

1과목 : 커피학 개론

- 유럽 국가 중 가장 먼저 커피나무를 경작하기 시작하였으며, 인도네시아에서 커피를 재배하여 대규모 커피경작의 역사를 연 나라는?
① 네덜란드 ② 포르투갈
③ 이탈리아 ④ 영국
- 커피에 관한 식물학적 내용이다. 다음 중 바르게 설명된 것은?
① 커피나무는 꼭두서니과(Rubiaceae)에 속하는 상록수로, 남아메리카 브라질이 원산지다.
② 아라비카 종은 평균 3%, 로부스타 종은 약 1%의 카페인 함유하고 있다.
③ 아라비카 종의 경우 연평균 강우량 1,500~2,000mm의 규칙적인 비와 충분한 햇빛을 받아야 한다.
④ 커피나무에 꽃이 피었다가지고 체리가 맺히기 시작하며, 이로부터 6~8주 지나고 수확이 가능하다.
- 로부스타 종 커피에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 곰팡이 병에 대한 저항성이 강하기 때문에 인도네시아, 베트남 등 동남아 지역에서 주로 재배되고 있다.
② 생두의 입자가 매우 크고, 품질이 떨어지기 때문에 세계 커피 생산량 비중은 10% 이하이다.
③ 아라비카 종에 비하여 풍미는 떨어지지만 재배가 쉽고, 수확량도 많다.
④ 배전 콩의 추출수율이 높기 때문에 인스턴트커피용으로 주로 사용된다.
- 커피의 단계별 명칭으로 옳지 않은 것은?
① 커피열매 - Cherry
② 커피열매의 정제된 씨앗 - Green Bean
③ 원두를 분쇄한 것 - Ground coffee
④ 커피 씨앗을 건조시킨 것 - Whole Bean
- 다음 커피 품종에 대한 설명이 잘못 연결된 것은?
① 카투라(Catura) - 인도의 고유 품종
② 버번(Bourbon) - 티피카(Typica)의 돌연변이 품종
③ 티피카(Typica) - 아라비카 원종에 가장 가까운 품종
④ 카티모르(Catimor) - 카투라(Catura)와 HDT (Hibrido de timor)의 교배 품종
- 이상적인 아라비카 커피나무의 생육조건과 거리가 먼 것은?
① 해발 800m 이상의 고지대 토양
② 적당한 일교차
③ 하루 12시간 이상의 강한 햇빛
④ 연간 평균기온 약 20℃, 연간 평균 강우량 1,500 ~ 2,000mm
- 커피 종자를 개량하는 목적이 아닌 것은?
① 단위 면적당 생산량 증가의 목적
② 병충해에 강한 품종 개발 목적
③ 가뭄과 서리에 강한 품종 개발 목적
④ 경작의 용이성을 위한 키가 큰 품종 개발 목적
- 커피 생두의 스크린 사이즈(Screen size) 단위에 대하여 옳바

른 것은?

- ① 1/44 inch ② 1/54inch
③ 1/64inch ④ 1/74inch
- 커피 체리를 수확하는 방법 중 스트리핑(Stripping)에 대한 설명이 틀린 것은?
① 습식가공 방식으로 커피를 생산하는 지역에서 주로 사용하는 수확 방법이다.
② 나뭇잎, 나뭇가지 등의 이물질이 섞일 가능성이 크다.
③ 핸드 피킹(Hand-picking)방식보다 수확 시간을 단축할 수 있다.
④ 핸드 피킹(Hand-picking)방식에 비해 인건비 부담이 적다.
- 생두의 밀도에 관한 설명 중 옳바르게 설명한 것은?
① 생두의 밀도가 높을수록 커피 로스팅은 쉬워진다.
② 밀도가 높을수록 커피의 맛과 향이 풍부하다.
③ 고지대에서 재배된 커피나무의 생두는 저밀도이다.
④ 생두 크기가 클수록 밀도가 높다.
- 커피열매의 가공 방법 중 습식법의 공정 순서로 바른 것은?
① 수확→분리→과육제거→파치먼트 선별→세척→발효→건조→창고
② 수확→분리→과육제거→발효→세척→건조→파치먼트 선별→창고
③ 수확→분리→과육제거→발효→파치먼트 선별→세척→건조→창고
④ 수확→분리→과육제거→파치먼트 선별→발효→건조→세척→창고
- 생두 등급 분류의 "pecialty coffee라 함은(SCAA기준) 생두 ()g 중 결점수 ()이하인 커피를 말한다."에서 각각의 ()에 맞는 내용은?
① 300, 5 ② 300, 8
③ 350, 5 ④ 350, 8
- 과테말라에서 생산되는 생두 중 분류 등급에 따라서 불게 되는 SHB(Strictly Hard Been) 또는 HB(Hard Been) 등은 무엇을 의미하나?
① 생두의 경작 고도 ② 생두의 결점도 비율
③ 생두의 재배 방법 ④ 생두의 성숙 정도
- 커피콩 구입 시 포장에 명시된 표기인(Brazil Santos No.2-screen19- strictly soft)에서 'No.2'의 의미는?
① 결점도의 혼입량에 의한 분류
② 커피콩의 크기에 의한 분류
③ 투명도의 정도에 의한 분류
④ 커피콩의 형태에 의한 분류
- 생두를 장기 저장하였을 경우 콩의 색, 풍미 및 산가(酸價)가 변화된다. 이들현상에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 장기 저장 시 생두의 산가(酸價)는 높아진다.
② 장기 저장 시 생두의 색은 녹색에서 갈색으로 변화한다.
③ 생두 산가(酸價)의 변화는 단백질의 가수분해 때문이다.
④ 생두의 색, 풍미 및 산가(酸價)의 변화는 저장조건과 밀접한 관련이 있다.

16. 커피 생두(Green Been)의 품질을 평가하는 일반적 기준이다. 틀린 것은?
- ① 청결도(은피 제거여부)는 가장 중요한 평가요소이다.
 - ② 결점수가 적은 커피가 좋은 커피로 평가된다.
 - ③ 생두는 일반적으로 크기가 클수록 좋은 등급으로 취급된다.
 - ④ 대체로 고지대에서 생산된 생두가 저지대에서 생산된 생두보다 우수한다.
17. 모카(Mocha)의 의미로 적당하지 않은 것을 고르시오.
- ① 예멘의 커피 수출항구 이름
 - ② 인도네시아 자바에서 생산된 커피
 - ③ 초콜릿 혹은 초콜릿이 들어간 커피 음료에 붙이는 이름
 - ④ 예멘과 에티오피아에서 생산되는 커피의 총칭
18. 다음 설명에 해당되는 커피 산지는?

· 커피나무가 발견된 카파(Kaffa) 지방이 있는 나라
 · 생두 300g 중 결점두 수에 따라 등급을 나누는 나라
 · 아프리카 최고의 마라비카 수출국
 · 커피 가공법은 습식법과 건식법을 병행하는 나라

- ① 예멘 ② 에티오피아
 - ③ 짐바브웨 ④ 탄자니아
19. 케냐 커피에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?
- ① 커피 수확량의 대부분이 아라비카 종으로 아프리카를 대표하는 커피 산지이다.
 - ② 체리의 가공방법은 주로 건식법(Dry method)을 이용하고 있다.
 - ③ 생두의 등급 표시 방법으로는 AA, A, B 등이 있다.
 - ④ 주 생산 커피 종은 아라비카 종인 버번(Bourbon)종과 켄트(Kent)종이다.
20. 다음 카페인에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 아라비카 종에 비해 로부스타 종의 커피가 카페인 함유량이 높다.
 - ② 카페인은 낮은 온도에서 잘 녹으며 커피의 쓴맛을 나타낸다.
 - ③ 음용 시 중추신경계 자극을 통한 각성 효과가 있다.
 - ④ 음용 시 신장의 혈액 양 증가에 의한 이뇨 효과가 있다.
21. 디카페인 커피(Decaffeinated coffee)의 제조를 위한 카페인 추출 방법이 아닌것은?
- ① 증류 추출법 ② 물 추출법
 - ③ 초임계 추출법 ④ 용매 추출법
22. 스팀을 이용하여 우유거품(Foamed milk)을만들 때 거품을 형성하는 우유의 가장 중요한 성분은?
- ① 지방 ② 단백질
 - ③ 비타민 ④ 칼슘
23. 우유의 살균법 중 국내 우유업체에서 사유 생산 기준으로 가장 많이 사용하고있는 살균법은?
- ① 저온 장시간 살균법 ② 고온 단시간 살균법

- ③ 초고온 멸균법 ④ 초고온 순간 살균법

24. 커피제조 관련 재료의 위생적 관리 및 정리보관을 위하여 어떠한 원칙을 따라야 하나?
- ① 선입 선출법 ② 선입 후출법
 - ③ 후입 선출법 ④ 후입 후출법
25. 커피하우스에서 Turn over의 의미를 올바르게 설명한 것을 고르시오.
- ① 테이블의 위치를 교환하는 것을 말한다.
 - ② 테이블마다 고객이 몇 번 이용하는가에 대한 좌석 회전율이다.
 - ③ 영업 후 테이블을 정리하는 것을 말한다.
 - ④ 영업시간을 연장하는 것을 말한다.
26. 식품첨가물 중 보존제의 목적이 아닌 것은?
- ① 수분 감소 방지 ② 식품의 영양가 보존
 - ③ 변질 및 부패 방지 ④ 신선도 유지
27. 다음 중 식품의 부패 현상을 가장 잘 설명한 것은?
- ① 지방질 식품의 혐기적 분해
 - ② 지방질 식품의 호기적 분해
 - ③ 단백질 식품의 혐기적 분해
 - ④ 단백질 식품의 호기적 분해
28. 다음 중 커피 포장에 사용되는 방법에 해당하지 않는 것은?
- ① 특수밸브(One way valve) 부착 포장 ② 질소 치환 포장
 - ③ 진공 포장 ④ 냉동 포장
29. 커피 추출액에 함유되어 있는 무기질 성분 중 가장 많이 함유되어 있는 성분은?
- ① 나트륨 ② 인
 - ③ 칼륨 ④ 칼슘
30. 마이야르(Maillard) 반응에 의해 갈색을 나타내는 식품이 아닌 것은?
- ① 커피 ② 홍차
 - ③ 흑설탕 ④ 위스키

2과목 : 로스팅과 향미 평가(커피 배전)

31. 배전도에 대한 설명 중 틀리게 설명한 것은?
- ① 배전도는 기계적으로 측정된 L(명도) 값으로 나타낸다.
 - ② 배전이 강해질수록 배전도를 나타내는 L(명도) 값은 증가한다.
 - ③ 배전도는 배전 과정의 가열온도와 시간에 의하여 결정된다.
 - ④ 원두의 갈색 정도를 표준 샘플과 비교해서 배전도를 경형으로 정하기도 한다.
32. 커피를 배전할 때 일어나는 변화 중 틀린 것은?
- ① 카페인의 양이 급격히 증가한다.
 - ② 수분의 함량이 급격히 감소한다.
 - ③ 휘발성 향기 성분이 증가한다.
 - ④ 가용성 성분이 증가한다.

33. 커피 생콩을 가열할 때 일어나는 화학적, 물리적 변화에 의한 열적 효과에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 배전온도 80℃ 부근에서 일어나는 흡열반응은 수분의 증발과 일부 성분의 탈수 반응에 의한 것이다.
 - ② 배전온도 200℃ 부근에서 일어나는 발열반응은 생콩성분의 산화, 분해 및 연소에 의한 것이다.
 - ③ 배전콩 침출액의 갈색도는 배전 후반에 급증하므로 생콩의 중량감소와 배전도는 반비례한다.
 - ④ 배전 전반부의 생콩 중량 감소는 주로 수분의 증발에 의한 것이고, 후반은 성분의 산화 및 분해에 의한 것이다.
34. 커피를 배전(Roasting)하는 이유가 아닌 것은?
- ① 카피 특유의 맛과 향을 얻기 위하여
 - ② 커피추출 가공물질의 증가를 통한 커피추출을 용이하게 하기 위하여
 - ③ 오랜 기간 보관하기 위하여
 - ④ 커피의 독특한 색을 얻기 위하여
35. 배전(Roasting)에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 열에 의해 생두의 내부에 화학적, 물리적 변화가 생긴다.
 - ② 배전 초기에는 발열반응이 나타나며 배전이 진행됨에 따라 흡열반응이 순차적으로 나타난다.
 - ③ 배전 중 생두 표면의 은피(Silver skin)는 열분해가 일어나면서 분리된다.
 - ④ 배전 후 공기나 물을 이용해 가능한 빨리 냉각시켜 주어야 한다.
36. 배전기의 덤퍼 역할과 관계없는 것은?
- ① 드럼내부의 공기 흐름을 조절하는 역할
 - ② 드럼내부의 열량을 조절하는 역할
 - ③ 발열과 흡열반응을 조절하는 역할
 - ④ 은피를 배출하는 역할
37. 커피 원두를 블렌딩(Blending)하는 기본 원칙이다. 가장 관계가 먼 것은?
- ① 사용하는 커피를 특성별로 분류해야 한다.
 - ② 사용하는 커피의 품질이 한 종류 이상은 뛰어나야 한다.
 - ③ 배전단계에 따른 특징별로 분류해야 한다.
 - ④ 사용하는 생두의 안정적 확보를 염두에 두어야 한다.
38. 커피의 향미(Flavor)에 대한 설명으로 올바른 것은?
- ① 커피의 품질을 결정하는 가장 중요한 요소로 맛과 향기 그리고 바디(Body)에 대한 종합적인 느낌을 말한다.
 - ② 커피를 배전할 때 발생하는 가벼운 휘발성 물질로 발생하는 프래그런스(Fragrance)이다.
 - ③ 커피 추출 시 발생하는 향기로 원두를 분쇄하여 뜨거운 물로 추출하면 용해물질 일부가 기화하여 코에 느껴지는 향기이다.
 - ④ 향미평가는 관능검사(Sensory evaluation)로 실시되어 표준용어가 없고 각 나라마다 등급이 달라 그 기준이 애매모호하다.
39. 커피에서 느낄 수 있는 향기는 생두에 있던 향기와 당의 갈변반응(Sugar browning)에 의해서 생성되는 향기, 건류반응(Dry distillation)에 의해서 생성되는 향기로 분류할 수 있다. 다음 향기들 가운데 강배전에 의한 건류반응(Dry distillation) 시에 주로 나타나는 향기가 아닌 것은?

- ① terpeny(송진 향) ② caramelly(캐러멜 향)
 - ③ spicy(향신료 향) ④ carbony(탄 향)
40. 커피 열매가 나무에 달린 채 건조되었을 때, 효소가 작용하여 나타날 수 있는 향미의 결함이라고 볼 수 없는 것은?
- ① Rubbery(고무 냄새) ② Fermented(발효된 맛)
 - ③ Earthy(흙 냄새) ④ Musty(곰팡이 냄새)
41. 다음 중 커피의 향미를 표현하는 용어가 아닌 것을 고르시오.
- ① Flowery(꽃 향기) ② Fruity(과일 향기)
 - ③ Herby(허브 향기) ④ Minty(민트 향기)
42. 커피 생두에 함유된 트리코넨린(Trigonelline)에 대하여 잘못 설명한 것은?
- ① 커피 배전(Roasting) 후에도 거의 열분해 되지 않고 남아 있다.
 - ② Caffeine의 약 25%의 쓴맛을 나타내는 성분이다.
 - ③ 아라비카 종이 로부스타 종 및 리베리카 종에 비하여 많이 함유되어 있다.
 - ④ 커피뿐만 아니라 어패류 및 홍조류 등에도 다량 함유되어 있다.
43. 아래 성분 중에서 생두에 가장 많이 함유되어 있는 것은?
- ① 비타민 ② 탄수화물
 - ③ 지질 ④ 무기질
44. 원두의 성분 중 배전 전보다 배전 후에 감소되는 성분은?
- ① 지질 ② 카페인
 - ③ 클로로겐산 ④ 탄산가스
45. 다음은 배전한 커피콩의 갈색 색소의 형성에 대하여 설명한 것이다. 틀린 것은?
- ① 생두에 함유되어 있는 자당(Sucrose)의 캐러멜화(Caramelization)에 의한 것이다.
 - ② 아미노산과 환원당간의 마이야르(Maillard) 반응에 의한 것이다.
 - ③ 클로로겐산(Chlorogenic acid)이 자당(Sucrose)의 열분해물과 반응하여 갈색색소를 형성한다.
 - ④ 갈색색소는 저분자 물질로 구성되어 있다.

3과목 : 커피 추출

46. 다음은 다양한 추출방식과 대표적인 추출 기구를 연결한 것이다. 올바르게 않은 것을 고르시오.
- ① 우려내기 - 퍼콜레이터 ② 달임법 - 이브릭
 - ③ 여과법 - 핸드드립 ④ 가압 추출법 - 모카포트
47. 맛있는 커피를 만들기 위한 조건 중 가장 거리가 먼 것은?
- ① 갓 볶은 신선한 원두
 - ② 커피를 뽑는 사람의 숙련도
 - ③ 광물질이 풍부하게 함유된 경수
 - ④ 배전도에 알맞은 추출기구
48. 추출을 위한 분쇄에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 선택한 추출방법에 알맞은 분쇄입자를 선택해야 한다.

- ② 분쇄된 커피에 미분이 많이 함유되어 있을수록 좋은 맛의 커피를 추출할 수 있다.
- ③ 적합한 분쇄는 양질의 원두, 적절한 배전, 올바른 추출법과 함께 좋은 커피를 얻기 위한 중요한 요소이다.
- ④ 분쇄할 때 커피 분쇄기(Grinder)에 의한 마찰열 발생을 최소화 한다.

49. 다음 은 에스프레소 추출 동작들이다. 올바른 순서대로 정렬한 것은?

- ㉠ 분쇄기를 작동시켜 적당량이 분쇄되면 동작을 멈춘다.
- ㉡ 커피 양 조절하기
- ㉢ 기계에서 필터 홀더를 빼낸다.
- ㉣ 추출버튼 작동 및 추출동작 완료
- ㉤ 에스프레소 잔을 놓는다.
- ㉥ 홀더를 그룹에 맞추어 짝 끼운다.
- ㉦ 그룹의 필터 망에 붙은 찌꺼기를 제거하고 찌꺼기 떨어진 필터 홀더를 마른 행주로 깨끗이 닦아준다.
- ㉧ 필터 안의 커피 레벨링(Levelling) 동작
- ㉨ 홀더를 분쇄기 밑에 밀어 넣고 레버를 당긴다.
- ㉩ 탬핑 동작
- ㉪ 홀더의 필터 주변을 손으로 깨끗이 털어준다.

- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥-㉦-㉧-㉨-㉩-㉪
- ② ㉢-㉣-㉠-㉢-㉡-㉨-㉣-㉣-㉥-㉤-㉤
- ③ ㉢-㉣-㉠-㉣-㉨-㉡-㉢-㉣-㉥-㉤-㉤
- ④ ㉢-㉠-㉡-㉣-㉣-㉢-㉥-㉦-㉨-㉣-㉤

50. 다음 중 원두의 저장조건에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 산패의 주원인은 커피의 향기 성분 간의 상호작용과 산소에 의한 산화 작용이다.
- ② 커피의 저장 온도가 10℃ 상승할 때마다 향기 성분은 2.3배씩 빨리 감소한다.
- ③ 분쇄한 커피는 공기와 접촉이 크므로 산화가 급격히 진행된다.
- ④ 강하게 배전한 원두는 산화가 더 늦게 진행된다.

51. 페이퍼 드립퍼에 있는 리브(Rib)의 역할을 바르게 설명한 것은?

- ① 드립퍼의 내구성을 높이는 역할을 한다.
- ② 필터와 드립퍼 사이에 간격을 만들어 커피 추출액이 쉽게 흘러 내려가도록 한다.
- ③ 접촉면을 높여 물이 빠지는 시간을 길게 하는 역할을 한다.
- ④ 리브(Rib)가 많을수록 유속이 느려져 보다 진한 커피를 뽑을 수 있다.

52. 다음은 추출 기구에 관한 설명이다. 바르게 연결된 것은?

- ① 플런저(Plunger) - 터키식 커피를 추출하는데 이용되는 기구로 미세하게 분쇄된 커피와 물을 함께 넣은 후 달이는 방식을 취한다.
- ② 케츠베(Cezve) - 비커와 뚜껑 가운데 봉이 달린 금속필터로 구성되어 있으며, 커피를 우려내는 방식을 취한다.
- ③ 모카포트(Moka pot) - 2개의 포트와 그 사이를 연결하는 필터로 구성되어 있다. 아래쪽 포트에서 끓은 물이 필터의 바스켓 부분에 넣은 커피가루를 통과해 위쪽의

포트에 분출되도록 구성되어 있다.

- ④ 사이펀(Syphon) - 찬물로 커피를 우려내는 방식으로 위, 아래 두 개의 유리볼과 그 사이를 조합하는 메탈필터로 이루어져 있다.

53. 머신을 이용한 에스프레소 추출 시 전혀 추출이 일어나지 않는 이유로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 추출되는 물의 온도가 너무 낮다.
- ② 머신의 분사필터가 막혀 있다.
- ③ 정수기의 필터가 막혀 있다.
- ④ 펌프 모터가 작동되지 않는다.

54. 탬핑(Tamping)을 하는 가장 주된 목적은?

- ① 필터에 커피를 잘 채우기 위하여
- ② 커피 케이크의 고른 밀도 유지를 통해 물이 균일하게 통과되게 하기 위하여
- ③ 물과의 접촉 면적을 늘리기 위하여
- ④ 두꺼운 크레마를 얻기 위하여

55. 에스프레소 추출에 40초가 걸렸다. 조정해야 할 사항은?

- ① 원두의 분쇄입자를 굵게 조절한다.
- ② 사용되는 커피의 양을 늘린다.
- ③ 보일러 압력을 높인다.
- ④ 탬핑의 강도를 높인다.

56. 에스프레소 추출 시 과소추출(under extraction)의 원인이 아닌 것은?

- ① 원두의 분쇄가 매우 굵다.
- ② 탬핑이 기준보다 약하다.
- ③ 추출압력이 너무 세다.
- ④ 기준양보다 적은 원두를 사용했다.

57. 다음 중 성격이 다른 하나는?

- ① 리스트레토(Ristretto) ② 카페 라떼(Caffe latte)
- ③ 롱고(Lungo) ④ 도피오(Doppio)

58. 필터 홀더(filter holder)의 두께를 두껍게 하는 가장 큰 이유는 무엇인가?

- ① 크레마를 많이 만들기 위해
- ② 쓴맛을 제거하기 위해
- ③ 온도를 유지하기 위해
- ④ 파손되는 것을 방지하기 위해

59. 그룹헤드의 개스킷(오링)의 교환 시기 설명 중 잘못된 것은?

- ① 필터 홀더를 정면에서 90°가 되게 돌릴 때 탄력이 느껴지지 않을 때
- ② 필터 홀더를 정면에서 돌릴 때 90°를 넘을 때
- ③ 커피의 추출이 연속적이지 않고 끊겨서 나올 때
- ④ 커피 추출 시 옆으로 물이 샅 때

60. 맛있는 한잔의 커피를 위하여 지켜야 할 사항들이다. 가장 거리가 먼 것은?

- ① 추출 기구는 항상 청결하게 유지한다.
- ② 항상 신선한 원두를 사용한다.
- ③ 깨끗하고 알맞은 온도의 물을 사용한다.

- ④ 신속한 추출을 위해 원두는 미리 분쇄하여 사용한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

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

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	③	②	④	①	③	④	③	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	③	①	①	③	①	②	②	②	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	④	①	②	①	③	④	③	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	①	③	③	②	③	②	①	②	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	①	②	③	④	①	③	②	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	③	①	②	①	①	②	③	③	④