

1과목 : 색채심리 마케팅

1. 색채조절에 있어서 심리효과에 대한 설명 중 틀린것은?

- ① 색채의 감정적인 효과에 의한 한색계로 도색을 하면 심리적으로 시원하게 느껴진다.
- ② 큰 기계부위의 아래 부분은 밝게 하고 위 부분은 어두운 색으로 해야 안정감이 있다.
- ③ 눈에 띄어야 할 부분은 진출색으로 하여 안전을 도모한다.
- ④ 고채도의 색은 화사하고, 저채도의 색은 수수하므로 이를 이용하여 적용한다.

2. 비렌(Faber Birren)의 형태와 색의 연관 관계 중 틀린 것은?

- ① 빨강 - 정사각형 ② 녹색 - 육각형
- ③ 노랑 - 역삼각형 ④ 주황 - 타원

3. 다음 중 착시에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 백열등 아래에서 찍은 사진은 태양광선 아래에서 보다 붉은 색조를 띄게 된다.
- ② 파란색 바탕의 노란색은 노란색 바탕의 파란색보다 더 크게 지각된다.
- ③ 사과를 빨간색이라고 기억한다.
- ④ 조명조건이 바뀌어도 일정한 색채 감각을 유지한다.

4. 색채와 다른 감각과의 교류현상은?

- ① 색채의 공감각 ② 공통언어
- ③ 색채의 연상 ④ 시각적 언어

5. 색채와 촉감의 연결이 옳은 것은?

- ① 건조한 느낌 - 난색계열
- ② 촉촉한 느낌 - 밝은 노랑, 밝은 하늘색
- ③ 강하고 딱딱한 느낌 - 고명도 고채도이 색채
- ④ 부드러운 감촉 - 저명도 저채도의 색채

6. 프랑크 H.만케의 색경험 피라미드에서 '의식적 상징화 -연상'과 관계가 있는 것은?

- ① 능동적으로 의도된 단계이다.
- ② 생물학 적 반응의 단RP이다.
- ③ 일부 학습적인 면이 있다.
- ④ 지역적 특성이 강하고 체험을 통해서 이루어진다.

7. 도시의 색채계획으로 틀린 것은?

- ① 언덕이 많은 항구도시는 밝은 색을 주조로 한다.
- ② 같은 항구도시라도 청명일수에 따라 건물과 간판 버스의 색에 차이를 준다.
- ③ 제주도는 지역에서 생산되는 건축 재료인 현무암과 붉은 화산석의 색채를 반영한다.
- ④ 도시색채 형성은 유행적, 개성적 요인 등의 인위적 요인 보다는 자연 환경적 요인이 우선되어야 한다.

8. 흰색과 검정색만 사용한 촘촘한 패턴의 그림을 자세히 보고 있으면 존재하지 않는 파스텔조의 색채가 보인다. 옵아트(Optical art) 작품에서 많이 볼 수 있는 이러한 효과는?

- ① 잔상효과 ② 연상효과
- ③ 면적효과 ④ 페흐너 효과

9. 색채를 적용할 대상을 검토할 때 우선적으로 고려해야 할 조건과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 대상과 보는 사람과의 거리 ② 대상이 제공하는 기능
- ③ 시야에 있는 시간의 장단 ④ 대상의 움직임 유무

10. 몬드리안(Mondrian)의 '부기우기'라는 작품에서 드러난 대표적인 색채 현상은?

- ① 착시 ② 음성잔상
- ③ 항상성 ④ 색채와 소리의 공감각

11. 다음 톤에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 선명한 톤은 고독, 위엄, 슬픔의 감정표현에 좋다.
- ② 탁한 톤은 정장은 이미지이나 색성이 없어보인다.
- ③ 연한 톤은 어려보이게 하므로 초등학교 어린이의 의상에 적합하다.
- ④ 진한 톤은 여성스러운 이미지를 나타내기에 적합하다.

12. 다음 중 국기가 상징하는 색채의 의미로 틀린 것은?

- ① 빨간색 : 정열, 혁명, 박애
- ② 노란색 : 희망, 자유, 번영
- ③ 녹색 : 삼림, 번영, 희망
- ④ 검정색 : 고난, 의지, 역사의 암흑시대

13. 전통적인 패션세계에서는 톤의 차나 색상 차가 적어 온화함 느낌의 배색을 총칭하기도 하고, 이질적인 소재를 조합함으로써 생기는 미묘한 색의 배색을 가리키는 것은?

- ① 톤온톤 배색 ② 토널 배색
- ③ 포 까마이외 배색 ④ 비클로 배색

14. 색채가 조화되는 배열에 따라 시각적인 유목감을 주는 것으로 색상, 명도, 채도, 톤의 변화를 통한 조화를 기본으로 하여 리듬감이나 운동감을 주는 배색 방법은?

- ① 그라데이션배색 ② 엑센트배색
- ③ 분리배색 ④ 반복효과에 의한 배색

15. 계절에 따라 인테리어를 바꾸어 줄 때 겨울의 추위를 고려하여 빨간색을 중심으로 한 붉은색 계열의 색들로 인테리어를 했다. 이는 어떤 색채 배색 느낌을 강조하기 위한 배색인가?

- ① 난색 계열의 색채를 이용한 따뜻한 느낌의 배색
- ② 난색 계열의 색채를 이용한 주목성을 높이기 위한 배색
- ③ 빨간색의 채도를 이용한 명시성을 높이기 위한 배색
- ④ 빨간색을 중심으로 한 연속배색의 자연스러운 배색

16. 색의 촉감에서 분홍색, 달걀색, 연두색 등에 다음 중 어떤색이 가미되면 부드럽고 평온하며 유연한 기분을 자아내게 하는가?

- ① 파란색 ② 흰색
- ③ 빨간색 ④ 검정색

17. 다음 중 색채의 정서적 반응과 일치하지 않는 설명은?

- ① 색채는 망막 상에 떨어진 빛 자극에 의해 인간의 대뇌에서 결정한다. 따라서 색채의 시각적 효과는 객관적 해석에 의해 결정된다.
- ② 색채감각은 물체의 속성이 아니라 인간의 시신경계에서 결정된다.

- ② 광고에 나오는 그림의 조형적 표현
- ③ 글자에 의한 모든 커뮤니케이션의 조형적 표현
- ④ 상장에 의한 커뮤니케이션의 조형적 표현

34. 다음 중 디지털 색채계획에 관한 사항 중 잘못된 것은?

- ① 디바이스 종속 색채계란 인간의 시각체계를 전자장비에 맞도록 디지털 색채 데이터로 변환한 것으로서 상호호환성을 가지고 있다.
- ② 전자 장비들 간에 RGB정보가 호환성이 없는 이유는 입력장비가 서로 다른 감광도를 가지고 있기 때문이다.
- ③ 디바이스 조정(Device calibration)은 디바이스가 항상 정확한 색채 정보를 처리할 수 있도록 일정한 상태를 유지하게 만드는 작업이다.
- ④ 디지털 색채를 다루는 전자장비들 간에 원본의 색채정보를 정확하게 전달하고, 상호 호환이 가능하도록 하기 위해서는 디바이스 독립적인 색채계가 반드시 사용되어야 한다.

35. 좋은 디자인 제품으로 평가되기 위해서는 디자인의 조건이 충족되어야 한다. 각 조건에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 합목적성: 제품의 제작에 있어서 실제의 목적에 맞는 디자인을 한다.
- ② 심미성: 아름다움을 느끼는 미적 의식으로 주관적,감성적인 특성을 지닌다.
- ③ 경제성: 한정된 경비로 최상의 디자인을 한다.
- ④ 질서성: 한제품의 디자인은 여러조건에 의해 질서있는 디자인으로 만들어지기 어렵다.

36. 1950년대 중후반 미국을 중심으로 일어나 사조로 이미지의 대중화, 형상의 복제, 표현기법의 보편화에 의해 예술을 개인적인 것에서 대중적인 것으로 개방시킨 사조는?

- ① 팝아트 ② 다다이즘
- ③ 초현실주의 ④ 옵아트

37. 선에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 선은 하나의 점이 이동하면서 이루는 자취이다.
- ② 선은 여러 가지 너비를 가지고 있다.
- ③ 선의 성격은 길이로 나타난다.
- ④ 후방 방식의 필터식 색채계

38. 다음 중 색채가 갖는 공감각적 특성이 마케팅에 적용된 사례로 잘못된 것은?

- ① 주황색 계통의 레스토랑 실내
- ② 갈색 계통의 유기농 제품 상징
- ③ 파란색 계통의 음식 접시
- ④ 포도주색 계통의 커피 자판대

39. 칸딘스키(Kandinsky)가 제시한 형태연구의 3가지 요소가 아닌 것은?

- ① 삼각형 ② 사각형
- ③ 원 ④ 다각형

40. 도시환경디자인에서 거리의 가구에 해당되지 않는 것은?

- ① 교통 표지판 ② 공중전화
- ③ 쓰레기통 ④ 주택

3과목 : 색채관리

41. 어떤 색채가 매체,주변색,광원,조도 등이 서로 다른 환경에서 관찰될 때 다르게 보여지는 현상은?

- ① 색영역 맵핑(color gamut mapping)현상
- ② 광 불일치(light inconsistency)현상
- ③ 메타메리즘(metamerism)현상
- ④ 컬러 어피어런스(color appearance)현상

42. 다음 중 광원의 연색성 등급 1A의 연색지수는?

- ① 40~9 ② 60~9
- ③ 80~9 ④ 90~00

43. 다음 중 색채 영상 입력에 활용되는 디바이스가 아닌 것은?

- ① 디지털 카메라 ② 프린터
- ③ 비디오 카메라 ④ 스캐너

44. 컴퓨터 장치를 이용, 정밀 측색하여 자동으로 구성된 컬러 런트를 정밀한 비율로 자동 조절 공급함으로써 색을 자동화하여 배색하는 시스템은?

- ① CMY(Cyan, Magenta, Yellow)
- ② CCM(Computer Color Matching)
- ③ CCD(Charge Coupled Device)
- ④ CMYK(Cyan,Magenta,Yellow,Black)

45. 측색기상에 표현되는 혼색계 체계로 대표되는 것 중 가장 정확성이 우수한 것은?

- ① XYZ ② L*a*b
- ③ L*u*v ④ spectrum data

46. 측색 표기방법의 하나인 L*a*b에서 기호 b*와 관계된 색은?

- ① green - red ② yellow - blue
- ③ green - blue ④ yellow - red

47. 색료(Colorants) 선택시 고려되어야 할 조건과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 착색비용
- ② 다양한 광원에서 색채 현시에 대한 고려
- ③ 착색의 견뢰성
- ④ 기준광원 설정

48. 다음 중 원시인이 사용한 무기안료가 아닌 것은?

- ① 모베인 ② 산화철
- ③ 산화망간 ④ 목탄

49. 측정이 간편하고 구조가 간단하여 비교적 저렴한 장비로서 현장에서의 색채관리, 이동형 색채계 등으로 많이 활용되는 색채계는?

- ① 분광식 색채계 ② 필터식 색채계
- ③ 여과식 색채계 ④ 회전분할 색채계

50. 다음 중 원자의 구조에 따른 화염 테스트의 색깔을 잘못 짚은 것은?

- ① 리튬(Lithium) : 파란색
- ② 포타슘(Potassium) ; 자주색

69. 두 색 이상의 색을 보게 될 때 때로는 색들끼리 서로 영향을 주어 인접색에 가까운 것으로 느껴지는 경우와 관련이 없는 것은?

- ① 매스효과 ② 전파효과
- ③ 줄눈효과 ④ 동화효과

70. 색의 대비현상에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 동일한 색이라도 면적이 커지면 더욱 밝고 선명하게 보이는 현상을 면적대비라고 한다.
- ② 명도가 다른 두색이 있을 때 밝은 색은 더 밝게, 어두운 색은 더 어둡게 보이는 현상을 명도대비라한다.
- ③ 서로 보색관계인 두 색이 있을 때 서로의 영향으로 본래의 색보다 채도가 낮아 보이는 현상을 보색대비라고 한다.
- ④ 두 색이 붙어있을 때 그 경계부분에서 나타나는 대비 현상이 먼 곳보다 더욱 강하게 일어나는 것을 연변대비라고 한다.

71. 두 색을 인접시켜 놓을 경우 서로의 영향으로 인하여 색의 차이가 크게 느껴지는 현상이 아닌 것은?

- ① 계시대비 ② 연변대비
- ③ 동시대비 ④ 색상대비

72. 컬러 프린터의 혼색을 가장 정확히 설명한 것은?

- ① 색채를 형성하는 작은 망점들이 겹쳐져서 인쇄되므로 감법혼색이다.
- ② 색채를 형성하는 작은 망점들이 먼 거리에서 합쳐져서 보이므로 가법혼색이다.
- ③ 망점들이 겹쳐지기도 하고 안 겹쳐지기도 하므로 감법혼색과 병치혼색이 병존한다.
- ④ 원색의 면적비율에 따라 혼색이 되는 직물의 혼색과 원리가 같은 병치혼색이다.

73. 패션쇼의 마지막 부분에서 전체 모델들을 향해 백색 조명을 비추려고 한다. 각각 다른 방향에서 조명을 비추다면 어떤 조명들의 배합이 되어야 하겠는가?

- ① blue, red, magenta ② blue, green, yellow
- ③ blue, green, red ④ magenta, yellow, cyan

74. 선글래스를 끼고 있는동안 선글래스의 색이 느껴지지 않는 것은 무엇 때문인가?

- ① 암순응 ② 명순응
- ③ 색순응 ④ 무채순응

75. 진출색이 지니는 일반적 조건 설명으로 틀린 것은?

- ① 유채색이 무채색보다 진출의 느낌이 크다.
- ② 채도가 낮은 색이 높은 색보다 진출의 느낌이 크다.
- ③ 따뜻한 색이 차가운 색보다 진출의 느낌이 크다.
- ④ 밝은 색이 어두운 색보다 진출의 느낌이 크다.

76. 다음 중 색의 설명이 바르게 연결된 것은?

- ① 간섭색 : 투명한 색 중에도 유리병 속의 액체나 얼음 덩어리처럼 3차원 공간의 투명한 부피를 느끼는 색
- ② 조명색 : 형광물질이 많이 사용되어 나타나는 색
- ③ 광원색 : 광원이나 발광체가 빛나는 상태를 직접 볼 때 느껴지는 색
- ④ 개구색 : 물체의 표면에서 반사하는 빛이 나타내는 색

77. 색의 혼합에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 색광 혼합의 경우 보색을 서로 혼합하면 검정에 가까운 무채색이 된다.
- ② 회전 혼색의 결과 무채색이 되는 두 색을 물리보색이라고 한다.
- ③ 물체색에 있어서의 잔상은 거의 원래 색상과 보색관계에 있는 보색 잔상으로 나타난다.
- ④ 모든 2차색은 그 색에 포함되지 않은 원색과 보색 관계에 있다.

78. 비렌(Faber Birren)의 색채에 따른 시간의 장단(長短)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 빨간색 계통 색채 실내에서는 시간의 경가가 길게 느껴진다.
- ② 회전 혼색의 결과 무채색이 되는 두 색을 물리보색이라고 한다.
- ③ 물체색에 있어서의 잔상은 거의 원래 색상과 보색관계에 있는 보색 잔상으로 나타난다.
- ④ 모든 2차색은 그 색에 포함되지 않은 원색과 보색 관계에 있다.

79. 다음 중 색의 온도감에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 온도감은 인간의 경험과 심리에 의존하는 경향이 짙다.
- ② 온도감은 색의 세 가지 속성 중에도 채도에 주로 영향을 받는다.
- ③ 온도감은 색채가 지닌 파장과는 아무 관계가 없다.
- ④ 따뜻한 색은 차가운 색에 비하여 후퇴되어 보인다.

80. 다음의 색채 현상에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 유사한 색끼리 근접하여 배열한 원을 색환이라 한다.
- ② 명도는 색의 밝기를 의미한다.
- ③ 채도는 색의 순도, 포화도를 무채색이 많이 포함될수록 채도는 높아진다.
- ④ 사람은 이론적으로 약 200만 가지의 색을 식별할 수 있다.

5과목 : 색채체계론

81. 전 세계적으로 색의 표준화작업이 활발히 이루어지고 있다. 색의 표준화를 통해 얻을 수 있는 효과와 거리가 가장 먼 것은?

- ① 색채정보의 저장 ② 색채정보의 재생
- ③ 색채정보의 전달 ④ 색채정보의 창조

82. 스웨덴 색채연구소가 1979년에 공인받은 색채체계로서, 보편적인 자연색을 기본으로 하는 표색계는?

- ① PCCS 표색계 ② 멘셀 표색계
- ③ CIE 표색계 ④ NCS 표색계

83. 한국산업규격(KS)에서 제시한 명도와 채도에 관한 수식어를 바르게 사용한 색명은?

- ① 노랑 띠 연한 빨강 ② 칙칙한 녹색
- ③ 어두운 회색기미의 짙은 파랑 ④ 어두운 빨간 회색

84. CIE표색계의 설명으로 틀린 것은?

- ① 표준광원에서 표준관찰자에 의해 관찰되는 색을 정량화

시커 수치로 만드는 것이다.

- ② 1931년 국제조명회(CIE)는 XYZ 표색계를 발표하였다.
- ③ Y값은 황색의 자극치로 명도값을 나타내고, X는 적색, Z는 청색의 자극치에 일치한다.
- ④ 많이 사용되는 L*a*b*표색계는 색오차와 근소한 색차이를 표현하기 위해 변환된 색공간이다.

85. 관용색명과 그 유래가 맞는 것은?

- ① 광물 - 마젠타 ② 식물 - 꼭두서니
- ③ 동물 - 사파이어 ④ 지명 - 쪽

86. 바버비렌(Faber Birren)의 색채조화 원리에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 색상각형의 연속된 선상에 위치한 색들은 서로 조화된다.
- ② 오스트발트의 조화론과 매우 유사하나 색상각형을 색채군으로 묶어 단순하게 표현하였다.
- ③ 색채의 미적 효과를 나타내는 용어는 White, Black, Tone의 세가지이다.
- ④ 색채의 3개의 기본구조는 순색, 흰색, 검정이다.

87. 오스트발트 색체계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 1942년 미국 CCA에서 제안한 CHM에는 24개의 기본색 외에 8개의 색을 추가해서 사용한다.
- ② 이상적으로 표현하고자 하는 모든 색채영역의 재현이 가능하다.
- ③ 웨뷰럴의 영향을 받은 색체계로 오스트발트 조화론으로 발전된다.
- ④ 베버-페히너의 법칙을 적용하여 동등한 시각거리를 표현하는 색단위들을 얻어내려 시도하였다.

88. 현색계에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① CIE XYZ 표준 표색계는 대표적인 현색계이다.
- ② 수치로만 구성되어 색의 감각적 느낌을 나타내주지 못한다.
- ③ 색 지각의 심리적인 3속성에 의해 정량적으로 분류하여 나타낸다.
- ④ 빛의 혼색실험에 기초를 두고 있으며 정확한 측정을 할 수 있다.

89. 오스트발트 색체계에 있어서 조화의 방법이 아닌 것은?

- ① 무채색의 조화 ② 이성의 조화
- ③ 등순색 계열의 조화 ④ 등색상의 조화

90. 먼셀 표색계에서 N2는 N5보다 어떠한 상태인가?

- ① 채도가 높은 상태이다. ② 채도가 낮은 상태이다.
- ③ 명도가 높은 상태이다. ④ 명도가 낮은 상태이다.

91. 빛의 스펙트럼은 방사 에너지의 상태에 따라 여러 가지로 구분된다. 그 연결관계가 틀린 것은?

- ① 태양 - 연속 스펙트럼
- ② 수은 - 선 스펙트럼
- ③ 형광등 - 띠 모양스펙트럼
- ④ 백열전구 - 나선 스펙트럼

92. NCS표기기 S7020-R20B의 설명으로 틀린 것은?

- ① S7020에서 70은 흑색도를 나타낸다.
- ② S7020에서 20은 백색도를 나타낸다.
- ③ R20B는 빨강 80%를 의미한다.
- ④ R20B는 파랑 20%를 의미한다.

93. 오스트발트 색체계의 특성이 아닌 것은?

- ① 등색상 삼각형은 무채색을 제외하고 28단계로 구성되어 있다.
- ② W+B+C=100%가 되는 혼합비이다.
- ③ 17ge의 표기법에서 17은 색상, g는 백색량, e는 흑색량을 의미한다.
- ④ 감법의 혼합원리를 이용, 물감의 혼합비율로 색을 표현한다.

94. 다음 중 먼셀 표색계의 설명으로 틀린 것은?

- ① 먼셀의 색채체계는 색상, 명도, 채도의 3속성을 근거로 작성되었다.
- ② 색상은 빨강, 노랑, 녹색, 파랑, 보라의 5 주요 색상과 중간색상을 더하여 10 색상으로 색상환을 만들었다.
- ③ 채도의 숫자는 색상이나 명도에 따라 다르게 되며, 빨강 순색(명도=4)은 14단계이다.
- ④ 빨강, 녹색, 노랑, 파랑의 4색상과 흰색과 검정색의 강함에 따라 색을 표시한다.

95. 다음 CIELAB(L*a*b*) 색공간에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Yxy 색공간이 지닌 일부 문제점을 해결하기 위해 1976년 정의되었던 색공간들 중의 하나이다.
- ② L*a*b* 색공간은 좌표에서 L*는 명도 a*와 b*,는 색방향을 나타낸다.
- ③ a*와 b*값이 증가하면서 중앙에서 바깥으로 갈수록 채도는 증가한다.
- ④ +a*는 녹색방향, -a*는 빨간색 방향, +b*는 파란색 방향, -b*는 노란색 방향을 나타낸다.

96. 먼셀의 색채조화와 관련이 있는 것은?

- ① 보색이론 ② 균형이론
- ③ 4원색론 ④ 동일색상조화론

97. 다음 중 색채 조화에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 색채조화는 주관적 태도의 영역에서 객관적 이론의 영역으로 옮겨져야 한다.
- ② 색채조화는 색상, 명도,채도의 차이가 그 기초가 된다.
- ③ 색채조화는 두 색 또는 그 이상의 색채 연관효과에 대한 가치 평가를 말한다.
- ④ 색채조화는 상대적인 색을 잘못 선택하여도 좋은 효과를 발견하는 것을 의미한다.

98. 색명에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 관용색명법은 일상생활에서 쉽게 경험할 수 있어 정확한 색의 전달이 용이하다.
- ② 색을 표시하는 표색의 일종으로서 색의 전달방법으로 사용되고 있다.
- ③ 색명은 크게 관용색명과 계통색명으로 구분한다.
- ④ 계통색명은 기본색명에 수식어를 붙여 표현하는 방법이다.

99. 다음 설명의 ()에 들어갈 오방색이 옳은 것은?

태양이 쬐는 동쪽의 색인(A)은 부활-탄생을 의미 하고, 남쪽의 색인(B)은 작열하는 태양처럼 왕성한 생명력을 의미하였다.

- ① A:청색 B:적색 ② A:청색 B:황색
- ③ A:백색 B:황색 ④ A:황색 B:홍색

100. 다음 중 DIN 체계의 표기방법은?

- ① S3010-R90B ② 13:5:3
- ③ 10ie ④ 16:gB

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	④	②	①	①	③	④	④	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	②	③	①	①	②	①	②	④	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	①	④	③	④	④	④	①	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	③	③	①	④	①	④	③	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	②	②	④	②	④	①	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	②	④	①	③	②	①	④	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	①	④	③	③	④	③	①	①	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	③	③	③	②	③	①	①	①	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	④	④	③	②	③	④	③	②	④
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	②	④	④	④	②	④	①	①	②