

1과목 : 종자생산학

- 인공교배하기 전에 제웅이 필요 없는 작물만으로 나열된 것은?
 ① 수박, 오이 ② 오이, 토마토
 ③ 토마토, 벼 ④ 콩, 보리
- 다음 중 바이러스에 의해 발병하는 것은?
 ① 콩 오갈병 ② 보리 겉깜부기병
 ③ 벼 흰빛잎마름병 ④ 벼 이삭누룩병
- 종자전염성 식물병으로 병원이 바이러스인 것은?
 ① 옥수수 맥각병 ② 옥수수 노균병
 ③ 콩 회색줄기마름병 ④ 오이 녹반모자이크병
- 종자처리 방법 중 건열처리의 주 목적은?
 ① 어린 식물체의 양분 흡수 촉진
 ② 종자전염 바이러스 제거
 ③ 종자의 수분흡수 증대
 ④ 종자발아에 필요한 대사과정 촉진
- 화아유도에 가장 효과가 큰 광파장은?
 ① 430nm ② 550nm
 ③ 660nm ④ 730nm
- 종자 휴면의 진정한 의미는?
 ① 양·수분의 흡수불능으로 생육의 쇠퇴현상이다,
 ② 발아에 적당한 조건이 갖추어져도 발아하지 않는 상태이다.
 ③ 일사량 부족으로 인한 휴식현상이다.
 ④ 차세대 번식을 위한 양분저장을 위한 휴식현상이다.
- 다음 중 보리 종자의 수확 및 탈곡시 기계적 손상을 최소화할 수 있는 수분함량은?
 ① 10% ② 15%
 ③ 20% ④ 25%
- 종자의 표준발아검사시 치상하는 종자수와 반복수를 바르게 나타낸 것은?
 ① 50 립씩 2반복 ② 50 립씩 4반복
 ③ 80 립씩 2반복 ④ 100 립씩 4반복
- 다음 종자구조 중 난과식물에서 그 형태를 찾아볼 수 없을 정도로 퇴화된 것은?
 ① 종피 ② 주심
 ③ 배유 ④ 배
- 다음 중 타가수정 작물에 많은 생리현상이 아닌 것은?
 ① 웅예선숙 ② 자예선숙
 ③ 이형예현상 ④ 폐화수정
- 채종재배 시 식물 영양에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 엽채류나 근채류의 채종재배 시 비배관리는 일반 재배와 별 차이가 없다.
 ② 채종재배 시 질소를 일찍 끊을수록 개화 및 채종기가 빨

- 라지는 경향이 있다.
- 채소 중에서 무, 배추, 양배추 및 셀러리 등은 미량요소로서 망간을 많이 요구한다.
 - 오이, 호박 및 가지 등의 채종재배 기간은 전체 재배기간에 비하여 매우 짧다.
 - 종자의 후숙에 대한 설명으로 맞는 것은?
 ① 층적처리는 종자를 건조 및 저온조건에서 처리한다.
 ② 건조로 후숙시는 높은 온도와 습도조건에서 처리한다.
 ③ 인삼 종자는 후숙기간(1개월 미만)이 짧다.
 ④ 후숙은 완전한 형태의 종자로 성숙시킨다.
 - 밀 종자의 테트라졸리움(tetrazolium) 검사에서 발아능이 가장 좋은 종자의 상태는?
 ① 배가 착색되지 않은 종자
 ② 배가 청색으로 착색된 종자
 ③ 배가 붉은색으로 착색된 종자
 ④ 배가 옅은 분홍색으로 착색된 종자
 - 종자의 수확에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 수확기의 결정에는 종실의 수분 함량이 중요하다.
 ② 적기보다 수확을 빨리하면 미숙립의 손실이 많아진다.
 ③ 적기보다 늦게 수확하는 것이 건조가 잘 되어 탈곡제조과정의 손실을 방지할 수 있다.
 ④ 수확기는 수확과 건조과정에서의 강우를 회피해야 하므로 기상조건도 고려되어야 한다.
 - 다음 중 종자의 발아억제에 관여하는 물질은?
 ① abscisic acid ② auxin
 ③ cytokinin ④ gibberellin
 - 피자식물 종자의 핵형구성이 옳은 것은?
 ① 배유 = 2n, 배=2n, 종피 =2n
 ② 배유 = 2n, 배=3n, 종피 =n
 ③ 배유 = 3n, 배=2n, 종피 =n
 ④ 배유 = 3n, 배=2n, 종피 =2n
 - 자가불화합계통 채종 시 수분방법이 알맞게 짝지어진 것은?
 ① 뇌수분 : 인공수분 ② 개화수분 : 인공수분
 ③ 노화수분 : 자연수분 ④ 자가수분 : 자연수분
 - 단위결과를 유기하는 방법인 것은?
 ① 뇌수분 ② 여교잡
 ③ 인공수분 ④ 착과제 처리
 - 순도검사의 시료에 종자 크기가 반질 이상인 발아립(發芽粒)이 섞여있다면 이는 어느 범주에 속하는가?
 ① 이물 ② 이중종자
 ③ 잡초종자 ④ 정립
 - 단자엽식물 종자가 발아할 때에 가수분해효소의 방출이 이루어지는 곳은?
 ① 호분층 ② 배
 ③ 배유 ④ 배축

2과목 : 식물육종학

21. 다음 중 유전상관에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 유전상관의 값은 두 형질의 유전공분산과 환경분산을 이용해 구한다.
 - ② 유전상관은 유전자간의 연관과 다면발현성에 기인한다.
 - ③ 유전상관의 값은 변동이 심하여 육종상 이용이 불가능하다.
 - ④ 일반적으로 유전상관의 값은 표현형 상관보다 낮으며 세대에 따라 달라진다.

22. 경지잡초 가운데서 선발하여 재배식물로 된 작물로만 짝지어진 것은?
- ① 완두, 호밀 ② 벼, 보리
 - ③ 벼, 완두 ④ 옥수수, 벼

23. 넓은 의미의 유전력을 바르게 나타낸 것은?(V_G :유전분산, V_E :환경분산, V_P :표현형분산)

① $\frac{V_P}{V_G}$	② $\frac{V_P}{V_G + V_E}$
③ $\frac{V_G}{V_E}$	④ $\frac{V_G}{V_G + V_E}$

24. 수정하지 않은 난세포가 수분작용의 자극을 받아 배로 발달하는 것은?
- ① 위수정생식 ② 복상포자생식
 - ③ 무포자생식 ④ 부정배생식

25. 후대로 유전하지 않는 변이는?
- ① 돌연변이 ② 유전자변이
 - ③ 방황변이 ④ 교잡변이

26. 다음 중 제1감수분열 전기에 일어나는 5단계로 옳은 것은?
- ① 세사기→대합기→이동기→태사기→이중기
 - ② 세사기→대합기→태사기→이중기→이동기
 - ③ 이동기→세사기→대합기→태사기→이중기
 - ④ 이동기→대합기→태사기→세사기→이중기

27. 유전적 침식의 원인과 거리가 먼 것은?
- ① 작물재배의 기계화와 육성품종의 상업화가 되어 작물재배가 가속화 된다.
 - ② 산림개발에 의해 식생이 파괴되고 품종이 획일화된다.
 - ③ 지구 온난화에 따른 사막화 등의 환경변화로 생태계가 파괴된다.
 - ④ 다양한 재래종의 재배에 의해 수량이 감소된다.

28. 야생식물이 재배화되면서 순화한 특성은?
- ① 종자산포 능력 강화
 - ② 식물의 방어적 구조 강화
 - ③ 종자발아의 균일성 약화
 - ④ 종자의 휴면성 약화

29. 다음 중 ()에 알맞은 것은?

바이러스를 제거하기 위한 많은 방법 중 ()가 가장 널리 사용되고 있다. ()는 바이러스의 복제를 저해하여 분열 세포 시 바이러스의 불활성화가 일어나며, 그 결과 바이러스가 제거된다.

- ① 옥신처리 ② 지베렐린처리
- ③ 고온처리 ④ 저온처리

30. 다음 중 열성상위의 F_2 의 분리비는?
- ① 9:7 ② 15:1
 - ③ 9:3:4 ④ 9:6:1

31. 파지의 유전연구에 이용되고 있는 돌연변이에 해당하지 않는 것은?
- ① 기주범위 돌연변이체 ② 용균반형 돌연변이체
 - ③ 겸상적혈구 돌연변이체 ④ 조건치사 돌연변이체

32. 십자화과 채소에서 자식시킬 수 있으며, 자가불화합성인 계통을 유지할 수 있게 하는 방법은?
- ① 타가수분 ② 뇌수분
 - ③ 종간교잡 ④ 근계교배

33. 다음 중 여교배 세대에 따라 반복친을 나타낼 때 BC_4F_1 에 해당하는 반복친은 약 몇 %인가?
- ① 75.0 ② 87.5
 - ③ 93.8 ④ 96.9

34. 다음 중 (가), (나)에 알맞은 것은?

(가)에서는 화분(n)의 유전자가 화합·불화합을 결정하며, (나)에서는 화분을 생산한 개체(2n)의 유전자형에 의해 화합·불화합이 달라진다.

- ① 가: 포자체형 자가불화합성
나: 배우체형 자가불화합성
- ② 가: 배우체형 자가불화합성
나: 포자체형 자가불화합성
- ③ 가: 유전자적 응성불임성
나: 세포질적 응성불임성
- ④ 가: 세포질적 응성불임성
나: 유전자적 응성불임성

35. 목표로 하는 전체 형질에 대하여 동시에 선발할 때 각 형질에 대한 중요도에 따라 점수를 주어 총 득점수가 많은 것부터 선발할 때 이용되는 것은?
- ① 선발지수 ② 유전력
 - ③ 회귀계수 ④ 상관계수

36. 다음에서 설명하는 것은?

상동계놈이 한 개 뿐이므로 열성형질의 선발이 쉽고, 염색체를 배가하면 곧바로 동형접합체(순계)를 얻을 수 있다.

- ① 반수체 ② 동질3배체
- ③ 동질4배체 ④ 복2배체

37. 다음 중 포장저항성과 관련 있는 것은?
 ① 진성(진정) 저항성 ② 주동유전자 저항성
 ③ 수직 저항성 ④ 수평 저항성
38. 다음 중 자가불화합성을 나타내지 않기 때문에 자식률이 매우 높은 것은?
 ① 양성화 ② 자웅이주
 ③ 자가불화합성 ④ 용예선속
39. 다음 중 ()에 알맞은 것은?
 유전자 수준에서 가장 작은 변화는 ()로, DNA 염기서열 중 한 쌍만이 변화하여 원래 DNA에 코드된 아미노산과 다른 아미노산을 지정함으로써 돌연변이가 일어나는 경우이다.
- ① 다수성돌연변이 ② 총치환돌연변이
 ③ 복귀돌연변이 ④ 점돌연변이
40. 협의의 유전력이란?
 ① 표현형분산에 대한 상가적분산의 비율
 ② 표현형분산에 대한 우성효과분산의 비율
 ③ 유전분산에 대한 상가적분산의 비율
 ④ 유전분산에 대한 우성효과분산의 비율

3과목 : 재배원론

41. 혼파의 장점에 해당하지 않는 것은?
 ① 영양상의 이점 ② 파종작업의 편리
 ③ 공간의 효율적 이용 ④ 질소질 비료의 절약
42. 작물이 영양 발육단계로부터 생식 발육단계로 이행하여 화성을 유도하는 주요요인이 아닌 것은?
 ① C/N율 ② T/R율
 ③ 일장조건 ④ 온도조건
43. 작물의 내건성에 대하여 가장 올바르게 설명한 것은?
 ① 잎의 표피에 기공수가 많다.
 ② 잎이 작고 왜소한 식물이 내건성이 크다.
 ③ 저수능력이 작고, 근근이 표층에 많이 분포한다.
 ④ 건조할 때에 증산작용이 크다.
44. 화본과 작물이 아닌 것은?
 ① 옥수수 ② 귀리
 ③ 수수 ④ 알팔파
45. 종묘로 이용되는 기관이 맞게 연결된 것은?
 ① 덩이뿌리 - 다알리아, 감자, 동탄지
 ② 덩이줄기 - 감자, 토란, 마늘
 ③ 비늘줄기 - 마늘, 백합, 생강
 ④ 땅속줄기 - 생강, 박하, 호프
46. 종자의 순도가 90%, 100립중이 20g. 수분함량이 15%, 발아율이 80%일 때 종자의 진가(용가)는?

- ① 13.5 ② 18
 ③ 30 ④ 72
47. 작물야생종의 분포를 고고학, 역사학 및 언어학적 고찰을 통하여 재배식물의 기원지를 추정한 사람은?
 ① De Candolle ② Vavilov
 ③ Allen ④ Peake
48. 방사선 중 가장 현저한 생물적 효과를 갖고 있는 것은?
 ① ⁵⁰Fe ② α선
 ③ β선 ④ γ선
49. 주심(珠心)이 발달하여 형성된 것으로 양분을 저장하는 것은?
 ① 배 ② 배유
 ③ 외배유 ④ 자엽
50. 작물에 요소를 엽면시비할 때 알맞은 농도는?
 ① 1% 정도 ② 3% 정도
 ③ 5% 정도 ④ 7% 정도
51. 여러 가지 잡초의 해작용 중에서 유해물질의 분비로 인한 피해란?
 ① 잡초와 작물과의 양분 경쟁에 의한 피해
 ② 목초지에서 유해한 잡초로 인한 가축의 피해
 ③ 잡초의 뿌리로부터 분비되는 물질로 인한 피해
 ④ 잡초에 기생하는 병해충이 분비하는 유해물질에 의한 피해
52. 다음 중 방사선량의 단위로 사용되지 않는 것은?
 ① cpm ② rhm
 ③ rad ④ rep
53. 식물의 필수원소 중의 하나인 붕소가 결핍되었을 때 식물에 나타나는 특징적인 증상은?
 ① 분열조직에 과사가 일어나고 사과의 축과병과 같은 병해를 일으키며 수정, 결실이 나빠진다.
 ② 생장점이 말라죽고 줄기가 약해지며 잎의 끝이나 돌레가 황화되고, 심하면 아랫잎이 떨어진다.
 ③ 생육초기에 뿌리의 발육이 나빠지고 잎이 암녹색이 되어 돌레에 점이 생기며, 심하게 결핍되면 잎이 황색으로 변한다.
 ④ 황백화 현상이 일어나고 줄기나 뿌리에 있는 생장점의 발육이 나빠지며 식물체내의 탄수화물이 감소하며 종자의 성숙이 나빠진다.
54. 작물의 일반분류에서 잡곡에 해당하지 않는 것은?
 ① 기장 ② 귀리
 ③ 수수 ④ 옥수수
55. 식물이 주로 이용하는 토양의 수분 형태는?
 ① 결합수 ② 중력수
 ③ 흡습수 ④ 모관수
56. 내염재배(耐鹽栽培)에 해당하지 않는 것은?
 ① 환수(換水) ② 황산근 비료 사용

- ③ 내염성품종의 선택 ④ 조기재배·휴입재배
- 57. 전 세계로부터 수집한 작물의 연구를 통해서 다양성에 주목 하였으며, 모든 Linne종은 아종과 변종으로 구성되어 있으며, 또한 변종은 형태적 생태적인 특성이 다른 많은 계통으로 구성되었다고 한 사람은?
① Camerarius ② Linne
③ Mendel ④ Vavilov
- 58. 과실 낙과방지 방법으로 틀린 것은?
① 옥신(auxin)을 살포한다.
② 질소질 비료를 다소 부족하게 사용한다.
③ 관개, 멀칭 등으로 토양 건조를 방지한다.
④ 주품종과 친화성이 있는 수분수를 20~30% 혼식한다.
- 59. 개량 삼포식 농업에서 휴한기에 재배하는 작물은?
① 화곡류 작물 ② 화분과 목초
③ 콩과 목초 ④ 채소류 작물
- 60. 벼에서 나타나는 냉해를 지연형 냉해와 장해형 냉해로 구분 하는 가장 큰 이유는?
① 냉해를 일으키는 원인이 다르기 때문이다.
② 냉해를 일으키는 원인과 피해정도가 다르기 때문이다.
③ 벼의 품종에 따라 냉해의 양상이 뚜렷하게 구분되기 때문이다.
④ 냉해를 입는 벼의 생육시기와 피해양상 및 정도가 다르기 때문이다.

4과목 : 식물보호학

- 61. 파이토플라스마에 의한 병으로만 짝지어진 것은?
① 벼 오갈병, 대추나무 빗자루병
② 뽕나무 오갈병, 오동나무 빗자루병
③ 붉나무 빗자루병, 뽕나무 빗자루병
④ 뽕나무 빗자루병, 대추나무 빗자루병
- 62. 자낭균이 형성하는 자낭각이 공과 같이 막혀 있어 부서지면 서 자낭포자를 방출하는 형태의 것은?
① 자낭반 ② 자낭구
③ 자낭각 ④ 자낭자좌
- 63. 희석살포용 제형 중에서 고형제제인 것은?
① 유제 ② 액제
③ 수화제 ④ 액상수화제
- 64. 유충과 성충이 모두 작물을 갉아먹어 피해를 주는 것은?
① 벼룩잎벌레 ② 고자리파리
③ 배추흰나비 ④ 담배거세미나방
- 65. 병든 식물에서 호흡의 변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 병든 식물의 호흡률은 일반적으로 증가한다.
② 감수성 품종에 비해 저항성 품종에서는 호흡이 감소한다.
③ 병든 식물의 호흡증가는 대사작용의 증가 때문이다.

- ④ 병든 식물의 호흡증가는 산화적 인산화반응의 해리에 의해 발생한다.
- 66. 우리나라 논 잡초의 군락형성에 있어서 다년생 잡초가 증가 되는 가장 직접적인 요인은?
① 시비량의 증가 등에 의한 재배법의 법칙
② 동일 제초제의 연용처리에 의한 논잡초의 초종변화
③ 경운이나 정지법의 변화에 따른 추경 및 춘경의 감소
④ 조기이식 및 답리작의 감소, 조숙품종의 도입 등 재배사 기의 변동
- 67. 원제의 성질이 지용성으로 물에 잘 녹지 않을 때 유기용매 에 녹여 유화제를 첨가한 용액으로 사용할 때 많은 양의 물 에 희석하여 액제 상태로 분무하는 제형은?
① 액제 ② 입제
③ 분제 ④ 유제
- 68. 이화명나방에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 연 1회 발생한다.
② 수십 개의 알을 따로따로 하나씩 낳는다.
③ 주로 벚짖 속에서 성충 형태로 월동한다.
④ 잎집을가해한 후 줄기 속으로 먹어 들어간다.
- 69. 병원균에 침해받은 부위가 비정상적으로 커지는 병은?
① 고구마 무름병 ② 배추 무사마귀병
③ 오이 덩굴쪼김병 ④ 사과나무 점무늬병
- 70. 프로피 수화제 20L에 약량 20g을 희석하고자 할 때 희석배 수는?
① 100배 ② 500배
③ 1000배 ④ 2000배
- 71. 계면활성제의 사용 용도로 가장 부적합한 것은?
① 유탁제 ② 유화제
③ 분산제 ④ 전착제
- 72. 파리의 미각 감각기관의 위치는?
① 입틀 ② 다리
③ 더듬이 ④ 쌍꼬리
- 73. 식물의 재배기간 동안 2차 전염원을 형성하지 않는 병원균 은?
① 감자 역병균
② 수박 탄저병균
③ 옥수수 깨씨무늬병균
④ 배나무 붉은별무늬병균
- 74. 곤충의 호흡계에 해당되는 것은?
① 기문 ② 침샘
③ 기저막 ④ 말피기관
- 75. 우리나라 논에서 설포닐우레아계 제초제에 대해 저항성을 나타내는 논 잡초가 아닌 것은?
① 깨풀 ② 마디꽃
③ 물달개비 ④ 올챙이고랭이

여 국민건강에 나쁜 영향을 미칠 우려가 있는 경우

- 91. 다음 중 품종명칭으로 등록될 수 있는 것은?
 - ① 1개의 고유한 품종명칭
 - ② 숫자로만 표시하거나 기호를 포함하는 품종명칭
 - ③ 해당 품종 또는 해당 품종 수확물의 품질 · 수확량 · 생산시기 · 생산방법 · 사용방법 또는 사용시기로만 표시한 품종명칭
 - ④ 해당 품종이 속한 식물의 속 또는 종의 다른 품종의 품종명칭과 같거나 유사하여 오인하거나 혼동할 염려가 있는 품종명칭

92. 다음 중 ()에 알맞은 내용은?

식물신품종보호관련법상 품종보호권이 공유인 경우 각 공유자는 계약으로 특별히 정한 경우를 제외하고는 다른 공유자의 동의를 받지 아니하고 () 할 수 있다.

- ① 공유지분을 양도
 - ② 공유지분을 목적으로 하는 질권을 설정
 - ③ 해당 품종보호권에 대한 전용실시권을 설정
 - ④ 해당 보호품종을 자신이 실시
93. 품종보호를 받을 수 있는 권리의 승계에 대한 내용으로 틀린 것은?
- ① 동일인으로부터 승계한 동일한 품종보호를 받을 수 있는 권리에 대하여 같은 날에 둘 이상의 품종보호 출원이 있는 경우에는 품종보호 출원인 간에 협의하여 정한 자에게만 그 효력이 발생한다.
 - ② 품종보호 출원 전에 해당 품종에 대하여 품종보호를 받을 수 있는 권리를 승계한 자는 그 품종보호의 출원을 하지 아니하는 경우에도 제3자에게 대항할 수 있다.
 - ③ 품종보호 출원 후에 품종보호를 받을 수 있는 권리의 승계는 상속이나 그 밖의 일반승계의 경우를 제외하고는 품종보호 출원인이 명의변경 신고를 하지 아니하면 그 효력이 발생하지 아니한다.
 - ④ 품종보호를 받을 수 있는 권리의 상속이나 그 밖의 일반승계를 한 경우에는 승계인은 지체 없이 그 취지를 공동부령으로 정하는 바에 따라 농림축산식품부장관 또는 해양수산부장관에게 신고하여야 한다.

94. 다음 중 종자관리사의 자격기준으로 틀린 것은?
- ① 종자기사 자격을 취득한 사람으로서 자격 취득 전후의 기간을 포함하여 종자업무에 1년 이상 종사한 사람
 - ② 버섯종균기능사 자격을 취득한 사람으로서 자격취득 전후의 기간을 포함하여 버섯 종균업무에 3년 이상 종사한 사람(버섯 종균을 보증하는 경우에만 해당한다.)
 - ③ 종자기술사 자격을 취득한 사람
 - ④ 종자산업기사 자격을 취득한 사람으로서 자격 취득 전후의 기간을 포함하여 종자업무와 유사한 업무에 1년이상 종사한 사람

95. 다음 중 종자업 등록을 하지 않아도 종자를 생산 · 판매할 수 있는 자로 맞는 것은?
- ① 시·도지사
 - ② 농업계 대학원에서 실험하는 자
 - ③ 농업계 전문대학에서 실험하는 자
 - ④ 실업계 고등학교 교사

96. 다음 중 종자를 생산 · 판매하려는 자의 경우에 종자관리사를 두어야 하는 작물은?
- ① 장미
 - ② 뽕
 - ③ 무
 - ④ 페튜니아

97. 식물신품종보호관련법상 품종보호권 또는 전용실시권을 침해한 자는 어떠한 처벌을 받는가?
- ① 3년 이하의 징역 또는 5백만원 이하의 벌금에 처한다.
 - ② 5년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.
 - ③ 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.
 - ④ 9년 이하의 징역 또는 2억원 이하의 벌금에 처한다.

98. 다음의 종자검사의 검사기준에서 이물로 처리되는 것은?
- ① 선충에 의한 총영립
 - ② 미숙립
 - ③ 발아립
 - ④ 소립

99. 종자관리요강에서 포장검사 및 종자검사의 검사기준 항목 중 백분율을 전체에 대한 개수 비율로 나타내는 항목으로만 짝지어진 것은?
- ① 정립, 수분
 - ② 정립, 피해립
 - ③ 발아율, 수분
 - ④ 발아율, 병해립

100. 다음 중 국가품종목록 등재 대상작물이 아닌 것은?
- ① 감자
 - ② 보리
 - ③ 사료용 옥수수
 - ④ 콩

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