

1과목 : 가축육종학

1. 산유량에 대한 어린 수송아지의 선발 방법으로 알맞은 것은?

- ① 개체 선발 ② 혈통 선발
- ③ 형매 검정 ④ 후대 검정

2. 선발 지수를 산출하는데 필요한 자료가 아닌 것은?

- ① 육종가 ② 유전력
- ③ 상대적 경제가치 ④ 유전 상관 계수

3. R의 가계도가 다음과 같을 때 R의 근교계수는? (단, $F_A = 0$)



- ① 0.10 ② 0.25
- ③ 0.50 ④ 0.75

4. 다음 중 중간 잡종인 노새를 얻기 위한 교배법은?

- ① 암말과 수나귀간의 교배 ② 암나귀와 수말간의 교배
- ③ 암소와 수나귀간의 교배 ④ 암나귀와 수소간의 교배

5. 다음 중 우리나라에서 사육하고 있는 주요 돼지 품종인 듀록, 요크셔, 랜드레이스 3원교잡종 돼지에서 기대하는 잡종강세 현상으로 볼 수 없는 것은?

- ① 잡종 종빈돈의 산자능력이 우수하다.
- ② 잡종 자돈의 이유 시 체중이 순종보다 가볍다.
- ③ 잡종은 순종에 비하여 이유 후 성장이 빨라 일당증체량이 높다.
- ④ 잡종 자돈의 사산비율이 낮고, 출생 시 활력이 강하여 이유 시까지의 생존율이 높다.

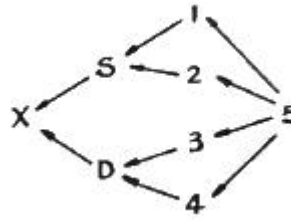
6. 한우 선발육종 시 생시체중(Birth weight)에 역점을 두는 경우 예상되는 위험성은?

- ① 난산(難産)의 우려 ② 과적(過積)의 우려
- ③ 왜소의 우려 ④ 장기재태(長旗在胎)의 우려

7. 근친교배의 이용 목적이 아닌 것은?

- ① 어떤 유전자를 고정하고자 할 때
- ② 특정개체와 혈연관계가 높은 자손을 생산하기 위해
- ③ 근교계통을 조성하여 근교계통 간 교잡으로 잡종강세를 얻기 위해
- ④ 근친교배를 통해 산란율, 수정율과 같은 생산능력을 높이고자 할 때

8. X의 가계도가 다음과 같을 때 X의 생산에 이용된 교배법은?



- ① 퇴교배(back cross)
- ② 누진교배(grading up)
- ③ 계통교배(line breeding)
- ④ 무작위 교배(random mating)

9. 유전인자의 다면작용(pleiotropism)이란?

- ① 1개의 유전자가 다수의 형질에 관여하는 현상
- ② 1개의 형질에 다수의 유전자가 관여하는 현상
- ③ 다수 유전자 중에서 특정형질에만 특정유전자가 관여하는 현상
- ④ 다수 유전자가 복합적으로 원래 유전자 작용이 아닌 특수한 작용을 하는 현상

10. 돼지 생산에 있어 모든의 잡종강세와 자돈의 잡종강세를 모두 이용할 수 있는 교배 방법은?

- ① 무작위 교배 ② 순종교배
- ③ 2품종 종료교배 ④ 3품종 종료교배

11. 돼지의 등지방 두께에 대한 유전력은 0.5로 고도의 유전력을 나타내고 있다. 이와 같이 유전력이 높은 형질을 개량하는데 있어 가장 좋은 선발 방법은?

- ① 개체 선발 ② 혈통 선발
- ③ 형매 검정 ④ 후대 검정

12. 다음 중 돼지의 선발 시 고려사항으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 암돼지보다는 수돼지를 선발함으로써 개량의 효과를 더욱 높일 수 있다.
- ② 암돼지에 비해 수돼지의 종돈 소요두수가 적으므로 선발 강도를 낮추어야 한다.
- ③ 선발된 암돼지는 번식적령기에 도달 시 수태성적 등에 근거하여 일부 불량 개체는 도태한다.
- ④ 능력이 우수한 경우라도 사지와 발굽의 상태가 불량하면 도태하는 것이 바람직하다.

13. 다음 중 산란계의 경제형질이 아닌 것은?

- ① 산란능력 ② 난중
- ③ 육성을 ④ 난형지수

14. 무각적색(PpRr)과 유각백색(pprr)인 Shorthorn종 육우를 교배하여 생산한 $F_1(PpRr)$ 의 표현형이 무각조모색으로 나타났다. 멘델이 세웠던 가설 중 어느 것에 모순되는가?

- ① 특정 형질의 발현을 조절하는 유전인자는 한 쌍으로 되어 있다.
- ② 한 쌍의 유전인자는 양친으로부터 하나씩 물려받은 것이다.
- ③ 생식 세포가 만들어질 때 유전인자들은 분리된 단위로 서, 각 배우자에게 독립적으로 분배된다.
- ④ 한 쌍의 유전인자가 서로 다를 때 한 인자가 다른 인자를 억제시키고 그 인자만이 발현된다.

④ 옥시토신(oxytocin) 방출

34. 수정란 동결 보존 시 동해방지제로 적합하지 않은 것은?

- ① DMSO(Dimethyl sulfoxide) ② 글리세롤(Glycerol)
- ③ 에틸렌글리콜(Ethylene glycol) ④ 시트르산(Citric acid)

35. 소와 돼지에서 황체 퇴행 시작부터 배란이 일어나기까지의 시기인 난포기(follicular phase) 기간은?

- ① 4~5일 ② 7~8일
- ③ 10~11일 ④ 14~15일

36. 포유동물에서 성숙한 암컷의 발정주기 단계가 올바르게 배열된 것은?

A : 발정후기	B : 발정후지기
C : 발정전기	D : 발정기

- ① B→D→A→C ② B→C→D→A
- ③ D→C→A→B ④ D→C→B→A

37. 릴랙신에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 난포호르몬과 협동하여 유선발육을 촉진시킨다.
- ② 치골 결합을 분리시키거나 자궁경관을 이완시켜 태아가 쉽게 출산할 수 있도록 한다.
- ③ 난포호르몬과 협동하여 자궁에서 옥시토신에 대한 감수성을 높인다.
- ④ 난소에서 분비되는 스테로이드 호르몬이다.

38. 포유류 난관의 구성 순서가 옳은 것은?

- ① 난관채→난관누두부→난관팽대부→난관협부→자궁
- ② 난관누두부→난관채→난관팽대부→난관협부→자궁
- ③ 난관채→난관누두부→난관협부→난관팽대부→자궁
- ④ 난관누두부→난관채→난관협부→난관팽대부→자궁

39. 발정 종료 후에 배란이 일어나는 가축은?

- ① 말 ② 면양
- ③ 돼지 ④ 소

40. 1년 중 단 한번의 발정기 밖에 없는 단발정 동물에 해당하는 것은?

- ① 소 ② 돼지
- ③ 여우 ④ 면양

3과목 : 가축사양학

41. 다음 중 다당류가 아닌 것은?

- ① Glucose ② Starch
- ③ Glycogen ④ Cellulose

42. 다음 단미사료 중 강피류 사료에 해당하지 않는 것은?

- ① 소맥피 ② 대두피
- ③ 쌀겨 ④ 옥수수글루텐

43. 산란계의 사양관리에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 점등시간을 연장하여 산란을 촉진시킨다.
- ② 강제환우를 위해 절수와 절식을 시킨다.

③ 제한급여보다는 자유급여를 실시한다.

④ 부리다듬기는 식우벽(cannibalism) 예방에 도움이 된다.

44. 부화 중 제 2회 검란시의 관찰 상태가 아닌 것은?

- ① 기실이 크고 난황이 검은 무정란이 보이기 시작한다.
- ② 정상 발육란에서는 배자의 운동을 볼 수 있다.
- ③ 발육란은 기실 가까이까지 굵은 혈관이 뻗어 있다.
- ④ 발육 중지란은 혈관 발달이 적음을 확인할 수 있다.

45. 비육용 밀소의 입식 시 사양관리 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 청결하고 건조한 장소를 마련할 것
- ② 물을 마음껏 먹을 수 있도록 할 것
- ③ 농후사료를 자유채식 시킬 것
- ④ 기호성이 좋은 양질의 조사료를 급여할 것

46. 다음 축종별 사료 중 비중이 가장 무거운 것은?

- ① 비육우 사료 ② 착유우 사료
- ③ 비육돈 사료 ④ 산란계 사료

47. '한국 가축 사양표준'에서 사용하지 않는 에너지단위 또는 시스템은?

- ① Total digestible nutrients ② Metabolizable energy
- ③ Therm ④ Digestible energy

48. 반추동물 침(saliva)의 역할이 아닌 것은?

- ① 반추위 내 미생물 활동에 필요한 무기물을 공급한다.
- ② 반추위 내 산도조절을 위한 완충제(buffer) 역할을 한다.
- ③ 반추위 내 거품발생을 억제한다.
- ④ 반추위 내에 여러 가지 소화효소를 공급한다.

49. 다음 일반적인 자돈의 사양관리 중 가장 늦게 실시하는 것은?

- ① 거세 ② 견치 제거
- ③ 꼬리 자르기 ④ 초유 급여

50. 임신돈의 사양관리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 임신 후반기에 사료를 증량하여 급여하면 자돈의 생시체중이 증가하고 생존율이 향상된다.
- ② 임신돈에는 비교적 섬유질이 적게 함유된 고에너지 사료를 급여하는 것이 바람직하다.
- ③ 임신 전반기에는 자유채식 할 수 있도록 사료를 충분히 급여하는 것이 중요하다.
- ④ 임신 전반기에는 합사, 혼사, 예방주사를 하여도 스트레스를 받지 않는다.

51. 사료를 에너지가로 표현하는 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 대사에너지는 가소화에너지에서 오줌 및 가연성 가스 등으로 손실되는 에너지를 공제한 값으로 계산한다.
- ② 가소화 에너지는 섭취한 에너지에서 분으로 배설된 에너지를 공제한 값으로 계산한다.
- ③ 정미에너지는 순수하게 가축의 생명 유지, 성장, 축산물 생산, 기초대사, 체온조절 등으로 쓰이는 에너지이다.
- ④ 사료의 영양성분 1g당 총에너지 값은 탄수화물>단백질>지방 순으로 크다.

52. 다음 중 단백질의 평균 질소 함유량으로 가장 가까운 것은?

- ① 16%
- ② 18%
- ③ 20%
- ④ 22%

53. 배합사료의 저장 시 사료 가치를 보존하고 품질 저하를 가장 최소화 할 수 있는 수분함량은?

- ① 11~13%
- ② 20~22%
- ③ 28~30%
- ④ 31~33%

54. 분쇄사료에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 가축 소화기관 내 통과속도가 빨라진다.
- ② 다른 사료와 혼합이 용이하다.
- ③ 쪼ט소사료용 곡류는 곱게 분쇄할수록 유지방유를 증가시킨다.
- ④ 곱게 분쇄한 사료는 거칠게 분쇄한 사료보다 기호성이 저하되고 사료효율이 감소된다.

55. 사료공장 분쇄공정에서 선분쇄공정(pre-grinding system)의 장점이 아닌 것은?

- ① 분쇄 기능 마비가 생산체계 마비로 연결되지 않는다.
- ② 원료사료 및 분쇄사료의 저장 시설, 면적, 자본 등이 감소한다.
- ③ 최고 동력 요구량을 감소시킬 수 있다.
- ④ 개별 사료당 분쇄 공정의 조절이 가능하다.

56. 유지사료에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 조성유의 함량이 높고, 부피가 커서 반추가축에게 급여 시 포만감을 줄 수 있는 사료이다.
- ② 지용성 비타민과 필수 지방산의 공급원이다.
- ③ 가축의 사료 기호성을 높이고, 사료에서 먼지가 일어나는 것을 감소시킨다.
- ④ 사료 중 에너지 함량을 높이고 사료효율을 개선시킨다.

57. 젖소에게 1일 50g의 요소를 섭취시켰다면 조단백질 약 몇 g에 해당하는가?

- ① 50g
- ② 80g
- ③ 144g
- ④ 235g

58. 자돈의 빈혈 방지와 가장 거리가 먼 광물질은?

- ① Na
- ② Fe
- ③ Co
- ④ Cu

59. 젖소의 유선조직에서 지방산 합성에 가장 많이 사용되는 전구물질은?

- ① 젖산(lactic acid)
- ② 프로피온산(propionic acid)
- ③ 초산(acetic acid)
- ④ 포도당(glucose)

60. 돼지와 달리 닭에게만 있는 소화기관은?

- ① 맹장(cecum)
- ② 소장(small intestine)
- ③ 대장(large intestine)
- ④ 소낭(crop)

4과목 : 사료작물학 및 초지학

61. 목초의 보통명과 학명이 올바르게 짝지어진 것은?

- ① 툴 페스큐(Tall fescue) : *Dactylis glomerata* L.

② 오차드그래스(Orchardgrass) : *Festuca arundinaceae* L.

③ 알팔파(Alfalfa) : *Phleum pratense* L.

④ 화이트 클로버(White clover) : *Trifolium repens* L.

62. 사료작물의 작부체계를 설정하기 위해 작물을 선택할 경우 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① 지역의 기상조건
- ② 재배작물의 수확시기와 파종시기
- ③ 연중 노동력의 안배
- ④ 만생중 품종의 선택

63. 건초조제 과정을 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 수확→결속(곤포)→뒤집기(반전)→집초→저장
- ② 집초→뒤집기(반전)→수확→결속(곤포)→저장
- ③ 수확→뒤집기(반전)→집초→결속(곤포)→저장
- ④ 뒤집기(반전)→결속(곤포)→수확→집초→저장

64. 두과 목초에서 건초 조제 중 양분손실이 가장 큰 것은?

- ① 앞의 탈락에 의한 손실
- ② 발효, 일광조사 및 공기접촉에 의한 손실
- ③ 강우에 의한 손실
- ④ 식물의 호흡에 의한 손실

65. 화분과목초에 두과목초의 혼합조합 시 유리한 점이 아닌 것은?

- ① 질소비료의 사용을 줄일 수 있다.
- ② 초지의 재배관리가 용이하다.
- ③ 계절별로 균등한 목초생산이 가능하다.
- ④ 가축에게 영양분이 높고 기호성이 좋은 풀을 공급할 수 있다.

66. 경운 초지 조성을 위한 적지로 적합하지 않은 것은?

- ① 유효토심이 얇은 곳
- ② 방목축의 음료수가 있는 곳
- ③ 교통이 편리하고 진입로 시설이 용이한 곳
- ④ 평탄지, 산록, 저구릉지 등으로 경사도 15° 미만인 곳

67. 다음 목초 중 하번초는?

- ① 캔터키블루그래스
- ② 오차드그래스
- ③ 티머시
- ④ 툴페스큐

68. 건초조제 시 건조속도 개선을 위해 목초의 줄기를 눌러주며 수확하는 기계는?

- ① 테더
- ② 스퀘어 베일러
- ③ 라운드 베일러
- ④ 모어 컨디셔너

69. 가축의 방목개시 적기로 적합한 초장의 높이는?

- ① 20~50cm 일 때
- ② 60~100cm 일 때
- ③ 120~160cm 일 때
- ④ 200~300cm 일 때

70. 디스크 해로우(disk harrow)의 용도로 맞는 것은?

- ① 땅 갈기
- ② 석회 살포
- ③ 파종 후 진압
- ④ 쇠토 및 정지

71. 우리나라 산지 토양의 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 산성 토양
- ② 유기물의 부족

㉓ 높은유효인산 함량 ㉔ 낮은 양이온 교환용량

72. 눈에 답리작용이나 발의 윤작용으로 당분 함량이 목초 중 가장 높아 사일리지용으로도 적합한 초종은?
 ① 티머시 ② 오차드그라스
 ㉓ 이탈리아인 라이그라스 ④ 툴페스큐
73. 다년생 목초 또는 재생을 하는 1년생 사료 작물의 수확 후 재생을 위해 보유하여야 하는 주요 저장 양분은?
 ① 탄수화물 ② 지방
 ③ 비타민 ④ 무기물
74. 알팔파를 설명한 것으로 틀린 것은?
 ① 여러해살이 식물이다.
 ② 뿌리에 근류근을 갖는다.
 ㉓ 수정은 바람으로 이루어진다.
 ④ 잎이 3개 소엽으로 이루어져 있다.
75. 화분과 목초의 일반적인 특성이 아닌 것은?
 ① 근계는 섬유모양의 수염뿌리로 되어 있다.
 ㉒ 두과목초에 비해 단위면적당 수량은 적지만 가소화영양소총량이 높다.
 ③ 줄기는 대체로 속이 비고, 둥글며 뚜렷한 마디를 가지고 있다.
 ④ 일반적으로 하나의 수상꽃차례, 원추꽃차례 또는 총상꽃차례로 되어 있다.
76. 잎이 떨어지지 쉬운 두과목초는 어떤 방법으로 건초를 제조하는 것이 영양분의 손실이 가장 적은가?
 ① 양건법 ② 음건법
 ㉓ 화력 건조법 ④ 발효 건조법
77. 오차드그라스의 주요 병해가 아닌 것은?
 ① 탄저병 ㉒ 맥각병
 ③ 검은녹병 ④ 줄무늬마름병
78. ha당 50톤의 목초(생초)가 생산되는 초지에서 필요로 하는 질소 추비량은? (단, 생초 중 질소 성분 0.5%, 천연 공급량 150 kg/ha, 비료 이용율 50% 이다.)
 ① 50 kg/ha ② 100 kg/ha
 ③ 150 kg/ha ㉒ 200 kg/ha
79. 초지의 하고대책과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 질소질 비료의 추비를 억제한다.
 ② 스프링클러에 의한 관개를 실시한다.
 ㉓ 초지조성의 대상지를 점질토양이나 사질토양으로 선정한다.
 ④ 하고에 비교적 강한 초종인 툴 페스큐, 오차드그라스 등을 선택한다.
80. 사일리지용 옥수수의 특징이 아닌 것은?
 ① 집약적인 윤작체계에 적합한 사료작물이다.
 ㉒ 단백질과 칼슘 함량이 비교적 높은 사료작물이다.
 ③ 자당과 전분함량이 높아 양질의 사일리지를 만들 수 있다.
 ④ 옥수수 사일리지는 콩과목초의 좋은 보완 사료작물이다.

5과목 : 축산경영학 및 축산물가공학

81. 축산경영 공동조직의 운영원칙으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ㉒ 경쟁의 원칙 ② 인화의 원칙
 ③ 공평의 원칙 ④ 민주화의 원칙
82. 축산경영 분석을 위한 대차대조표의 대변(貸邊)에 기재되는 것은?
 ① 당좌예금 ② 미수금
 ㉓ 미지불금 ④ 현금
83. 경영형태가 동일한 농장 중 경영조직 및 경영성과 등이 모범적인 목장을 설정하고, 그 경영성과와 자가농장의 경영성과를 직접 비교하여 목장 경영상의 개선점을 찾아내어 경영계획을 수립하는 방법은?
 ① 표준계획법 ㉒ 직접비교법
 ③ 예산법 ④ 적정이익법
84. 자돈을 생산 및 판매하기 위하여 모돈을 육성하고 번식하는 경영형태는?
 ① 종돈생산 경영 ② 비육돈 경영
 ㉓ 번식돈 경영 ④ 일관 경영
85. 축산경영의 입지조건으로 가장 적절하지 않은 지역은?
 ① 수리와 교통이 편리한 지역
 ② 초지면적이 충분한 지역
 ③ 전기, 도로 등 기간시설에 가까운 지역
 ㉒ 공업단지과 가까운 지대
86. 축산물 공급탄력성의 크기에 영향을 주는 요인이 아닌 것은?
 ① 생산비의 변화정도 ② 기술수준의 정도
 ③ 생산요소의 가격 ㉒ 대체재의 유무
87. 축산업의 역할에 대한 설명으로 가장 적합하지 않은 것은?
 ① 식량위기에 대비하는 저장기능이 있다.
 ② 농한기 유휴 노동력을 흡수하는 기능이 있다.
 ③ 농산물의 부산물을 효율적으로 활용하는 기능이 있다.
 ㉒ 다른 식품에 비하여 인체에 필요한 동물성 고지방을 주로 공급하는 기능이 있다.
88. 경운기의 취득가격이 10,000,000원이고, 잔존(폐기)가격이 1,000,000원, 내용 연수가 10년이라면 정액법으로 계산할 때 매년의 감가상각액은?
 ① 1,000,000원 ㉒ 900,000원
 ③ 800,000원 ④ 500,000원
89. 경영조직에 의한 낙농경영의 분류로 가장 적합하지 않은 것은?
 ① 초지형 낙농 ② 복합경영형 낙농
 ㉓ 도시원교형 낙농 ④ 착유형 낙농
90. 양계 경영진단을 위한 지표와 거리가 가장 먼 것은?
 ① 산란율 ② 육성율
 ③ 일당증체량 ㉒ 농외소득율

91. 식육의 숙성이 이루어지는 이유와 관련이 없는 것은?
 ① Z-선의 약화
 ② 코넥틴(connectin) 단백질의 약화
 ③ 새로운 거대 식육단백질의 합성
 ④ 액틴과 미오신 간 결합력의 약화
92. 자연치즈 제조 시 염지(salting)의 목적으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 부패 미생물 증식 저해
 ② 유청 배출 촉진
 ③ 단백질의 용해도 감소
 ④ 치즈에 향미 부여
93. 우유 단백질의 80%를 차지하는 케이스ن(casein) 중 케이스ن 플라스틱 용도로 쓰이는 것은?
 ① 염산 케이스ن
 ② 황산 케이스ن
 ③ 유산 케이스ن
 ④ 렌넷 케이스ن
94. 버터 제조 시 교반(churning)에 영향을 주는 요인으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 크림의 양
 ② 교반 온도
 ③ 색소와 소금의 양
 ④ 교반장치의 회전 수
95. 식육제조에 부재료로 쓰이는 물질과 그 주요 기능이 잘못 연결된 것은?
 ① 전분 - 탄력성 부여
 ② 식염 - 맛과 저장성 향상
 ③ 글루코노델타락톤 - 발색 촉진
 ④ 에르소르브산염 - 보수성 증진
96. 소시지 제조과정에서 유화물의 수분과 지방이 분리되는 현상에 주로 영향을 끼치는 것은?
 ① 물의 성질
 ② 유화물의 온도
 ③ 증량제의 함량
 ④ 인산염의 농도
97. 돼지고기 이상육 중 하나인 PSE육에 대한 설명으로 틀린 것은?(문제 오류로 가답안 발표시 2번으로 발표되었지만 확정답안 발표시 2, 4번 정답 처리 되었습 여기서가 가답안인 2번을 누르면 정답 처리 됨)
 ① 육색이 창백하고 조직이 무르고 물기가 많은 고기이다.
 ② 조리 시 수분손실이 많으나 가공육 제조 시 감량은 적다.
 ③ 정상육과 비교하여 최적 pH 가 5.2정도로 낮다.
 ④ 도살 전 계류되어 있는 돼지에서 많이 발생한다.
98. 식육에 존재하는 수분에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 결합수는 용매로써 작용하지 않는 물이다.
 ② 식육의 수분 함량은 일반적으로 70% 이상이다.
 ③ 자유수는 결합수 표면의 수분 분자들과 수소결합을 이루고 있다.
 ④ 식육에서 수분의 존재 상태는 자유수, 결합수, 고정수로 구성되어 있다.
99. 근원섬유단백질 중 칼슘이온 수용단백질로서 근수축기작에 중요한 기능을 하는 것은?
 ① 트로포닌
 ② 리소좀
 ③ 엘라스틴
 ④ 네블린

100. 원유에 흔히 오염되는 저온성 세균이 아닌 것은?

- ① *Pseudomonas* 속
 ② *Clostridium* 속
 ③ *Alcaligenes* 속
 ④ *Leuconostoc* 속

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