용되는 것으로 컴퓨터에 걸리는 부하가 가장 적은 방식은?

- ① 비트 버퍼 방식
- ② 메시지 버퍼 방식
- ③ 문자 버퍼 방식
- ④ 블록 버퍼 방식

24. 다음 중 집중화기(Concentrator)의 네트워크 통신 기능이 아닌 것은?

- ① 링크 서비스
- ② 프로토콜 변환
- ③ 데이터 압축
- ④ 데이터 암호화

25. 다음 중 WAN(Wide Area Network)의 전송 방식이 아닌 것은?

- ① Leased Line
- ② Circuit Switched
- ③ Packet Switched
- ④ Message Switched

26. 다음 중 OSI 7 계층과 네트워크 기기 간의 연결이 올바른 것은?

- ① Transfer Layer - Repeater
- ② Network Layer - Hub
- ③ Data Layer - Bridge
- ④ Physical Layer - Router

27. 다음 중 경로 설정 기능을 가진 장비는?

- ① Bridge
- ② Modem
- ③ Repeater
- ④ Router

28. 초기 전화망은 각각의 전화기가 모두 연결된 형태로 구성되었다. 이와 같은 구성의 경우, 전화기 n 개를 연결하기 위해 필요한 회선의 개수는?

- ① $(n-1)/2$
- ② $n(n-1)/2$
- ③ $(n+1)/2$
- ④ $n(n+1)/2$

29. 다음 보기의 내용은 어떤 장비에 대한 설명인가?

서버나 장비, 네트워크의 부하를 분산(Load Balancing)하고,고가용성 시스템을 구축해 신뢰성과 확장성을 향상시킬 수 있으며, 장비 간 효과적인 결합을 통해 네트워크와 시스템의 속도를 개선한다.

- ① L2 스위치
- ② L3 스위치
- ③ L4 스위치
- ④ L7 스위치

30. 다음 중 VoIP 서비스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 음성과 데이터를 하나의 망으로 전송한다.
- ② 인터넷 프로토콜과 연계하여 다양한 부가서비스의 제공이 가능하다.
- ③ 기존의 데이터망을 이용하므로 통신요금이 저렴하다.
- ④ 각각의 통화는 회선을 독점으로 점유하기 때문에 대역폭 사용이 비효율적이다.

31. 화상정보를 특정 목적으로 특정의 수신자에게 전달하여 보안, 감시 등 분야에 응용하는 화상정보 시스템은?

- ① CCTV
- ② CATV
- ③ HDTV
- ④ DTV

32. 다음 조건에 해당하는 전화기의 접속률은?

접속시간 : 10, 절단시간 : 30

① 25[%]

② 40[%]

③ 90[%]

④ 133[%]

33. 다음 중 TV에 인터넷 접속 기능을 결합, 각종 앱(Application)을 설치해 웹서핑 및 VOD 시청, 소셜 네트워크 서비스(Social Networking Service), 게임 등의 다양한 기능을 활용할 수 있는 기기는?

① HDTV

② OLED TV

③ PDP TV

④ SMART TV

34. 지구와 정지위성까지의 거리가 약 36,000[km]라고 할 때 지구에서 발사한 전파가 위성에서 지구까지 돌아오는 시간은 대략 얼마인가? (단, 위성 중계기 내에서의 지연시간은 무시하고, 전파속도는 3×10^8 [m/sec]로 한다.)

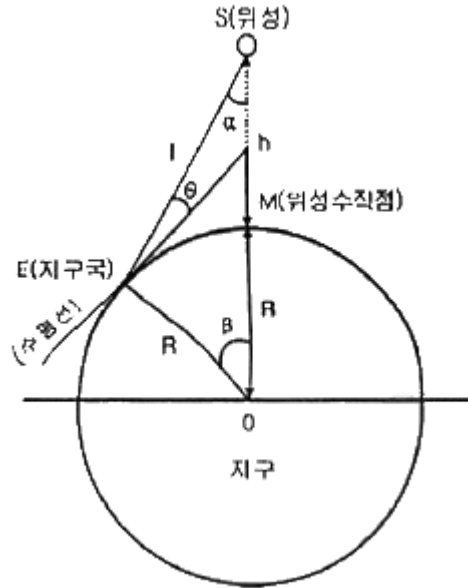
① 120[ms]

② 360[ms]

③ 240[ms]

④ 180[ms]

35. 위성의 통신영역은 위성의 고도(h)와 지구국 안테나의 통신가능 최저각(θ)의 함수관계로 표시할 수 있다. 다음 중 수식으로 옳은 것은? (단, R: 지구의 반경, β : 커버하는 범위의 중심각)



① $\frac{R}{R+h} = \frac{\cos \theta}{\sin(\beta + \theta)}$

② $\frac{R}{R+h} = \frac{\cos \theta}{\cos(\beta + \theta)}$

③ $\frac{R}{R+h} = \frac{\cos(\beta + \theta)}{\cos \theta}$

④ $\frac{R}{R+h} = \frac{\cos(\beta + \theta)}{\sin \theta}$

36. 변조방식에 있어서 아날로그 신호의 크기에 따라 반송파의 주파수가 변화하는 방식은?

① 주파수변조(FM)

② 위상변조(PM)

③ 진폭변조(AM)

④ 델타변조(DM)

37. TV 채널대역 중 영상신호와 음성신호 대역으로 사용되지 않는 부분을 이용하는 것은?

① 텔레텍스트

② 비디오텍스

③ 텔렉스

④ 텔레텍스

38. 다음 중 멀티미디어의 특징이 아닌 것은?

- ① 두 가지 이상의 매체를 동시에 사용한다.
- ② 사용자와 시스템 간에 상호작용을 해야 한다.
- ③ 시스템을 사용해 정보를 얻을 수 있어야 한다.
- ④ 두 가지 이상의 시스템으로 매체가 통제되어야 한다.

39. 정보 가전이 네트워크로 연결되어 기기, 시간, 장소에 구애 받지 않고 다양한 서비스를 제공하는 통신 서비스는?

- ① ViBro
- ② DMB
- ③ DTV
- ④ Home Network

40. 다음 중 광케이블이 집안까지 연결되는 것은?

- ① xDSL
- ② FTTH
- ③ LAN
- ④ TRS

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 다음 중 S/N비가 가장 우수한 변조방식은?

- ① DM
- ② PCM
- ③ DPCM
- ④ ADPCM

42. 다음 중 스펙트럼 확산 기술을 응용한 다중화 방식으로 보내고자 하는 신호를 그 주파수 대역보다 훨씬 넓은 주파수 대역으로 확산시켜 전송하는 방식은?

- ① FDMA
- ② TDMA
- ③ STDMA
- ④ CDMA

43. 8진 PSK(Phase Shift Keying)에서 방송파 간의 위상차는?

- ① 25도
- ② 45도
- ③ 90도
- ④ 125도

44. 다음 중 1비트를 사용하며, 2레벨 양자화를 사용하는 변조방식은?

- ① TDM
- ② DPCM
- ③ PCM
- ④ DM

45. 일반적인 전송선로에서 저항을 R, 인덕턴스를 L, 정전용량을 C, 컨덕턴스를 G라 할 때, 무왜곡 전송의 조건으로 옳은 것은?

- ① $RL=GC/2$
- ② $RC=LG$
- ③ $RG=LC$
- ④ $T+L=C+G$

46. 다음 중 광통신에서 사용되는 발광소자는?

- ① VD(Varactor Diode)
- ② PIN 다이오드(PIN Diode)
- ③ APD(Avalanche Photo Diode)
- ④ LD(Laser Diode)

47. 다음 중 광케이블의 커넥터 다중접속이 용이한 것은?

- ① 리본형
- ② 스트랜드형
- ③ 슬롯트형
- ④ 단일 유니트형

48. 어떤 신호가 전송매체상의 A지점과 B지점 구간에서 전송되는 경우, 전력 레벨이 1/2로 감소하였다면, A-B 구간에서 발생하는 손실은 약 얼마인가?

- ① 1[dB]
- ② 2[dB]
- ③ 3[dB]
- ④ 4[dB]

49. 다음 중 동기식 전송방식이 아닌 것은?

- ① 비트 동기방식
- ② 문자 동기방식
- ③ 스트로보 동기방식
- ④ 프레임 동기방식

50. 디지털 변조에 의해 디지털 신호의 주파수대역을 옮겨 전송하는 방식은?

① Broadband 전송

② Baseband 전송

③ PCM 전송

④ SSB 전송

51. 다음 중 공통선 신호방식(SS7)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 디지털 원거리 통신 네트워크에서 사용하도록 최적화시킨다.

② 손실이나 중복이 없는 고신뢰성 수단을 제공한다.

③ 아날로그 채널에서 64[kbps]의 속도로 동작하기에 적합하도록 한다.

④ 패킷교환 네트워크에서 수행되는 기능을 규정하며, 이는 하드웨어를 사용하도록 규제한다.

52. 다음 중 혼합형 동기식 전송 방식의 설명으로 옳지 않은 것은?

① Start Bit와 Stop Bit를 가진다.

② 문자와 문자 사이에 휴지 간격이 있을 수 있다.

③ 일반적으로 비동기식 전송보다 느리다.

④ 송신측과 수신측이 동기 상태에 있어야 한다.

53. 다음 중 데이터의 암호화와 압축을 수행하는 계층은?

① 응용 계층

② 표현 계층

③ 세션 계층

④ 전송 계층

54. 감시형식 프레임(S frame)에서 제어부의 8개의 비트 $b_1 \sim b_8$ 중 $b_1 \sim b_4$ 가 1010으로 구성되어 있다면 이는 어떤 기능을 의미하는가?

① RR(Receive Ready)

② RNR(Receive not Ready)

③ REJ(Reject)

④ SREJ(Selective Reject)

55. ISO에서 제안한 LAN 프로토콜 중 논리링크 제어 및 매체 액세스 제어를 기술하고 있는 계층은 OSI의 어느 계층에 해당하는가?

① 물리 계층

② 데이터링크 계층

③ 네트워크 계층

④ 전송 계층

56. C class의 네트워크 200.13.95.0의 서브넷 마스크가 255.255.255.224일 경우 사용 가능한 최대 가능한 호스트 수는?

① 6

② 14

③ 30

④ 62

57. IPv6의 주소체계는 몇 비트로 구성되어 있는가?

① 32

② 48

③ 64

④ 128

58. 데이터를 전송하는 방법 중 한 장비에서 다른 한 장비로만 메시지를 전송하는 방식은?

① 유니캐스트

② 브로드캐스트

③ 멀티캐스트

④ 애니캐스트

59. 오류가 검출될 경우 송신측에 재전송을 요청하지 않고 스스로 오류를 정정하는 방식은?

① Forward Error Correction

② ARQ

③ CRC

④ Flow Control

60. 두 부호어의 비트열이 A=(100100), B=(010100)일 때 두 부호어의 해밍거리는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 8진수 3456.71을 2진수로 변환한 표현으로 옳은 것은?

① 011101101110.111001

② 011100101110.111001

③ 011100111110.111001

④ 011101010111.100111



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

62. 다음 중 중앙처리장치(CPU)의 기능이 아닌 것은?

① 산술 연산과 논리 연산을 함께 담당한다.

② 자료의 입출력을 제어하는 역할을 수행한다.

③ 주기억 장치에 기억되어 있는 프로그램 명령어를 호출하여 해독한다.

④ 연산의 실행을 위해 보조 기억 장치에서 데이터를 직접 출력 장치로 보낸다.

63. 마이크로컨트롤러의 주변 장치들을 제어하거나 주변 장치의 상태를 읽기 위해 할당된 특수 목적 레지스터는?

① 누산기(Accumulator)

② PC(Point Counter)

③ DR(Data Register)

④ SFR(Special Function Register)

64. 다음 중 출력장치와 메모리 사이의 데이터 전송시, 가장 빠른 방식은?

① 프로그램 I/O 방식

② 인터럽트 I/O 방식

③ 시리얼 I/O 방식

④ DMA(Direct Memory Access) 방식

65. 다음 중 임베디드 소프트웨어의 일반적인 특징이 아닌 것은?

① 실시간 처리

② 제한된 자원의 효율적 사용

③ 높은 신뢰성

④ 광범위한 범용성

66. 다음 중 주기억장치를 구성하고 있는 기억소자의 기능이 아닌 것은?

① 읽기 기능

② 쓰기 기능

③ 삭제 기능

④ 칩 선택 기능

67. 다음 중 데드락(Deadlock)을 발생시키는 원인이 아닌 것은?

① 점유와 대기(Hold and Wait)

② 순환 대기(Circular Wait)

③ 상호 배제(Mutual Exclusion)

④ 선점(Preemption)

68. 다음 보기의 전산시스템 개발 단계를 순서대로 나열한 것은?

㉠ : 전산화 계획과 조사 단계
㉡ : 시스템 설계 단계
㉢ : 시스템 분석 단계
㉣ : 시스템 개발 단계

① ㉠-㉢-㉣-㉡

② ㉠-㉣-㉢-㉡

③ ㉣-㉠-㉢-㉡

④ ㉣-㉢-㉠-㉡

69. 다음 중 다중-사용자 또는 다중-작업시스템에서 주기억장치의 관리를 위하여 운영체제가 하는 일이 아닌 것은?

① 각 프로세서에게 주기억장치를 얼마나 할당할 것인가를 결정

주기억장치 용량이 부족할 때 주기억장치에 적재되어 있는
② 는 현재 사용 중인 부분을 선택하여 보조기억장치에 옮겨 놓는 일

주기억장치의 빈 공간이 어디에 얼마나 있는지를 기록,
③ 유지하는 일

④ 각 프로세서가 자신에게 할당된 영역이 아닌 다른 부분을 접근할 때 이를 보호하는 일

70. 다음 중 인터럽트 우선순위 방식이 아닌 것은?

① Subroutine Call

② Polling

③ Priority Encoder

④ Daisy Chain

71. 다음의 괄호 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

방송통신설비에 사용되는 전원설비는 그 방송통신 설비가 최대로 사용되는 때의 전력을 안정적으로 공급할 수 있는 용량으로서 동작 전압과 전류의 변동률을 정격전압 및 정격전류의 ()퍼센트 이내로 유지할 수 있는 것이어야 한다.

① ±5

② ±10

③ ±15

④ ±20

72. 다음 중 미래창조과학부장관이 전기통신기본계획을 수립하고자 할 때 미리 관계 행정기관의 장과 협의하여야 하는 사항으로 옳은 것은?

① 전기통신의 이용효율화에 관한 사항

② 전기통신의 질서유지에 관한 사항

③ 전기통신사업에 관한 사항

④ 전기통신설비에 관한 사항

73. 다음은 구내통신선로설비의 설치에 관한 사항이다. 괄호 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

구내통신선로설비의 국선 등 옥외 회선은 지하로 인입하여야 한다. 다만, 같은 구내에 ()화선 미만의 국선을 인입하는 경우는 예외로 할 수 있으나, 건축주가 분계점과 사업자가 이용하는 인입맨홀·핸드홀 또는 인입주까지 지하인입배관을 설치한 경우에는 ()로 인입한다.

① 3, 지하

② 5, 지하

③ 3, 옥외

④ 5, 옥외

74. 다음 중 '통신선로설비공사'에 해당되지 않는 것은?

① 지능망설비 공사

② 통신케이블설비 공사

③ 통신관로설비 공사

④ 통신구설비 공사

75. 정보통신공사사업법의 용어 정의에서 정보통신설비의 설치 및 유지·보수에 관한 공사와 이에 따르는 부대공사로서 대통령령이 정하는 공사를 무엇이라 하는가?

① 정보통신공사

② 정보통신설비공사

③ 통신관로설비공사

④ 선로설비공사

76. 다음 중 방송통신설비에서 “옥외설비”의 안전성 및 신뢰성 확보를 위한 항목으로 옳지 않은 것은?

① 풍해대책

② 낙뢰대책

③ 동결대책

④ 분진대책

77. 다음 중 정보통신공사 감리원의 자격기준은 등급으로 구분하여 정하는데, 등급의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 특급감리원

② 고급감리원

③ 중급감리원

④ 하급감리원

78. 자기 또는 타인에게 이익을 주거나 타인에게 손해를 가할 목적으로 전기통신설비에 의하여 공연히 허위의 통신을 한 자에 대한 벌칙으로 옳은 것은?

① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

② 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

③ 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금

④ 10년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금

79. 다음 중 통신 · 방송 · 인터넷이 융합된 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 고속 · 대용량으로 이용할 수 있는 정보통신망은?

- ① 초고속 정보통신망
- ② 초고속 국가정보망
- ③ 광대역 국가정보망
- ④ 광대역통합정보통신망

80. 다음 문장은 무엇에 대한 정의인가?

공사를 완성할 것을 약정하고 발주자가 그 일의 결과에 대하여 대가를 지급할 것을 약정하는 계약

- ① 수급
- ② 도급
- ③ 용역
- ④ 시공