

1과목 : 소방원론

1. 보일오버(Boil over) 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 아래층에서 발생한 화재가 위층으로 급격히 옮겨 가는 현상
- ② 연소유류의 표면이 급격히 증발하는 현상
- ③ 탱크 저부의 물이 급격히 증발하여 기름이 탱크 밖으로 화재를 동반하여 방출하는 현상
- ④ 기름이 뜨거운 물 표면 아래에서 끓는 현상

2. 청정소화약제 중 HCFC-22 가 82% 인 것은?

- ① HCFC BLEND A ② IG-541
- ③ HFC-227ea ④ IG-55

3. 감광계수 (m^{-1})에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 0.5 는 거의 앞이 보이지 않을 정도이다.
- ② 10 은 화재 최성기 때의 농도이다.
- ③ 0.5 는 가시거리 20~30m 정도이다.
- ④ 10은 연기감지기가 작동하기 직전의 농도이다.

4. 다음 중 조연성 가스에 해당하는 것은?

- ① 천연가스 ② 산소
- ③ 수소 ④ 부탄

5. 마그네슘의 화재시 이산화탄소소화약제를 사용하면 안되는 이유는?

- ① 마그네슘과 이산화탄소가 반응하여 흡열반응을 일으키기 때문이다.
- ② 마그네슘과 이산화탄소가 반응하여 가연성의 탄소가 생성되기 때문이다.
- ③ 마그네슘이 이산화탄소에 녹기 때문이다.
- ④ 이산화탄소에 의한 질식이 우려가 있기 때문이다.

6. 제2류 위험물에 해당하지 않는 것은?

- ① 유황 ② 황화린
- ③ 적린 ④ 황린

7. 다음 중 불연재료에 해당하지 않는 것은?

- ① 기와 ② 아크릴
- ③ 유리 ④ 콘크리트

8. 소방시설의 구분에서 피난설비에 해당하지 않는 것은?

- ① 무선통신보조설비 ② 완강기
- ③ 구조대 ④ 공기안전매트

9. 소방설비에 사용되는 CO₂에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 용기 내에 기상으로 저장되어 있다.
- ② 상온, 상압에서는 기체 상태로 존재한다.
- ③ 공기보다 무겁다.
- ④ 무색, 무취이며 전기적으로 비전도성이다.

10. 인화점이 낮은 것부터 높은 순서로 옳게 나열된 것은?

- ① 아세톤 <이황화탄소 <에틸알코올
- ② 이황화탄소 <에틸알코올 <아세톤

- ③ 에틸알코올 <아세톤 <이황화탄소

- ④ 이황화탄소 <아세톤 <에틸알코올

11. 다음 중 인화성 물질이 아닌 것은?

- ① 기어유 ② 질소
- ③ 이황화탄소 ④ 에테르

12. 불꽃의 색상을 저온으로부터 고온 순서로 옳게 나열한 것은?

- ① 암적색, 휘백색, 황적색
- ② 휘백색, 암적색, 황적색
- ③ 암적색, 황적색, 휘백색
- ④ 휘백색, 황적색, 암적색

13. 강화액에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 침투제가 첨가된 물을 말한다.
- ② 물에 첨가하는 계면 활성제의 총칭이다.
- ③ 물이 고온에서 쉽게 증발하게 하기 위해 첨가한다.
- ④ 알칼리 금속염을 사용한 것이다.

14. 이산화탄소 소화약제 고압식 저장용기의 충전비를 옳게 나타낸 것은?

- ① 1.5 이상, 1.9 이하 ② 1.1 이상, 1.9 이하
- ③ 1.1 이상, 1.4 이하 ④ 1.4 이상, 1.5 이하

15. 다음 중 분진 폭발의 위험성이 가장 낮은 것은?

- ① 소석회 ② 알루미늄분
- ③ 석탄분말 ④ 밀가루

16. 연료로 사용하는 가스에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 도시가스, LPG 는 모두 공기보다 무겁다.
- ② 1Nm³ 의 CH₄를 완전 연소시키는데 필요한 공기량은 약 9.25Nm³ 이다.
- ③ 메탄의 공기 중 폭발범위는 약 5 ~ 15% 정도이다.
- ④ 부탄의 공기 중 폭발범위는 약 1.9 ~8.5% 정도이다.

17. 알킬알루미늄 화재시 사용할 수 있는 소화제로 가장 적당한 것은?

- ① 물 ② 팽창진주암
- ③ 이산화탄소 ④ Halon 1303

18. 무창층이 개구부로서 갖추어야 할 조건으로 옳은 것은?

- ① 개구부 크기가 지름 30cm의 원이 내접할 수 있는 것
- ② 해당 층의 바닥면으로부터 개구부 밑부분까지의 높이가 1.5m인 것
- ③ 내부 또는 외부에서 쉽게 파괴 또는 개방할 수 있을 것
- ④ 창에 방법을 위하여 40cm 간격으로 창살을 설치한 것

19. 소화기구의 구분에서 간이소화용구에 해당되지 않는 것은?

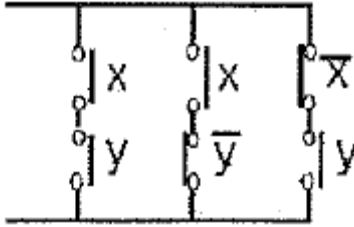
- ① 이산화탄소소화기 ② 마른모래
- ③ 팽창질석 ④ 팽창진주암

20. 다음 중 가연성 물질이 산소와 급격히 화합할 때 열과 빛을 내는 현상에 해당하는 것은?

- ① 복사 ② 기화
③ 응고 ④ 연소

2과목 : 소방전기회로

21. 그림과 같은 계전기 접점회로의 논리식은?

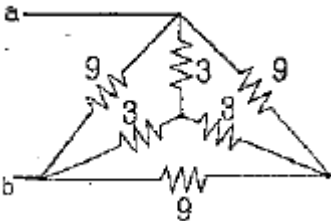


- ① $XY + X\bar{Y} + \bar{X}Y$
② $(XY)(X\bar{Y})(\bar{X}Y)$
③ $(X+Y)(X+\bar{Y})(\bar{X}+Y)$
④ $(X+Y) + (X+\bar{Y})(\bar{X}+Y)$

22. $R = 10\Omega$, $C = 33\mu F$, $L = 20mH$ 인 R-L-C 직렬회로의 공진 주파수는?

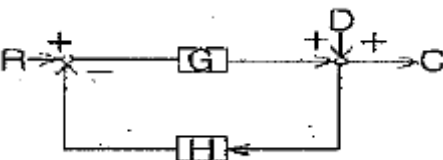
- ① 19.6[Hz] ② 24.1[Hz]
③ 196[Hz] ④ 241[Hz]

23. 그림에서 a, b간의 합성저항은? (단, 그림에서의 단위는 $[\Omega]$ 이다.)



- ① 3 $[\Omega]$ ② 4 $[\Omega]$
③ 5 $[\Omega]$ ④ 6 $[\Omega]$

24. 그림과 같은 블록선도에서 C는?



- ① $\frac{G}{1+HG}R + \frac{G}{1+HG}D$ ② $\frac{1}{1+HG}R + \frac{1}{1+HG}D$
③ $\frac{G}{1+HG}R + \frac{1}{1+HG}D$ ④ $\frac{1}{1+HG}R + \frac{G}{1+HG}D$

25. 물체의 위치, 방위, 자세 등의 기계적 변위를 제어량으로 해서 목표값의 임의의 변화에 추종하도록 구성되어 있는 제어계는?

- ① 자동조정 ② 추치제어
③ 서보제어 ④ 비율제어

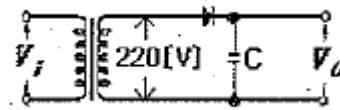
26. 단상교류회로에 연결되어 있는 부하의 역률을 측정하고자 한다. 이 때 필요한 계측기의 구성으로 옳은 것은?

- ① 전압계, 전력계, 회전계
② 저항계, 전력계, 전류계
③ 전압계, 전류계, 전력계
④ 전류계, 전압계, 주파수계

27. 콘덴서 회로를 전로부터 분리하는 경우 잔류 전하를 쉽게 방전하기 위해서 사용하는 것은?

- ① 인터록 장치 ② 방전코일
③ 직렬리액터 ④ 전격방지설비

28. 그림과 같은반파 정류회에서 콘덴서 C의 단자 전압은?



- ① 156[V] ② 220[V]
③ 311[V] ④ 691[V]

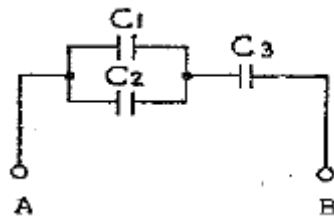
29. 계측기 접점의 불꽃 제거나 서지 전압에 대한 과입력보호용으로 사용되는 것은?

- ① 바리스터 ② 사이리스터
③ 서미스터 ④ 트랜지스터

30. SCR의 애노드 전류가 5A일 때 게이트 전류를 2배로 증가시키면 애노드 전류는?

- ① 2.5[A] ② 5[A]
③ 10[A] ④ 20[A]

31. A, B단자간 콘덴서의 합성 정전용량은? (단, $C_1=3\mu F$, $C_2=5\mu F$, $C_3=8\mu F$ 이다.)



- ① 1 $[\mu F]$ ② 2 $[\mu F]$
③ 3 $[\mu F]$ ④ 4 $[\mu F]$

32. 220V, 32W 전등 2개를 매일 5시간씩 점등하고, 600W전열기 1개를 매일 1시간씩 사용할 경우 1개월(30일)간 소비되는 전력량은[kWh] 은?

- ① 27.6[kWh] ② 55.2[kWh]
③ 110.4[kWh] ④ 220.8[kWh]

33. 기준입력과 주계환 신호와의 편차인 신호로써 제어동작을 일으키는 신호는?

- ① 제어변수 ② 오차
③ 다변수 ④ 외란

34. $I=100\sin\omega t$ [A]의 평균값은?

- ① 63.7[A] ② 70.7[A]
③ 141.4[A] ④ 173.2[A]

35. 길이가 100m 이고, 지름이 1mm인 구리선의 상온 25℃에서의 저항은? (단, 상온 25℃에서 동선의 고유저항 $\rho=1.72\mu\Omega \cdot \text{cm}$ 이다.)

- ① 4.38[Ω] ② 2.19[Ω]
③ 1.72[Ω] ④ 1.09[Ω]

36. 그림과 같은 논리회로의 명칭은?



- ① AND ② NAND
③ OR ④ NOR

37. 2선식 전원공급배선에서 배전선의 대지간 절연저항이 각각 $3M\Omega$, $2M\Omega$ 이었다. 이 배전선의 합성절연저항은?

- ① 1[MΩ] ② 1.2[MΩ]
③ 5[MΩ] ④ 6[MΩ]

38. 어떤 전압계의 측정범위를 20배로 하려면 배율기의 저항 R_m 과 전압계의 저항 r_v 의 관계는?

- ① $R_m = \frac{1}{19}r_v$ ② $R_m = \frac{1}{21}r_v$
③ $R_m = 19r_v$ ④ $R_m = 21r_v$

39. 피드백 제어계의 특징으로 잘못된 것은?

- ① 정확성이 증가한다.
② 감도폭이 감소한다.
③ 비선형성과 왜형에 대한 효과가 감소한다.
④ 계의 특성변화에 대한 입력 대 출력비의 강도가 감소한다.

40. $v=20\sqrt{2}\sin(\omega t + \frac{\pi}{3})$ [V] 를 복소수로 표시하면?

- ① $V=10(\sqrt{3}+j1)$ [V] ② $V=10(1+j\sqrt{3})$ [V]
③ $V=10(1+j0.5)$ [V] ④ $V=10(1+j2)$ [V]

3과목 : 소방관계법규

41. 연면적이 $33m^2$ 가 되지 않아도 수동식소화기 또는 간이 소화용구를 설치하여야 하는 특정소방대상물은?

- ① 지정문화재 ② 판매시설
③ 유흥주점영업소 ④ 변전실

42. 소방신호의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 경계신호 ② 해제신호
③ 경보신호 ④ 훈련신호

43. 무창층을 정의할 때 사용되는 개구부의 요건과 거리가 먼 것은?

- ① 개구부의 크기가 지름 50cm 이상의 원이 내접할 수 있을 것
② 해당 층의 바닥면으로부터 개구부 일부분까지의 높이가 1.2m 이내일 것
③ 개구부는 도로 또는 차량이 진입할 수 있는 빈터를 향할 것
④ 내부 또는 외부에서 쉽게 파괴 또는 개장할 수 없을 것

44. 위험물을 취급함에 있어서 정전기가 발생할 우려가 있는 설비는 공기 중의 상대습도를 몇 [%]이상으로 하는 방법으로 정전기를 유효하게 제거할 수 있는 설비를 설치하여야 하는가?

- ① 30[%] ② 55[%]
③ 70[%] ④ 90[%]

45. 소방공사감리를 함에 있어 규정을 위반하여 감리를 하거나 거짓으로 감리한 자에 대한 벌칙은?

- ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
② 1년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
③ 2년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
④ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

46. 의용소방대의 운영과 처우 등에 대한 경비를 부담하여야 하는 자는?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 소방방재청장 ② 의용소방대장
③ 임면권자 ④ 구조대장

47. 소방대상물의 방염성능 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리지 아니하고 연소하는 상태가 그칠 때까지 시간은 30초 이내
② 탄화한 면적은 50제곱센티미터 이내, 탄화 길이는 20센티미터 이내
③ 불꽃에 의하여 완전히 녹을 때까지 불꽃의 접촉횟수는 5회 이상
④ 버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리며 연소하는 상태가 그칠 때까지 시간은 20초 이내

48. 지정수량은 몇 배 이상의 위험물을 취급하는 제조소는 관계인이 예방규정을 정하여야 하는가?

- ① 5배 ② 10배
③ 100배 ④ 200배

49. 지정수량 미만인 위험물의 저장 또는 취급에 관한 기술상의 기준은 무엇으로 정하는가?

- ① 위험물제조소 등의 내규로 정한다.
② 행정자치부령으로 정한다.
③ 소방방재청의 내규로 정한다.
④ 시·도의 조례로 정한다.

50. 면적이나 구조에 관계없이 물분무 등 소화설비를 반드시 설치하여야 하는 특정소방대상물은?

- ① 통신기기실 ② 항공기격납고
③ 전산실 ④ 주차용건축물

51. 방염업의 등록기준에 관한 사항으로 시험실의 전용면적은 몇 제곱미터 이상이어야 하는가?(관련 규정 개정전 문제인

듯 합니다. 기존 정답은 1번이며 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 20제곱미터 ② 30제곱미터
③ 100제곱미터 ④ 200제곱미터

52. 건축허가등의 동의 대상물의 범위로 옳지 않은 것은?

- ① 연면적이 400제곱미터 이상인 건축물
② 항공이 격납고
③ 방송용 송·수신탑
④ 지하층 또는 무창층이 있는 건축물로서 바닥면적이 50 제곱미터 이상인 층이 있는 것

53. 소방용수시설을 주거지역에 설치하고자 하는 경우 소방대상물과 수평거리는 몇 [m]이하가 되도록 하여야 하는가?

- ① 50[m] ② 100[m]
③ 150[m] ④ 200[m]

54. 도시의 건물 밀집지역 등 화재가 발생할 우려가 높거나 화재가 발생하는 경우 그로 인하여 피해가 클 것으로 예상되는 일정한 구역으로서 대통령령이 정하는 지역에 대하여 시·도지사가 지정하는 것은?

- ① 화재경계지구 ② 화재경계구역
③ 방화경계구역 ④ 재난재해지역

55. 형식승인대상 소방용기계·기구에 속하지 않는 것은?

- ① 방염제 ② 구조대
③ 완강기 ④ 휴대용비상조명등

56. 소방시설 중 화재를 진압하고자 인명구조 활동을 위하여 사용하는 설비로 나열된 것은?

- ① 상수도소화용수설비, 연결송수관설비
② 연결살수설비, 제연설비
③ 연소방지설비, 피난설비
④ 무선통신보조설비, 통합감시시설

57. 화재보수보증기간이 2년이 아닌 소방시설은?

- ① 유도등 ② 피난기구
③ 무선통신보조설비 ④ 자동식소화기

58. 제4류 위험물을 저장하는 위험물제조소의 주의사항을 표시한 게시판의 내용으로 적합한 것은?

- ① 화기엄금 ② 물기엄금
③ 화기주의 ④ 물기주의

59. 방염처리업자의 지위를 승계한 자는 그 지위를 승계한 날부터 며칠 이내에 관련서류를 시·도지사에게 제출 하여야 하는가?

- ① 10일 ② 15일
③ 30일 ④ 60일

60. 소방기본법령상 화재가 발생한 때 화재의 원인 및 피해등에 대한 조사를 하여야 하는 자는?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리 됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 시·도지사 또는 소방본부장
② 소방방재청장·소방본부장 또는 소방서장
③ 행정안전부장관·소방본부장 또는 소방파출소장

④ 시·도지사, 소방서장 또는 소방파출소장

4과목 : 소방전기시설의 구조 및 원리

61. 자동화재탐지설비의 감지기 배선방식은 송배전(보내기배선)방식으로 설치하는 목적으로 가장 알맞은 것은?

- ① 도통시험을 하기 위함
② 작동시험을 하기 위함
③ 비상전원 상태를 확인하기 위함
④ 상용전원 상태를 확인하기 위함

62. 누전경보기의 변류기는 경계전로에 정격전류를 흘리는 경우 그 경계전로의 전압강하는 몇 [V] 이하이어야 하는가?

- ① 0.1[V] ② 0.5[V]
③ 1[V] ④ 5[V]

63. 누전경보기의 수신부는 그 정격전압에서 몇 회의 누전작동 반복시험을 실시하는 경우 구조 및 기능에 이상이 생기지 않아야 하는가?

- ① 1만회 ② 2만회
③ 3만회 ④ 5만회

64. 유도표지의 설치기준으로서 잘못된 것은?

- ① 부착판 등을 사용하여 쉽게 떨어지지 아니하도록 설치할 것
② 통로유도표지는 출입구 상단에 설치할 것
③ 주위에는 이와 유사한 등화·광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것
④ 축광방식의 유도표지는 외광 또는 조명장치에 의하여 상시 조명이 제공되거나 비상조명등에 의한 조명이 제공되도록 설치할 것

65. 수신기의 외부배선 연결용 단자에 있어서 7개회로마다 1개 이상 설치하여야 하는 단자는?

- ① 공통신호선용 ② 경계구역구분용
③ 지구경종신호용 ④ 동시작동시험용

66. 일반적으로 부착높이가 15m 이상 20m 미만에 부착하는 감지기에 속하지 않는 것은?

- ① 이온화식 1종 감지기 ② 연기복합형감지기
③ 불꽃감지기 ④ 자동식분포형감지기

67. 다음이 설명하고 있는 기능의 감지기는?

작동되는 경우 작동표시등의 점등에 의하여 화재의 발생을 표시하고, 내장된 음향장치의 명동에 의하여 화재 경보음을 발 할 수 있는 기능이 있어야 한다.

- ① 보상식감지기 ② 불꽃감지기
③ 광전식분리형감지기 ④ 단독경보형감지기

68. 비상발송설비에서 기동장치에 따른 화재신고를 수신한 후 필요한 음량으로 화재발생상황 및 피난에 유효한 방송이 자동으로 개시될 때까지 소요시간은 얼마로 하여야 하는가?

- ① 5초 이하 ② 10초 이하
③ 20초 이하 ④ 30초 이하

69. 자동식사이렌설비는 그 설비에 대한 감시상태를 몇 분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지설비를 설치하여야 하는가?

- ① 10분 ② 30분
③ 60분 ④ 120분

70. 차동식분포형 감지기는 그 기판면을 부착한 정 위치로부터 몇 [°]를 경사시킨 경우 그 기능에 이상이 생기지 아니하여야 하는가?

- ① 5[°] ② 15[°]
③ 30[°] ④ 45[°]

71. 비상조명등은 비상전원으로 전환되는 경우 비상점등회로로 정격전류의 몇 배 이상의 전류가 흐르는 경우 예비전원으로부터의 비상전원의 공급을 차단하여야 하는가?

- ① 1.1배 ② 1.2배
③ 1.5배 ④ 2.0배

72. 보행거리가 50m인 지하상가에 휴대용 비상조명등을 설치하고자 한다. 최소 설치 갯수는?

- ① 1개 ② 2개
③ 3개 ④ 6개

73. 비상콘센트설비에 있어서 하나의 전용회로에 설치하는 비상콘센트는 몇 개 이하로 하여야 하는가?

- ① 2개 ② 10개
③ 20개 ④ 50개

74. 유도등에 있어서 표시면외 조명에 사용되는 면은?

- ① 조사면 ② 피난면
③ 조도면 ④ 광속면

75. 무선통신보조설비에 사용되는 각종 장치 등에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 분파기 - 임피던스 매칭과 신호 균등분배를 위해 사용하는 장치
② 혼합기 - 두 개 이상의 입력신호를 원하는 비율로 조합한 출력이 발생하도록 하는 장치
③ 증폭기 - 신호 전송시 신호가 약해져 수신에 불가능해지는 것을 방지하기 위해서 증폭하는 장치
④ 누설동축케이블 - 동축케이블의 외부도체에 가느다란 홈을 만들어서 전파가 외부로 새어나갈 수 있도록 한 케이블

76. 무선통신보도설비의 누설동축케이블 및 공중선은 고압의 전로부터 몇 [m]이상 떨어진 위치에 설치하여야 하는가?

- ① 1.5m ② 4.0m
③ 100m ④ 300m

77. 전원3상교류 380V인 하나의 전용회로에 비상콘센트가 7개 설치되어 있다면 전선의 용량은 몇 [kVA] 이상이어야 하는가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 4.5kVA ② 9kVA
③ 21kVA ④ 30kVA

78. 연기감지기를 천장 또는 반자가 낮은 실내 또는 좁은 실내에 설치하는 경우 그 설치 개소로 알맞은 것은?

- ① 천장의 중앙부분
② 모서리부분
③ 출입구의 가까운 부분
④ 벽 또는 보로부터 1.5m 이상 떨어진 부분

79. 다음 중 경계구역을 별도로 설정하여야 하는 것으로 옳은 것은?

- ① 파이프덕트 ② 복도
③ 통로 ④ 거실

80. 자동화재속보설비의 속보기는 자동화재탐지설비로부터 작동신호를 수신하거나 수동으로 동작시키는 경우 20초 이내에 소방관서에 자동적으로 신호를 발하여 통보하되, 몇 회 이상 속보할 수 있어야 하는가?

- ① 2회 ② 3회
③ 4회 ④ 5회

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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 오답자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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