

1과목 : 디지털전자회로

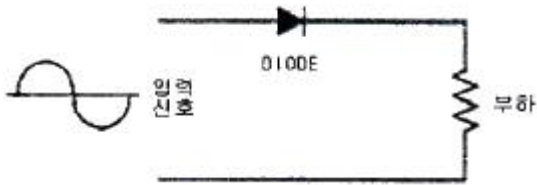
1. 다음 중 L형 평활회로와 비교한 C형 평활회로의 특성을 바르게 나타낸 것은?

- ① 직류 출력 전압이 낮다.
- ② 전압 변동율이 작다.
- ③ 최대 역전압(PIV)이 높다.
- ④ 시정수가 크며, 리플이 증가된다.

2. 다음 중 정류기의 평활회로에 사용되지 않는 것은?

- ① 콘덴서
- ② 저항
- ③ 초크코일
- ④ 다이오드

3. 다음 그림과 같은 회로의 기능은?



- ① 반파정류
- ② 전파정류
- ③ 증폭
- ④ 발진

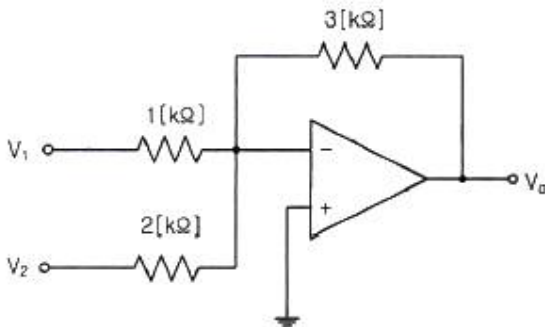
4. 다음 중 낮은 주파수 대역에서 높은 주파수 대역에 걸쳐 일정한 크기의 스펙트럼을 가진 연속성 잡음으로 알맞은 것은?

- ① 트랜지스터 잡음
- ② 자연잡음
- ③ 백색잡음
- ④ 지터잡음

5. PNP와 NPN 트랜지스터를 조합하여 이루어진 push-pull 증폭회로를 무엇이라 하는가?

- ① 컴플리멘터리 SEPP 회로
- ② 위상반전회로
- ③ OTL
- ④ OCL

6. 다음 그림과 같은 연산증폭기 회로에서 $V_1=1[mV]$, $V_2=2[mV]$ 일 때 출력 V_o 는 얼마인가?



- ① $-4.5[mV]$
- ② $-5.5[mV]$
- ③ $-6[mV]$
- ④ $-7.5[mV]$

7. 어떤 증폭기의 전압증폭도가 1,000일 때 전압이득은 얼마인가?

- ① 20[dB]
- ② 30[dB]
- ③ 60[dB]
- ④ 90[dB]

8. 무선송신기에 수정진동자를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

- ① 발진주파수가 안정하기 때문이다.
- ② 고조파를 쉽게 얻을 수 있기 때문이다.
- ③ 일그러짐이 적은 파형을 얻기 위해서이다.
- ④ 발진주파수를 쉽게 변경할 수 있기 때문이다.

9. 다음 중 발진조건으로 알맞은 것은? (단, A =증폭도, β =되먹임률)

- ① $A\beta = 1$
- ② $A\beta < 1$
- ③ $A\beta > 1$
- ④ $A\beta \neq 1$

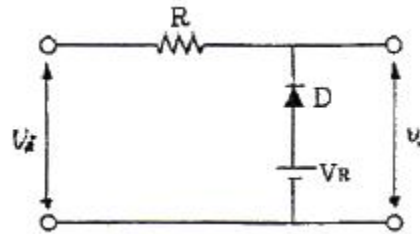
10. 다음 변조방식 중 아날로그 변조방식이 아닌 것은?

- ① PPM
- ② PAM
- ③ PCM
- ④ PWM

11. 다음 중 최고 주파수가 8[kHz]인 신호파를 펄스코드변조(PCM)할 경우 표본화 주기로 적합한 것은?

- ① $1.25[\mu s]$
- ② $6.25[\mu s]$
- ③ $12.5[\mu s]$
- ④ $62.5[\mu s]$

12. 다음 그림과 같은 회로의 명칭으로 가장 적합한 것은? (단, $V_i > V_R$)



- ① Clipping Circuit
- ② Clamping Circuit
- ③ Limiter Circuit
- ④ Slicer Circuit

13. 트랜지스터의 스위칭 동작에서 turn-off 시간은?

- ① 지연시간(t_d)
- ② 지연시간(t_d) + 상승시간(t_r)
- ③ 축적시간(t_s)
- ④ 축적시간(t_s) + 하강시간(t_f)

14. 이진수(binary number) 표현으로 "10100001"은 10진수로 얼마인가?

- ① 121
- ② 141
- ③ 161
- ④ 181

15. 다음 중 3초과 코드(excess-3 code)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자기보수형 코드이다.
- ② 언웨이트드 코드의 대표적이기도 하다.
- ③ 8421 code에 3($_{10}$)을 더하여 만든 것이다.
- ④ BCD 코드보다 연산이 어렵다.

16. 다음 중 논리게산식이 틀린 것은?

- ① $A+1 = A$
- ② $A+A = A$
- ③ $A \cdot A = A$
- ④ $A+A \cdot B = A$

17. n비트 직렬이벽-직렬출력 레지스터를 이용하여 시간 지연회로를 구성할 때, 4비트 레지스터를 사용하였다면 Time Delay는 얼마인가? (단, 클럭 주파수는 1[MHz]이다.)

- ① $1[\mu s]$
- ② $2[\mu s]$

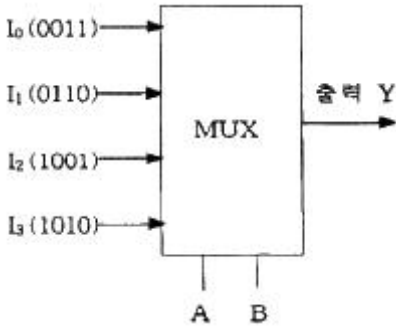
③ 3[μs]

④ 4[μs]

18. 다음 중 레지스터의 주 기능에 해당하는 것은?

- ① 스위칭 기능 ② 데이터의 일시 저장
③ 펄스 발생기 ④ 회로 동기장치

19. 다음과 같은 멀티플렉서 회로에서 제어입력 A와 B가 각각 1일 때 출력 Y의 값은?



- ① 0011 ② 0110
③ 1001 ④ 1010

20. 디지털 IC의 정상 동작에 영향을 주지 않고 게이트 출력부에 연결할 수 있는 표준 부하의 숫자를 무엇이라고 하는가?

- ① 팬 아웃 ② 틸트
③ 잡음 허용치 ④ 전달지연 시간

2과목 : 정보통신기기

21. 다음 정보 단말기의 기능 중 성격이 다른 것은?

- ① 입·출력 기능 ② 에러 제어 기능
③ 입·출력 제어 기능 ④ 송·수신 제어 기능

22. 정보 단말기 중 회선 제어부의 기능이 아닌 것은?

- ① 병렬 Data를 직렬로 변환 기능
② 2진 비트열로 변환 기능
③ 직렬 Data를 병렬로 변환 기능
④ 전송제어문자나 부호의 식별 기능

23. 다음 중 통신제어장치(CCU : Communication Control Unit)의 형태에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 전처리장치(FEP)
② 중앙처리장치(CPU)
③ 원격처리장치(RP)
④ 통신제어처리장치(CCP)

24. ITU-T의 표준 시리즈 중 V 시리즈는 무엇에 관한 규정인가?

- ① 종합 정보 통신망을 이용한 데이터 전송
② 축적 데이터 교환망을 이용한 데이터 전송
③ 전화망을 이용한 데이터 전송
④ 공중 데이터 통신망을 이용한 데이터 전송

25. 채널 간의 상호 간섭을 막기 위해 보호 대역이 필요한 다중화는?

- ① 주파수 분할 다중화 ② 진폭 분할 다중화

③ 시분할 다중화

④ 코드 분할 다중화

26. 다음 중 광가입자망의 가입자별로 하나의 파장을 대응시켜 고속전송이 가능한 방식은?

- ① FDM 방식 ② TDM 방식
③ SDM 방식 ④ WDM 방식

27. 네트워크 장비인 라우터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 네트워크 계층에서 동작한다.
② 서로 다른 네트워크 간의 연결을 위해 사용된다.
③ 하나의 네트워크 세그먼트 안에서 크기를 확장한다.
④ 서로 다른 VLAN 간의 통신을 가능하게 해준다.

28. 디지털 가입자 회선기술로서 망측과 가입자측에 각각 설치되어 가입자 선로상으로 효율적인 데이터 전송을 위한 것이 아닌 것은?

- ① HDSL ② ADSL
③ VDSL ④ DSSL

29. 입력회선의 수가 출력회선의 수와 같거나 많으며, 동적 할당을 통해서 실제 전송할 데이터가 있는 단말 장치에게만 시간폭을 할당하는 장비는?

- ① 집중화기 ② 다중화기
③ 모뎀 공유 장치 ④ 라우터

30. 영상통신기기 중 카메라에 사용되는 센서로 노출된 이미지를 전기적인 형태로 바꾸어 전송 또는 저장하는 역할을 담당하는 것은?

- ① SSD ② CCD
③ MHS ④ ROM

31. 다음 중 전화기의 기본 구성이 아닌 것은?

- ① 통화 회로 ② 신호 회로
③ 가입자 교환회로 ④ 측음 방지회로

32. 전화 전송에 있어서 송화단의 전압과 수화단의 전압의 비가 100:1일 때 전송량은 얼마인가?

- ① 10[dB] ② 20[dB]
③ 30[dB] ④ 40[dB]

33. 다음 중 CATV 방송의 기본 구성요소가 아닌 것은?

- ① 헤드엔드 ② 가입자 단말장치
③ 중계 전송망 ④ 사설교환기(PBX)

34. 이동통신용 단말기의 사용 파장이 0.1[m]라면 주파수는 얼마인가?

- ① 3[MHz] ② 3[GHz]
③ 30[GHz] ④ 300[GHz]

35. 이동통신방식에 사용되는 CDMA 시스템의 특징이 아닌 것은?

- ① 페이딩에 강함 ② 전력제어로 용량 증대
③ 통신보안 우수 ④ 사용자간의 채널 할당이 필요

36. 100[mW]의 신호 전력을 [dBm]으로 환산하면 얼마인가?

- ① 10[dBm] ② 20[dBm]

- ③ 30[dBm] ④ 40[dBm]

37. 다음 중 위성통신 방식이 아닌 것은?

- ① 정지궤도 위성 방식 ② 랜덤 위성 방식
③ 위상 위성 방식 ④ 검파 중계 위성 방식

38. 다음 중 UWB 기술에 대한 설명으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 무선반송파를 사용하지 않는다.
② 기저대역에서 수 GHz 이하의 좁은 주파수 대역을 사용한다.
③ 통신이나 레이더 등에 주로 응용된다.
④ 협대역 통신신호에 의한 간섭 특성이 우수하다.

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

- ① WiBro ② Telematics
③ WCDMA ④ VoIP

40. 다음 뉴미디어 기기 중 문자 혹은 도형 형태의 정보를 수신자가 원할 때 제공하며 수신자는 별도의 수신장치 없이 정보를 이용할 수 있는 것은?

- ① 비디오텍스(Videotex) ② 팩시밀리(Facsimile)
③ 텔레텍스트(Teletext) ④ 텔레텍스(Teletex)

3과목 : 정보전송개론

41. 다음 설명에 해당하는 것은 무엇인가?

'1'은 하나의 펄스폭을 2개로 나누어서 반구간은 양(+), 나머지 구간은 음(-) 펄스로 구성하고 '0'은 '1'과 반대로 구성하는 데이터 전송방법

- ① 바이폴라 펄스 ② 맨체스터 펄스
③ 차동 펄스 ④ 단주(단류) RZ 펄스

42. 주파수대역폭이 f_d [Hz]이고 통신로의 채널용량이 $6f_d$ [bps]인 통신로에서 필요한 S/N비는?

- ① 15 ② 31
③ 63 ④ 127

43. 다음 중 PCM-24/TDM 시스템에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 1프레임의 비트수는 193개이다.
② 표본화 주파수로는 8[kHz]를 사용한다.
③ 한 채널의 정보 전송량은 64[kbps]이다.
④ 펄스전송속도는 2.048[Mbps]이다.

44. 데이터 전송속도를 높이기 위해서 진폭변조와 위상변조를 결합한 방식은?

- ① QAM ② QPSK
③ FSK ④ MSK

45. 동축케이블과 광케이블의 혼합망으로 방송국에서 원거리까지 광케이블을 이용하여 전송하고, 광단국에서 가입자까지는 동축케이블을 이용한 망은?

- ① FTTH ② FTTO
③ HCO ④ HFC

46. 다음 동축케이블 측정 rakt 중 특성 임피던스가 가장 적은 것은? (단, D [mm]: 외부도체의 직경, d [mm]: 내부도체의 직경)

- ① $D=2, d=1$ ② $D=8, d=3$
③ $D=3, d=1$ ④ $D=8, d=2$

47. 다음 중 동축케이블에서 외부로부터 유도 방해를 받지 않기 위해 접지하는 부분은 무엇인가?

- ① 외부도체 ② 절연체
③ 내부도체 ④ 피복

48. 동축케이블을 이용한 케이블 TV망에서 케이블TV 회선과 인터넷 사용을 위한 사용자 PC를 연결해 주는 장치는?

- ① 광중계기 ② 케이블 모뎀
③ 헤드엔드 ④ 트랜시버

49. 혼합형 동기식 전송 방식(Isochronous Transmission)의 특징이 아닌 것은?

- ① 일반적으로 비동기식 전송보다 전송속도가 빠르다.
② 동기식 전송과 비동기 전송의 특성을 혼합한 방식이다.
③ 문자와 문자 사이에 휴지시간이 없다.
④ Start bit와 Stop bit를 가진다.

50. 디지털 통신시스템의 수신기에서 수신되는 비트열(Bit Stream)의 클럭 또는 비트 파형의 전이(Transition)를 정확히 재생하는 동기 방식은?

- ① 비트 동기 ② 문자 동기
③ 플래그 동기 ④ 프레임 동기

51. 전화교환기에서 신호 정보를 집중 처리하는 특성에 의해 적용되는 방식으로 신호 회선과 통화 회선이 분리되어 있는 신호 방식은?

- ① 집중 신호 방식 ② 통화로 신호 방식
③ 개별선 신호 방식 ④ 공통선 신호 방식

52. 기저대역(Baseband) 전송방식이 아닌 것은?

- ① RZ 전송방식 ② NRZ 전송방식
③ 캐리어 전송방식 ④ 바이폴라 전송방식

53. OSI 참조모델에서 구문(syntax)의 협상 및 재협상, 문맥(context) 제어 기능, 암호화 및 데이터 압축기능 등을 수행하는 계층은?

- ① 네트워크계층 ② 전송계층
③ 세션계층 ④ 표현계층

54. 프로토콜의 기본 요소 중 전송의 조정이나 오류 제어를 위한 제어 정보에 대한 규정을 하는 것은?

- ① 구문(Syntax) ② 의미(Semantics)
③ 타이밍(Timing) ④ 동기(Synchronization)

55. 다음 중 OSI 7계층의 하위 계층에 해당하는 것은?

- ① 물리계층, 데이터링크계층, 네트워크계층
② 세션계층, 표현계층, 네트워크계층
③ 물리계층, 트랜스포트계층, 표현계층
④ 데이터링크계층, 트랜스포트계층, 세션계층

56. 네트워크 연결 장치에 속하는 브리지(Bridge)는 주소표의 정보와 프레임의 무엇을 비교하여 프레임을 전달하는가?

- ① 2계층의 발신자 주소 ② 발신노드의 물리 주소
 ③ 2계층의 목적지 주소 ④ 3계층의 목적지 주소

57. IP address 체계의 B class에서 하나의 네트워크에서 수용할 수 있는 최대 호스트 수는 몇 개인가?

- ① 128개 ② 254개
 ③ 65,534개 ④ 16,277,214개

58. 다음 중 네트워크 토폴로지(topology, 망구성방식)에서 해당하지 않는 것은?

- ① Star형 ② Mesh형
 ③ Bus형 ④ Node형

59. 다음 중 HDLC의 제어 명령어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① RR : 수신 준비가 되어 있다는 것을 알림
 ② UA : 비번호제 명령에 대한 응답
 ③ SNRM : 정규 응답 모드로의 데이터링크 설정을 요청
 ④ SARM : 비동기 평형 모드로의 연결설정 요구

60. 다음 중 자기 정정을 할 수 없는 코드는 무엇인가?

- ① 허프만 코드 ② 컨벌루션 코드
 ③ 해밍 코드 ④ BCH 코드

4과목 : 전자계산기일반 및 정보설비기준

61. 다음 중 비교적 속도가 빠른 I/O 장치를 통해, 특정한 하나의 장치를 독점하여 입·출력으로 사용하는 채널은?

- ① Simple Channel
 ② Select Channel
 ③ Byte Multiplexer Channel
 ④ Block Multiplexer Channel

62. 다음 중 고정 소수점에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 컴퓨터 내부에서 주로 정수를 표현할 때 사용되는 데이터 형식이다.
 ② 레지스터의 첫 번째 비트는 부호비트이고, 나머지는 정수부이다.
 ③ 2바이트 정수형과 4바이트 정수형이 있다.
 ④ 부호 비트는 정수부가 음수이면 "0", 양수이면 "1"로 표현한다.

63. 주 기억장치에 저장된 명령어를 하나하나씩 인출하여 연산 코드 부분을 해석한 다음 해석한 결과에 따라 적합한 신호로 변환하여 각각의 연산장치와 메모리에 지시 신호를 내는 것은?

- ① 연산 논리 기구(ALU) ② 입출력장치(I/O unit)
 ③ 채널(Channel) ④ 제어장치(control unit)

64. 다음 문장이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

이것은 주기억장치의 속도가 중앙처리장치에 속도보다 현저히 낮아 명령어에 대한 처리속도 향상을 위해 사용하는 메모리를 말한다.

- ① Virtual Memory
 ② Cache Memory
 ③ Associative Memory
 ④ Random Access Memory

65. 10진수 10에 대해 2진법, 8진법 및 16진법의 표현으로 옳은 것은?

- ① 1001, 10, 10 ② 1001, 11, A
 ③ 1010, 12, A ④ 1010, 12, B

66. 논리적으로 상호 연관된 레코드나 파일들의 집합이며 다수의 응용 시스템들의 사용되기 위하여 통합, 저장된 운영 데이터의 집합을 무엇이라 하는가?

- ① 레코드 ② 파일
 ③ 필드 ④ 데이터베이스

67. 컴퓨터 시스템의 운영을 제어하고 지원하는 프로그램에 속하지 않는 것은?

- ① 컴파일러 ② 운영체제
 ③ 로더 ④ 데이터베이스

68. 반도체 기억소자로서 리프레시(refresh)가 필요한 기억장치는?

- ① SRAM ② DRAM
 ③ Mask ROM ④ EPROM

69. 다음 중 2진수 1011에 대한 2의 보수(2's complement)는?

- ① 1010 ② 0100
 ③ 0101 ④ 0111

70. 다음 중 운영체제에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 컴퓨터 시스템을 효율적으로 관리
 ② 컴퓨터를 사용자가 편리하게 이용 가능
 ③ 업무를 처리하기 위해 사용자가 개발한 소프트웨어
 ④ 사용자와 하드웨어 사이의 interface

71. 다음은 전력유도 방지에 관한 규정이다. 괄호 안에 들어갈 수치로 맞게 나열된 것은?

미상시 유도위험전압이 ()볼트를 초과하거나 초과할 우려가 있는 경우에는 전력유도 방지조치를 하여야 한다. 다만, 고장시의 전류제거시간이 0.1초 이상인 경우에는 ()볼트로 한다.

- ① 650, 600 ② 550, 430
 ③ 650, 430 ④ 550, 300

72. 국선단자함에서 동단자함 또는 동단자함에서 동단자함까지 (건물간 구간) 연결하는 통신케이블을 무엇이라 하는가?

- ① 구내간선케이블 ② 구내배선케이블
 ③ 수평간선케이블 ④ 수평배선케이블

73. 다음 중 미래창조과학부장관이 전기통신기본계획을 수립하고자 할 때 미리 관계 행정기관의 장과 협의하여야 하는 사항으로 알맞은 것은?
- ① 전기통신의 이용효율화에 관한 사항
② 전기통신의 질서유지에 관한 사항
③ 전기통신사업에 관한 사항
④ 전기통신설비에 관한 사항
74. 다음 중 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정에서 정의하는 “전원설비”의 정의와 관련 없는 것은?
- ① 정류기 ② 축전기
③ 수변전장치 ④ 단말장치
75. 다음 중 전기통신기본법에서 정의하는 전기통신사업자로 볼 수 없는 것은?
- ① 특정통신사업자 ② 기간통신사업자
③ 별정통신사업자 ④ 부가통신사업자
76. 일반적으로 부가통신사업을 경영하고자 할 때 취해야 할 행정절차는?
- ① 미래창조과학부장관에게 신고하여야 한다.
② 미래창조과학부장관에서 등록하여야 한다.
③ 미래창조과학부장관의 승인을 받아야 한다.
④ 미래창조과학부장관의 허가를 얻어야 한다.
77. 다음 중 선로의 도달이 어려운 지역을 해소하기 위해 사용하는 증폭장치는?
- ① 전송장치 ② 발진장치
③ 제어장치 ④ 중계장치
78. 비상사태가 발생한 경우 방송통신설비의 안정성 및 신뢰성을 확보하기 위한 대응대책으로 바람직하지 않는 것은?
- ① 임시 통신설비를 배치한다.
② 임시 통신회선을 설정한다.
③ 저장된 데이터를 즉시 파괴한다.
④ 광역응급구조 체제를 명확히 한다.
79. 다음 중 감리원의 업무범위에 속하지 않는 것은?
- ① 공사일보 작성 및 진도보고
② 공사 진척 부분에 대한 조사 및 검사
③ 공사업자가 작성한 시공 상세도면의 검토확인
④ 설계변경에 관한 사항의 검토확인
80. 용역업자가 정보통신공사의 감리결과를 발주자에게 통보하여야 하는 기간은 공사가 완료된 날로부터 며칠 이내여야 하는가?
- ① 5일 ② 7일
③ 10일 ④ 14일

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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