# 2012년06월03일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| | ① | ③ | ③ | ④ | ② | ③ | ① | ③ | ② | ③ |
| | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| | ③ | ② | ③ | ③ | ② | ③ | ③ | ① | ③ | 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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

## 【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 10진수 45를 2진수로 변환한 값으로 맞는 것은?

① 101100
② 101101
③ 101110
④ 101111

2. 발진주파수에 있어서 주파수 변동의 주된 요인이 아닌 것은?

① 부하의 변동
② 전원전압의 변동
③ 출력신호의 불안정
④ 주위 온도의 변화

3. 차동증폭기에서 두입력 신호전압이 $V_1=V_2=2[V]$로 같을 때 차신호 이득 $A_C$는 얼마인가?

① 0[V]
② 1[V]
③ 2[V]
④ 4[V]

4. 다음 중 4×1 멀티플렉서를 구성하기 위하여 필요한 최소 gate 수로서 옳은 것은?

① Inverter 1개 + and gate 4개 + or gate 1개
② Inverter 3개 + and gate 3개 + or gate 2개
③ Inverter 1개 + and gate 3개 + or gate 2개
④ Inverter 2개 + and gate 4개 + or gate 1개

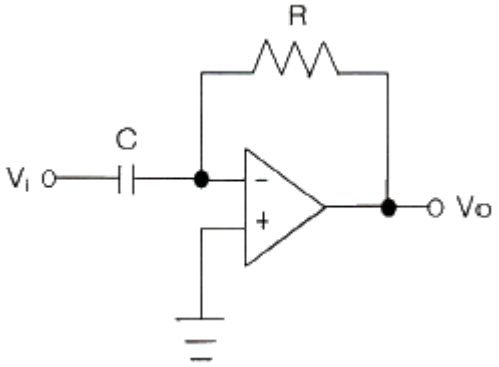
5. 듀티사이클(duty cycle)이 0.1이고, 주기가 40[μs]인 경우 펄스폭은 몇 [μs]인가?

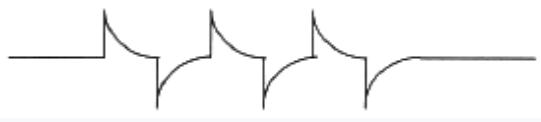
① 10
② 4
③ 3
④ 1

6. B급 푸시풀 전력증폭기에서 평균 직류 컬렉터 전류는 어떻게 되는가?

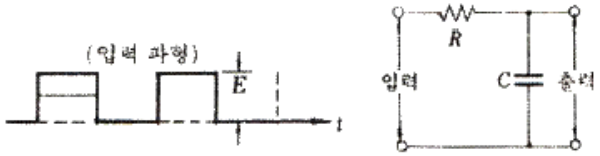
① 입력신호 전압이 커짐에 따라 줄어든다.
② 입력신호 전압이 작으면 흐르지 않는다.
③ 입력신호 전압이 커짐에 따라 증가된다.
④ 입력전압의 대소에 불구하고 항상 일정하다.

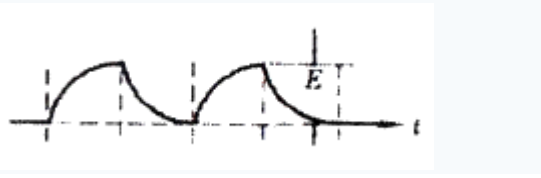
7. 다음 그림과 같은 미분연산기에 $V_i$ 입력파형을 구형파로 인가하였을 때의 출력파형은?

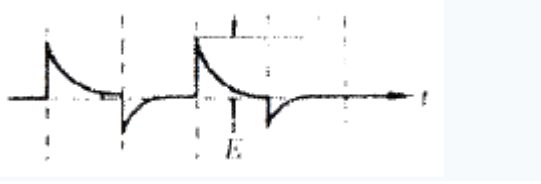



①
②
③
④ 

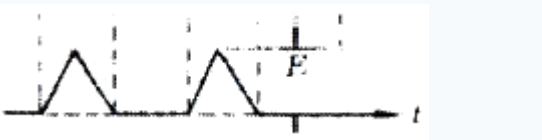
8. 다음 회로에 그림과 같은 펄스를 인가하였을 때 출력 파형은?




① 

② 

③

④ 

9. 다음 중 정전압회로의 파라미터에 속하지 않는 것은?

① 전압안정계수(SV)

② 온도안정계수(ST)

③ 출력저항(RL)

④ 최대제너전류(IZ)

10. 정류회로에서 리플 함유율을 줄이는 방법으로 가장 이상적인 것은?

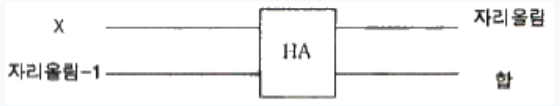
① 반파 정류로 하고 평활 회로의 시정수를 크게 한다.

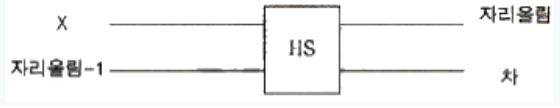
② 브리지 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 줄인다.

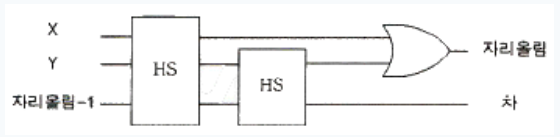
③ 브리지 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 크게 한다.

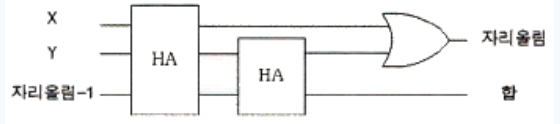
④ 전파 정류로 하고 평활 회로의 시정수를 작게 한다.

11. 전가산기의 블록도로서 옳은 것은?

① 


② 


③ 


④ 


12. 다음 중 발진회로에서 수정 진동자를 사용하는 이유는?

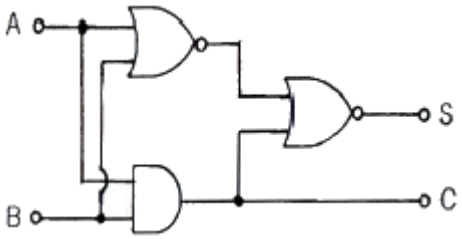
① 발진 주파수의 가변이 쉽기 때문이다.

② Q가 높기 때문이다.

③ 출력전압이 크기 때문이다.

④ 저주파수 발생에 적합하기 때문이다.

13. 다음 그림과 같은 논리회로의 명칭은 무엇인가? (단, S는 합, C는 자리올림이다.)




① Counter

② Full Adder

③ Exclusive OR

④ Half Adder

14. 2진수코드를 그레이코드(gray code)로 변환하여 주는 논리식으로 맞는 것은?

① OR

② NOR

③ XOR

④ XNOR

15. 트랜지스터 증폭기의 입력전력이 1[mW]이고, 출력전력이 2[W]일 때 증폭기의 전력이득은?

① 12[dB]

② 23[dB]

③ 33[dB]

④ 45[dB]

16. 다음의 변조방식 중에서 아날로그 변조 방식이 아닌 것은?

① PPM

② PAM

③ PCM

④ PWM

17. 직류 출력전압이 무부하일 때 300[V], 부하일 때 220[V]이면 정류기의 전압 변동률은 약 몇 [%]인가?

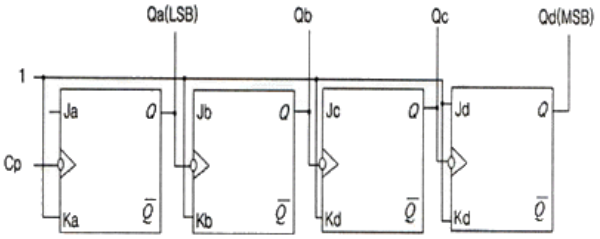
① 10.25

② 22.45

③ 36.36

④ 47.25

18. 다음 논리회로도가 나타내는 카운터는 무엇인가?




① 4비트 2진 상향카운터

② 4비트 2진 하향카운터

③ 4비트 2진 상향/하향카운터

④ 4비트 mod-2진 카운터

19. 아래와 같은 4변수 카르노도를 간략화 했을 때 논리식은?

| AB / CD | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 1 | | | 1 |
| 01 | | 1 | 1 | |
| 11 | | 1 | 1 | |
| 10 | 1 | | | 1 |

① $A\overline{C} + \overline{A}C$

② $A\overline{D} + \overline{B}C$

③ $A\overline{B} + AC$

④ $BD + \overline{B}\overline{D}$

20. 다음 중 누화, 잡음 및 왜곡 등에 강하고 전송 특성의 질이 저하된 선로에서 다중화에 가장 적합한 것은?

① AM 주파수분할 다중 전송방식

② FM 주파수분할 다중 전송방식

③ PM 주파수분할 다중 전송방식

④ PCM 시분할 다중 전송방식

## 【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. DSU에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 송신측에서는 단극성 신호를 양극성 신호로 변환한다.

② 수신측에서는 양극성 신호를 단극성 신호로 변환한다.

③ 디지털 전송로 양단에 설치한다.

④ 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환한다.

22. 4위상 PSK 변 · 복조기에서 변조속도가 2,400[baud]일 때 데이터 전송속도는?

① 9,600[bps]

② 4,800[bps]

③ 2,400[bps]

④ 1,200[bps]

23. 정보통신 시스템에서 데이터 전송 시에 발생하는 에러의 검출, 정정 등을 담당하는 장치는?

① 전송 제어 장치

② 회선 제어 장치

③ 신호 제어 장치

④ 중앙 처리 장치

24. 이동통신 단말기기 중 안드로이드, 심비안, iOS, 바다 등의 운영체제를 탑재하여 구동하는 단말기기를 무엇이라 하는가?

① WIPI폰

② WAP폰

③ 스마트폰

④ 피처폰

25. 음성신호를 패킷 데이터로 변환하여 인터넷 망에서 전화 서비스를 제공하는 것은?

① WiBro

② Telematics

③ WCDMA

④ VoIP

26. 고품질의 영상서비스를 언제 어디서나 제공할 수 있는 이동 멀티미디어 방송서비스가 가능한 것은?

① CATV

② DMB

③ DTV

④ RFID

27. 모뎀(MODEM)의 송신부 구성 요소가 아닌 것은?

① 부호화기

② 변조기

③ 자동 이득 조절기

④ 대역 제한 여파기

28. 정보 단말기의 입 · 출력 장치에 속하는 것은?

① 변 · 복조부
② 회선 접속부
③ 오류처리부
④ 출력 장치부

29. 다음은 CATV 방송의 특징을 설명하였다. 옳지 않은 것은?

① 동축, 광섬유, M/W로 구성되어 전송한다.
② 불특정 다수에게 방송을 전송한다.
③ 전송망사업자(NO), 방송국운영자(SO), 프로그램공급자(PP) 3개 분야가 있다.
④ 케이블 모뎀(Cable Modem)을 이용하여 양방향 통신이 가능하다.

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

30. 고속 데이터 스트림을 두 개 이상의 저속 데이터 스트림으로 변환하여 음성대역 등의 변 · 복조기를 통하여 전송하는 장치는?

① 광대역 다중화기
② 역 다중화기
③ 지능 다중화기
④ 음성 다중화기

31. 초기의 전화망은 각각의 전화기가 모두 연결된 형태로 이런 구성의 경우 전화기 n개를 연결하기 위하여 필요한 회선의 개수는?

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

32. 광통신시스템에 사용되는 광소자 중 능동형인 것은?

① 커플러
② 분배기
③ 광증폭기
④ 편광조절기

33. 국내에서 상용화되고 있는 2세대 이동통신의 다원 접속방식(Multiple Access)은 어느 것인가?

① FDMA(Frequency Division Multiple Access)
② CDMA(Code Division Multiple Access)
③ TDMA(Time Division Multiple Access)
④ PDMA(Polarization Division Multiple Access)

34. 공중전화망을 통하여 디지털 데이터 전송이 가능할 수 있도록 하는 전송 장치는?

① FET
② DSU
③ CODEC
④ MODEM

35. 최근 위성방송에서 일반적으로 사용하는 디지털 변조방식은?

① PSK
② OFDM
③ QAM
④ VSB

36. 교환기에서 가입자선을 정합하는 가입자 회로의 기능이 아닌 것은?

① Charging
② Battery Feed
③ Coding, Decoding
④ Over-voltage Protection

37. 다음 중 전자칩을 부착하고 무선통신기술을 이용하여 사물의 정보를 확인하고 감지하는 센서 기술을 이용한 것은?

① WiBro
② Telemetics
③ RFID
④ DMB

**38.** PCM(Pulse Code Modulation)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 아날로그 데이터를 디지털 신호로 변환하여 전송하고 재생하는 방식이다.

② 표본화, 양자화, 부호화 단계로 구성된다.

③ PCM 잡음에는 양자화잡음 등이 있다.

④ 표본화율(Sampling Rate)은 원신호 최소 주파수의 1/2 이하로 하는 나이키스트(Nyquist) 이론을 바탕으로 한다.

**39.** FM 라디오방송에 사용하는 채널의 최고주파수가 95.23[MHz]이고, 최조주파수가 95.03[MHz]라면 이 채널의 주파수 대역폭은 얼마인가?

① 230[kHz]

② 200[kHz]

③ 95.1[MHz]

④ 100[kHz]

**40.** 데이터 통신망과 전화회선을 이용하여 정보검색, 예약업무, 홈쇼핑, 홈뱅킹 등의 다양한 서비스를 제공하는 양방향 화상 정보시스템은?

① 팩시밀리

② 텔렉스

③ 비디오텍스

④ 텔레텍스

## 【3과목】 정보전송개론 (20문제)

**41.** 세계적으로 개방된 표준규격으로서 ISM(산업, 과학, 의료용)주파수 대역에서 단거리 무선 음성 및 데이터 통신이 가능한 시스템은?

① DMB 시스템

② WCDMA 시스템

③ 전력선 통신 시스템

④ 블루투스 시스템

**42.** HDLC 프레임의 데이터 블록의 앞 부분에 있는 3개의 필드 F(Start Flag), A(Address), C(Control)에 할당된 크기의 총 합은 몇 비트인가?

① 24[bit]

② 21[bit]

③ 18[bit]

④ 12[bit]

**43.** 다음 중 시분할 다중화 방식과 가장 관계가 적은 것은?

① 가드밴드(Guard Band) 설정

② 비트 삽입식(Bit Interleaving)

③ 문자 삽입식(Character Interleaving)

④ 점대점 연결방식(Point to Point)

**44.** ITU-T의 규격 중 광통신에서 사용되는 단일모드 광섬유의 코어와 클래딩의 직경은?

① 10[μm], 125[μm]

② 10[μm], 250[μm]

③ 50[μm], 125[μm]

④ 50[μm], 250[μm]

**45.** 비동기식 전송 방식의 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 블록 단위로 데이터를 일시에 전송한다.

② 송신측과 수신측이 독립된 클럭에 의해 동기를 맞추는 방식이다.

③ 각 문자의 앞에 Start Bit와 Stop Bit가 존재한다.

④ 문자와 문자 사이에 일정치 않은 휴지 시간이 존재할 수 있다.

**46.** 인터넷망에서 노드 역할을 하고 있는 Router의 기능은 OSI 7 Layer의 참조모델에서 보면, 어떤 계층의 기능을 주로 수행하는가?

① 데이터링크 계층

② 네트워크 계층

③ 전송 계층

④ 응용 계층

**47.** 사람의 목소리를 PCM 방식으로 디지털화 하고자 한다. 음성 전달 대역폭을 0~4,000[Hz]로 정의할 경우, tishs의 표본화 정리에 의한 표본화율(Sampling Rate)은 얼마인가?

① 4,000[Hz]

② 6,000[Hz]

③ 7,000[Hz]

④ 8,000[Hz]

**48.** 다음 중 파장분할다중화(WDM: Wavelength Division Multiplexing)와 관계가 가장 적은 것은?

① 광섬유

② 레이저 다이오드

③ 광파장 분할

④ 압축기

**49.** 공통선 신호 방식의 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 신호 송수신만을 위한 독립된 루트와 독립된 프로토콜을 사용하는 방식

② 송신 및 수신 선로로 구분할 필요 없이 하나의 선로를 통해 송수신

③ 양방향의 통신이 가능한 신호방식

④ 통화로와 신호로가 같아 통화 중 신호 전달이 불능

**50.** 무선랜 주파수로 사용되고 있는 5[GHz] 주파수의 파장은? (단, 전파속도: $3\times10^8$[m/s])

① 16.6[m]

② 16.7[m]

③ 0.05[m]

④ 0.06[m]

**51.** 다음 UTP 케이블 중 높은 주파수에서도 가장 적은 유전체 손실과 양호한 절연 특성을 가지는 케이블 등급은?

① Category 1

② Category 3

③ Category 4

④ Category 5

**52.** CAS(Channel Associated Signaling/통화로 신호방식) 방식 중 우리나라에서 사용되는 방식은?

① No.5

② No.7

③ R1 MFC

④ R2 MFC

**53.** 인터넷 프로토콜 IPv4에서 IPv6로 전환됨에 따른 장점과 거리가 먼 것은?

① IP 주소 용량 증가

② 서비스 품질(QoS) 개선

③ Mobile IP 기능 개선

④ Multicasting 기능 개선

**54.** 8진 PSK(Phase Shift Keying)에서 반송파간의 위상차는?

① 25도

② 45도

③ 90도

④ 125도

**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 전달 계층

**56.** 다음 중 TCP/IP에서 데이터링크 계층의 프로토콜 단위(PDU)는?

① 메시지

② 세그먼트

③ 데이터그램

④ 프레임

**57.** 하나의 광섬유에 다수의 광신호를 전송하기 위해 광신호를 결합하는 수동 광소자는?

① 광감쇠기(Optical Attenuator)

② 광변조기(Optical Modulator)

③ 광아이솔레이터(Optical Isolator)

④ 광커플러(Optical Coupler)

**58.** 다음 중 디지털 변조방식이 아닌 것은 어느 것인가?

① ASK

② FSK

③ PSK

④ PM

59. 길이 500[m] 광섬유 4개를 융착접속하여 하나의 광섬유로 사용하고자 한다. 연결한 광섬유의 총 손실은 몇 [dB]인가? (단, 광섬유의 손실: 2[dB/km], 융착접속 손실: 0.1[dB])(문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

① 10.4[dB]
② 10.5[dB]
③ 1.4[dB]
④ 1.5[dB]

60. 통신상에서 수신측의 용량 초과로 인해 데이터가 넘치지 않도록 송신측을 제어하는 것을 무엇이라 하는가?

① 흐름제어
② 오류제어
③ 순서제어
④ 동기제어

**【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)**

61. 마이크로프로세서 및 하드웨어의 자원을 관리하고 사용자의 입력을 받거나 결과를 출력하는 일을 담당하는 것을 무엇이라 하는가?

① 운영체제
② MMU
③ 컴파일러
④ BIOS

62. 주기억장치의 용량이 512[KB]인 컴퓨터에서 32비트의 가상주소를 사용하고, 페이지의 크기가 4[kB]면 주기억장치의 페이지 수는 몇 개인가?

① 32
② 64
③ 128
④ 512

63. 다음 중 운영체제의 제어프로그램이 아닌 것은?

① 작업제어 프로그램
② 감시 프로그램
③ 언어번역 프로그램
④ 데이터관리 프로그램

64. 어드레스 및 데이터 버스 구조에서 고성능 마이크로프로세서가 주로 사용하였으며, 데이터 버스를 명령어 버스와 데이터 버스로 구분하여 설계한 버스 구조는 다음 중 어느 것인가?

① 이중 버스 구조
② 단일 버스 구조
③ 다중 버스 구조
④ 하버드 버스 구조

65. 다음 운영체제의 구성요소 중 사용자 프로세스와 시스템 프로세스들을 생성하거나 삭제하고, 중단시키거나 재개시키는 것은?

① 통신 관리
② 프로세스 관리
③ 파일 관리
④ 주메모리 관리

66. 다음 중 두 개의 입력을 받아서, 합과 자리올림을 구하는 조합논리회로는?

① 인코더
② 디코더
③ 반가산기
④ 멀티플렉서

67. 다음 펌웨어에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 하드웨어와 소프트웨어의 중간적 성격을 가진다.
② 하드웨어의 교체없이 소프트웨어 업그레이드만으로는 시스템 성능을 개선할 수 없다.
③ RAM에 저장되는 마이크로컴퓨터 시스템이다.
④ 시스템 소프트웨어로서 응용 소프트웨어를 관리하는 것이다.

68. 다음의 운영체제 중에서 처리를 요구하는 자료가 발생할 때마다 즉시 처리하는 방식은?

① 오프라인 시스템
② 분산처리 시스템
③ 실시간 처리 시스템
④ 일괄처리 시스템

69. 인터럽트와 반대되는 개념으로 다른 장치의 상태 변화를 계속 관찰하는 제어 방법을 무엇이라고 하는가?

① arbitration
② polling
③ buffering
④ first-in first-out

70. 스케줄링 기법에 대한 설명이 틀린 것은?

① 컴퓨터 시스템의 모든 자원의 성능을 높이기 위해 그 사용 순서를 결정하기 위한 정책이다.
② 스케줄링 기법에는 선점형, 비선점형 스케줄링 기법이 있다.
③ 선점기법은 프로세스의 응답시간 예측이 용이하다.
④ 프로세스의 할당에 대한 방법과 순서를 결정하여 자원의 효율적 이용을 도모하는 것

71. 용역업자는 발주자에게 정보통신공사에 대한 감리결과를 공사가 완료된 날부터 며칠 이내에 통보하여야 하는가?

① 3일
② 5일
③ 7일
④ 10일

72. 선로설비의 회선 상호간 · 회선과 대지 간 및 회선의 심선 상호간의 절연저항은 직류 500볼트 절연저항계로 측정하는 경우 적절한 저항치 규격은?

① 5[MΩ]
② 10[MΩ]
③ 15[MΩ]
④ 20[MΩ]

73. 다음 중 정보통신공사업 등록이 취소되는 경우가 아닌 것은?

① 타인에게 등록증이나 등록수첩을 대여한 경우
② 등록기준에 관한 사항을 거짓으로 신고한 경우
③ 최근 7년간 2번의 영업정지처분을 받은 경우
④ 부정한 방법으로 공사업의 등록을 할 경우

74. 일정한 형태의 방송통신콘텐츠를 정송하기 위하여 사용하는 동선 · 광섬유 등의 전송매체로 제작된 선조 · 케이블 등과 이를 수용 또는 접속하기 위하여 제작된 전주 · 관로 · 통신터널 · 배관 · 맨홀 · 핸드홀 · 배선반 등과 그 부대설비를 무엇이라 하는가?

① 교환설비
② 구내설비
③ 선로설비
④ 전송설비

75. 국제 전기통신의 효율적이고 호환성있는 연동성을 보장하는 무선시스템 및 기술설비의 성능 표준을 권고하는 등의 국제무선통신자문위원회는?

① ITU-T
② ITU-R
③ ISO
④ IEC

76. 다음 중 공사도급 계약 체결에 있어서 계약서에 명시하지 않아도 되는 것은?

① 공사 내용
② 선급금이나 기성금의 지급시기, 방법 및 금액
③ 하자 담보책임기간 및 법률적 처벌 기준에 관한 사항
④ 설계변경, 공사중지 등으로 인한 손해배상에 과한 사항

77. 다음은 “강전류전선”에 관한 용어의 정의이다. 괄호 안에 적합한 것은?

> 전기도체, 절연물로 싼 전기도체 또는 절연물로 싼 것의 위를 보호피막으로 보호한 전기도체 등으로서 (  ) 이상의 전력을 송전하거나 배전하는 전선을 말한다.

① 100[V]
② 200[V]
③ 300[V]
④ 400[V]

78. 다음 중 정보통신공사의 하자담보 책임기간이 다른 하나는?

① 터널식 통신구공사
② 전송설비공사
③ 교환기설치공사
④ 위성통신설비공사

*79.* 다음 중 전기통신기본법의 궁극적인 목적을 가장 잘 나타낸 것은?

① 전기통신의 효율적 관리를 통하여 상호간 합의 도출

② 전기통신의 발전을 촉진하여 관련 산업의 육성

③ 전기통신의 발전을 촉진하여 공공복리 증진에 이바지

④ 전기통신설비의 이용 증대를 통하여 전기통신의 진흥

*80.* 정보통신서비스 제공자가 이용자의 개인정보를 이용하려고 수집하는 경우에 이용자에게 알리고 동의를 받아야 하는 사항으로 잘못된 것은?

① 개인정보의 수집 · 이용 목적

② 수집하는 개인정보의 항목

③ 개인정보 제공에 대한 대가

④ 개인정보의 보유 · 이용 기간