

1과목 : 종자생산학

- 다음 중 근교약세(내촌약세)가 가장 작은 채소는?
 ① 수박 ② 당근
 ③ 양파 ④ 양배추
- 종자의 표준발아검사 기준에는 작물별로 발아기준이 다르게 규정되어 있다. 특별히 규정되어 있지 않은 사항은?
 ① 치상재료 ② 온도조건
 ③ 수분조건 ④ 치상조건
- 감자 원종포 포장검사에서 각 검사항목 최고한도는?
 ① 이종종자수 0%, 모자익바이러스 0.3%, 엽권바이러스 0.5%
 ② 이종종자수 0%, 모자익바이러스 0.3%, 엽권바이러스 1.0%
 ③ 이종종자수 0%, 모자익바이러스 1.0%, 엽권바이러스 0.5%
 ④ 이종종자수 0%, 모자익바이러스 1.0%, 엽권바이러스 1.0%
- 다음 중 종자 휴면의 주요 원인이 산소를 통과시키지 않는 종피에 의해서 발생하는 작물은?
 ① 콩 ② 사과
 ③ 도꼬마리 ④ 인삼
- 포자에서 재종 재배시 격리거리가 가장 가까운 작물은?
 ① 배추 ② 고추
 ③ 양파 ④ 상추
- 오이의 성 표현과 관계가 없는 생장 조절제는?
 ① 지베렐린(GA) ② 초산은(AgNO₃)
 ③ 에스렐(Ethrel) ④ 인돌초산(IAA)
- 종자의 건조에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 수확한 종자는 곧 충분히 다시 말려야 한다.
 ② 맑은 날에는 햇볕 아래 펴서 말린다.
 ③ 비가 올 때에는 종자를 건열소독 할 때의 온도로 건조시킨다.
 ④ 마대에 널어야 할 때에는 반 정도 널어서 공기가 잘 통하게 해 준다.
- 종자의 표준 발아검사시 치상하는 종자수와 검사횟수는?
 ① 10립씩 2반복 ② 50립씩 2반복
 ③ 100립씩 2반복 ④ 100립씩 4반복
- 종자세(seed vigour)와 발아능(seed viability)의 관계 설명으로 틀린 것은?
 ① 발아능은 묘의 출현 속도와 균일성에 대한 능력이다.
 ② 종자의 퇴화가 진행되면 종자세의 저하는 발아능의 저하보다도 앞서 진행한다.
 ③ 종자의 퇴화정도는 종자세와 발아능의 차이라고 할 수 있다.
 ④ 종자세는 퇴화과정 중에 일어나는 측정 가능 요소를 정량적으로 도출하여 검사한다.

- 병충해의 물리적 방제법에 속하는 것은?
 ① 저항성 품종의 선택 ② 약제 살포
 ③ 담수 ④ 천적이용
- 개화를 유도하는 화학물질이 아닌 것은?
 ① IAA ② NAA
 ③ Cytokinin ④ MH
- 종자의 약제소독방법 중에서 대량처리시 흡인할 염려가 있으므로 작업장에 환기장치가 필요한 처리는?
 ① 액제(liquids) ② 분제(dusts)
 ③ 도말(slurry method) ④ 환약(pelleting)
- 종자는 알맞은 등숙단계에서 채종되어야 한다. 심자화과 작물의 채종적기는 언제인가?
 ① 백숙기 ② 녹숙기
 ③ 갈숙기 ④ 고숙기
- 감자의 휴면을 타파하고 최아하는 가장 효과적이고 간편한 방법은?
 ① 절단한 감자를 지베렐린 2ppm에 30 ~ 60분간 침지
 ② 절단한 감자를 에틸렌크로로하이드린 50%용액에 15분간 침지
 ③ 절단한 감자를 0.51%의 과산화수소에 1시간 침지
 ④ 1ppm의 에틸렌 가스에 밀봉 처리
- 미숙기에 수확한 종자의 발아능 획득에 후숙의 효과가 가장 큰 것은?
 ① 과채류 ② 근채류
 ③ 엽채류 ④ 곡실류
- 종자의 휴면에는 자발휴면과 타발휴면이 있다. 자발휴면에 포함되지 않는 것은?
 ① 생리적 휴면, 미숙 배
 ② 미숙에 의한 휴면, 종피에 의한 휴면
 ③ 종자 휴식, 기계적 저항에 의한 휴면
 ④ 배 휴면, 억제물질에 의한 휴면
- 옥수수에서 배유의 유전자 조성에 따른 발아율이 높은 것에서 낮은 순서로 배열된 것은?(단, Su는 우성유전자이다.)
 ① SUSUSU → SUSU_{su} → SU_{su}su → sususu
 ② SU_{su}su → SUSU_{su} → SUSUSU → sususu
 ③ sususu → SU_{su}su → SUSU_{su} → SUSUSU
 ④ SUSU_{su} → SU_{su}su → SUSUSU → sususu
- 다음 중 유전적 종자퇴화가 아닌 것은?
 ① 자연교잡
 ② 돌연변이
 ③ 이형유전자의 분리
 ④ 온난한 평지 재배에서의 씨감자
- 100kg의 종자가 수분함량이 20%에서 12%로 건조하였을 때 중량은 약 얼마인가?
 ① 91kg ② 80kg

- ③ 85kg ④ 95kg

20. 편백류 종자의 채취 적기로 가장 적합한 시기는?

- ① 3 ~ 4월 ② 5 ~ 6월
- ③ 7 ~ 8월 ④ 9 ~ 10월

2과목 : 식물육종학

21. 종자산업법상 새로운 품종이 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 신규성 ② 구별성
- ③ 균일성 ④ 저항성

22. 다음 변이의 특이성 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 연속변이는 양적변이라고 한다.
- ② 교배변이는 유전하지 않는다.
- ③ 방황변이는 대체로 연속변이를 나타낸다.
- ④ 돌연변이는 유전한다.

23. 식물에 있어서 타가수정율을 높이는 것이 아닌 것은?

- ① 폐화수정 ② 자웅이주
- ③ 자가불화합성 ④ 웅예선숙

24. 꽃의 조직 중에 나중에 종피로 되는 부분은?

- ① 자방벽(子房壁) ② 조세포(助細胞)
- ③ 주피(珠皮) ④ 주벽(珠柄)

25. 어떤 형질이 세포질 유전을 하는지 알아보기 위하여 쓰는 방법은?

- ① 여교잡(屺交雜) ② 정역교배(正逆交配)
- ③ 복교잡(複交雜) ④ 검정교배(檢定交配)

26. 종속간 잡종(F1)은 흔히 불임이 심한데 그 원인은?

- ① 양친의 계능 차이 ② 자식약세
- ③ 자가 불화합성 ④ 자웅이숙

27. 다음 중 반수체를 이용한 육종법의 가장 큰 장점은?

- ① 배수체를 만들기가 가장 쉽다.
- ② 새로운 유전자의 창성이 가능하다.
- ③ 단기간에 호모(Homo) 개체를 얻을 수 있다.
- ④ 종자 생산이 유리하다.

28. 계능분석에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

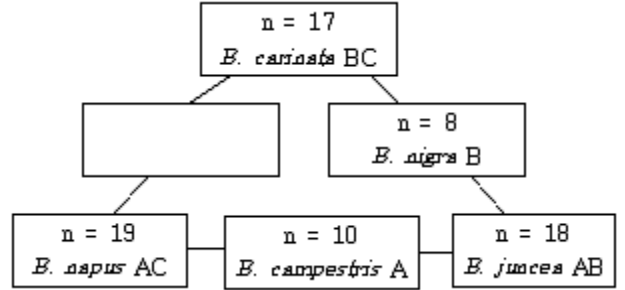
- ① 분석종으로는 계능을 아직 모르는 이배체를 사용한다.
- ② 근연종이 가지는 계능 간의 친화력을 조사한다.
- ③ 여러 개의 분석종과 교배함으로써 계능을 정확히 알 수 있다.
- ④ F1 식물의 성숙분열에 있어서 염색체의 접합 여부로 분석한다.

29. 유전자 분석(gene analysis)이란 육종대상 형질에 관여하는 유전자의 수나 위치, 그리고 이들의 상호관계를 분석하는 것이다. 연관의 정도를 알아보는데 사용하는 검정법 중 가장 적합한 것은?

- ① 카이자승 검정법 ② 분리비의 확인법

- ③ 조환가의 계산 ④ 돌연변이 유무 확인법

30. 십자화과(Brassica) 속의 종간 계능분석을 실시하여 다음과 같이 계능 분석도를 만들었다. 빈 곳에 가장 알맞은 것은?



- ① n = 7, B.oleracea B
- ② n = 9, B.oleracea C
- ③ n = 29, B. oleracea AB
- ④ n = 36, B.napo-campestris ABC

31. 다음 중 복교잡법(複交雜法)은?

- ① A × B ② (A × B) × A × B
- ③ (A × B) × (C × D) ④ (A × B) × C

32. 자연교잡에 의한 품종퇴화를 방지하기 위하여 어떤 조치가 필요한가?

- ① 격리 재배한다. ② 계통 재배한다.
- ③ 원원종 재배를 한다. ④ 축성 재배를 한다.

33. 다음 중 분자표지를 적용하기에 적절치 못한 유전 육종분야는?

- ① 품종감별 ② 간접선택
- ③ 유전자지도 작성 ④ 인공종자 제작

34. 신품종의 특성을 유지하기 위해서 실시하는 사항 중 옳지 않은 것은?

- ① 격리재배를 한다.
- ② 주변 농가에서 먼 곳에 심는다.
- ③ 유사 품종의 기계적 혼입을 막는다.
- ④ 그 작물의 주산지에 다른 품종과 인접하여 심는다.

35. 농작물의 다수성 품종은 물질생산능력(source)과 물질수용능력(sink)이 모두 커야 한다. 벼, 보리와 같은 재배식물의 물질수용능력과 관련된 형질만 묶어 놓은 것은?

- ① 엽면적, 광합성 능력, 동화물질의 전류능력
- ② 광합성 능력, 동화물질의 전류능력, 종실의 크기
- ③ 동화물질의 전류능력, 종실의 크기, 이삭당 종실의 수
- ④ 종실의 크기, 이삭당 종실의 수, 엽면적

36. 식물 조직배양 기술 중 배주(胚珠)배양이나 배(胚)배양은 주로 어떤 경우에 적용하는가?

- ① 품질이 우수한 품종을 육성코자 할 때
- ② 여교배에 의하여 동일 유전자계통을 육성코자 할 때
- ③ 종속간 교배에 의한 유용 유전자 도입을 목표로 할 때
- ④ 수량이 많은 합성품종을 육성코자 할 때

37. 교잡육종의 이론적 근거가 되는 것은?

- ① 양친의 우량특성을 1개체에 새로 조합시킨다.

- ② 순계설에 이론적 근거를 둔다.
- ③ 계통 내 집단을 대상으로 선발한다.
- ④ 자식약세의 특성을 이용한다.

38. 찰벼(wxwx)의 암술에 메벼(WxWx)의 화분을 수분했을 때 배유의 유전자형과 찰·메성을 옳게 나타낸 것은?

- ① wxwx 찰성 ② Wxwx 메성
- ③ wxwxwx 찰성 ④ wxwxWx 메성

39. 벼 유전자원의 수집, 보존, 기록, 평가, 정보관리 등의 업무를 수행하는 국제기구?

- ① CIMMYT ② IITA
- ③ IRRI ④ ILRI

40. 세계 최초의 GMO 토마토 '플레이버세이버(Flavr Savr)'를 육성한 방법은?

- ① RFLP 기술
- ② 안티센스(antisense) DNA 기술
- ③ 중합효소연쇄반응(PCR) 기술
- ④ 염색체 걸기 기술

3과목 : 재배원론

41. 토양수분의 수주 높이가 1000cm일 때 pF값과 기압은 각각 얼마인가?

- ① pF 0, 0.001기압 ② pF 1, 0.01기압
- ③ pF 2, 0.1기압 ④ pF 3, 1기압

42. SMS(soil moisture stress)를 가장 잘 설명한 것은?

- ① 내·외액의 농도 차에 의해서 삼투를 일으키는 압력
- ② 삼투에 의해서 세포의 수분이 늘면 세포를 증대시키려는 압력
- ③ 토양의 수분보유력 및 삼투압을 합친 것
- ④ 삼투압과 막압을 합친 것

43. 해충이 병원균을 매개하는 것은?

- ① 벼 줄무늬잎마름병 ② 보리 걸깜부기병
- ③ 토마토 청고병 ④ 오이 흰가루병

44. 다음 중 산성토양에 가장 약한 작물들로만 짝지어진 것은?

- ① 벼, 호밀 ② 땅콩, 콩
- ③ 보리, 귀리 ④ 콩, 양파

45. 내식성(耐蝕性) 작물에 해당되는 것은?

- ① 옥수수 ② 담배
- ③ 알팔파 ④ 목화

46. 다음 방사선의 종류 중 가장 현저한 생물적 효과를 가진 방사선은?

- ① α선 ② β선
- ③ γ선 ④ π선

47. 잡초 종자의 발아에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 잡초 종자는 대개 수명이 짧다.
- ② 잡초 종자는 대개 혐광성이다.

- ③ 잡초 종자는 대개 번온에서 발아율이 낮아진다.
- ④ 잡초 종자는 대개 복토가 얇으면 잘 발아한다.

48. 풍해의 기계적 장해에 해당 되는 것은?

- ① 벼에서 수분 및 수경이 저해되어 불임립(不稔粒)이 발생한다.
- ② 상처가 나면 호흡이 증대되어 체내의 양분 소모가 증대된다.
- ③ 증산이 커져서 식물이 건조해진다.
- ④ 기공이 닫혀 광합성이 감소한다.

49. 다음 중 생력화 재배와 가장 관련이 적은 것은?

- ① 기계화재배 ② 다품종(多品種) 재배
- ③ 제초제의 이용 ④ 집단재배

50. 유전자 중심설에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 작물발상의 중심지에는 재배식물의 변이가 가장 풍부하다.
- ② 작물발상의 중심지에는 우성형질과 열성형질이 동일 비율로 존재한다.
- ③ 작물발상의 중심지에는 원시적 형질을 가진 품종이 많다.
- ④ 중심지에서 멀어질수록 열성유전자가 많다.

51. 식물체 줄기의 정아우세현상을 발현하는 식물호르몬은?

- ① Auxin ② Gibberellin
- ③ Cytokinin ④ Abscissic Acid

52. 내건성이 강한 작물의 특성 설명으로 옳은 것은?

- ① 세포가 크다.
- ② 세포막의 삼투포텐셜이 높다.
- ③ 세포막의 수분투과성이 크다.
- ④ 세포의 원형질 함량이 적다.

53. 보통 밀의 단백질에 면역된 혈청에 나타난 침강반응을 관찰하기 위한 가장 적합한 단백질 용액의 희석도는?

- ① 1 : 34 ② 1 : 32.5
- ③ 1 : 25 ④ 1 : 10

54. T/R의 비율이 감소하는 경우는?

- ① 토양 수분이 부족한 곳에서 자란 식물
- ② 토양 통기가 불량한 곳에서 자란 식물
- ③ 토양 양분이 풍부한 곳에서 자란 식물
- ④ 파종기 또는 이식기가 늦어진 식물

55. 수분포텐셜에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 용질의 농도가 높으면 수분포텐셜이 감소한다.
- ② 압력이 높아지면 수분포텐셜이 감소한다.
- ③ 온도가 높아지면 수분포텐셜이 증대한다.
- ④ 수분포텐셜이 높은 곳에서 낮은 곳으로 물이 이동한다.

56. 수발아(穗發芽)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 우리나라에서는 보리가 밀보다 성숙기가 빠르므로 수발아의 위험이 적다.
- ② 벼에서 수발아가 문제가 되는 경우도 있다.

76. 다음 [보 기]의 정의에 알맞은 용어는?

병원체가 식물과 만나 기생자가 되어 침입력과 발병력에 의하여 식물을 침해하는 힘을 발휘하는 성질

- ① 병원(病原) ② 감염
- ③ 감수체 ④ 병원성

77. 다음 중 살충제 저항성 기작의 원인이 아닌 것은?

- ① 농약으로부터 기피하는 행동
- ② 빠른 배설 생리기작
- ③ 해독효소의 작용점 변화
- ④ 표피층 두께 증가

78. 다음 [보 기]의 설명에 알맞은 용어는?

살포한 약제가 해충의 피부에 접촉, 체내로 침투하여 살충력을 나타내는 약제의 총칭

- ① 접촉독제 ② 침투성살충제
- ③ 소화중독제 ④ 점착제

79. 태풍 · 침수에 의하여 발생이 조장되는 식물병은?

- ① 벼 흰잎마름병 ② 맥류 맥각병
- ③ 맥류 줄기녹병 ④ 벼 도열병

80. A 유제(50%)를 1000배로 희석하여 10a당 160L을 살포하려 할 때 A 유제 원액의 소요 약량은?

- ① 20ml ② 140ml
- ③ 160ml ④ 1400ml

5과목 : 종자관련법규

81. 다음 중 수출 · 수입신고가 면제되는 옥수수 종자의 품종당 종자수량(kg)으로 가장 적합한 것은?

- ① 5kg ② 10kg
- ③ 25kg ④ 50kg

82. 종자보증의 효력을 상실하는 경우에 해당되지 않는 것은?

- ① 규정에 의한 보증표시를 하지 아니한 때
- ② 규정에 의한 보증의 유효기간이 경과한 때
- ③ 종자관리사의 감독 하에 분포장을 하였을 경우
- ④ 중요회사의 감독 하에 보증한 포장종자를 개장한 때

83. 종자산업법상 심결에 대한 소(訴)는 심결의 등본을 송달받은 날부터 며칠 이내에 제기하여야 하는가?

- ① 15일 ② 30일
- ③ 40일 ④ 60일

84. 국가품종목록의 등재 유효기간 연장에 관한 설명으로 맞는 것은?

- ① 국가품종목록의 등재유효기간은 유효기간연장신청에 의하여 1회에 한하여 연장될 수 있다.
- ② 국가품종목록의 등재유효기간은 유효기간연장신청에 의하여 2회에 한하여 연장될 수 있다.

- ③ 국가품종목록의 등재유효기간은 유효기간연장신청에 의하여 3회에 한하여 연장될 수 있다.
- ④ 국가품종목록의 등재유효기간은 유효기간연장신청에 의하여 계속 연장될 수 있다.

85. 종자산업법규상 종자보증과 관련하여 형의 선고를 받은 종자관리사에 대한 행정처분의 기준으로 맞는 것은?

- ① 자격취소 ② 자격정지 1년
- ③ 자격정지 6월 ④ 자격정지 3월

86. 다음 중 수박종자를 생산하기 위하여 종자업 등록을 하고자 할 때 갖추어야 할 종자업 시설기준으로 맞는 것은?

- ① 육종포장 10a 이상 ② 육종포장 20a 이상
- ③ 육종포장 30a 이상 ④ 육종포장 50a 이상

87. 종자생산포장으로 지정하기에 적합한 요건이 아닌 것은?

- ① 통풍과 채광이 양호하고, 특히 유기질과 질소성분이 많은 곳
- ② 병충해 발생 및 침수해의 상습지대가 아닐 것
- ③ 관수 및 배수가 용이할 것
- ④ 포장격리가 가능한 포장조건을 갖춘 지대일 것

88. 품종보호출원 등에 관한 수수료가 알맞게 짝지어진 것은?

- ① 품종보호출원수수료 - 품종당 2만원
- ② 품종보호심사수수료(서류심사) - 품종당 5만원
- ③ 우선권주장 신청수수료 - 품종당 2만원
- ④ 출원공고수수료 - 품종당 2만원

89. 종자산업법의 품종보호에 관한 설명 중 맞는 것은?

- ① 품종보호를 받을 수 있는 권리는 이를 이전할 수 있다.
- ② 품종보호를 받을 수 있는 권리는 질권의 목적으로 할 수 있다.
- ③ 품종보호를 받을 수 있는 권리가 공유인 경우에는 각 공유자는 독자적으로 그 지분을 양도할 수 있다.
- ④ 동일품종에 대하여 같은 날 2이상의 품종보호출원이 있는 때에는 먼저 품종보호를 출원한 자만이 그 품종에 대하여 품종보호를 받을 수 있다.

90. 종자산업법에서 증식용 또는 재배용으로 쓰이는 씨앗 · 벚섯종균 또는 영양체를 가리키는 용어는?

- ① 품종 ② 종자
- ③ 작물 ④ 종균

91. 종자산업법상의 벌칙규정 중 1년 이하 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금에 해당하지 않는 것은?

- ① 보호품종외의 타인의 품종 명칭을 도용하여 종자를 판매한 자
- ② 품종보호를 받지 않은 종자를 품종보호를 받았다고 허위 표시를 한 자
- ③ 보증서를 허위로 발급한 종자관리사
- ④ 등록하지 아니하고 종자업을 영위한 자

92. 다음 종자업 등록을 위한 요건 중 종자관리사를 보유하지 않아도 되는 경우는?

- ① 감자의 종서를 생산하여 판매하는 경우
- ② 국화의 묘를 생산하여 판매하는 경우

- ③ 양송이버섯 종균을 생산하여 판매하는 경우
 - ④ 검정콩 종자를 생산하여 판매하는 경우
93. 다음 중 국가품종목록 등재대상 작물에 해당하지 않는 것은?
- ① 벼
 - ② 보리
 - ③ 콩
 - ④ 사료용 옥수수
94. 품종목록등재대상 작물의 종자를 보급하고자 할 때 종자보증을 받아야 하는 것은?
- ① 1대 잡종의 친(親)으로만 쓰이는 경우
 - ② 증식목적으로 판매하는 경우
 - ③ 연구목적으로 쓰이는 경우
 - ④ 생산된 종자를 전량 수출하는 경우
95. 종자산업법상의 직무육성품종에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 공무원이 육성·발견 또는 개발한 품종이어야 한다.
 - ② 그 성질상 국가 또는 지방자치단체의 업무범위에 속하여야 한다.
 - ③ 그 품종을 육성하거나 발견하여 개발하게 된 행위가 공무원의 현재 또는 과거의 직무에 속하여야 한다.
 - ④ 그 품종에 대한 품종보호를 받을 수 있는 당해 공무원의 권리는 국가 또는 지방자치단체가 이를 승계한다.
96. 농림수산식품부장관이 정하는 작물에 대한 사후관리시험의 검사항목이 아닌 것은?
- ① 종자전염병
 - ② 토양전염병
 - ③ 품종의 진위
 - ④ 품종의 순도
97. 종자산업법에서 정하는 양벌규정(兩罰規定)이 적용되는 위반행위에 해당하지 않는 것은?
- ① 허위표시의 죄
 - ② 품종보호권 침해의 죄
 - ③ 전용실시권 침해의 죄
 - ④ 발아보증시한이 경과된 종자를 판매한 죄
98. 다음 중 종자의 보증표시 사항이 아닌 것은?
- ① 종(種)명
 - ② 품종명
 - ③ 발아율(%)
 - ④ 등록일자
99. 종자산업법규상의 보증표시에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 원종은 흰색 바탕에 검정색 글씨
 - ② 원원종은 흰색 바탕에 검정색 대각선
 - ③ 보증종 2세대는 바탕은 적색에 검정색 글씨
 - ④ 재종단계가 없는 경우는 청색 바탕에 검정색 글씨
100. 다음 중 품종보호권 취소의 요건이 아닌 것은?
- ① 균일성과 안정성을 충족시킬 수 없는 경우
 - ② 보호품종의 유지의무를 이행하지 아니하는 경우
 - ③ 품종명칭 등록을 취소한 경우
 - ④ 품종보호권이 타인에게 이전된 경우

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