

18. 수목의 뿌리를 통하여 흡수된 질소, 인, 칼륨 등의 무기양료가 잎까지 이동되는 주요 통로가 되는 조직은?

- ① 수
- ② 사부
- ③ 목부
- ④ 수지관

19. 외떡잎식물의 특징이 아닌 것은?

- ① 떡잎이 한 장이다.
- ② 엽맥은 그물맥이다.
- ③ 관다발 조직이 줄기 내에 흩어져 있다.
- ④ 보통 원뿌리가 없는 수염뿌리를 가지고 있다.

20. 대면적 개별 천연하중경신에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 작업 소요기간이 길다.
- ② 이령림 형성에 유리하다.
- ③ 양수의 경신에 적합하다.
- ④ 토양의 이화학적 성질이 좋아진다.

2과목 : 산림보호학

21. 산불 발생 시 수행하는 직접 소화법이 아닌 것은?

- ① 맞불 놓기
- ② 토사 끼얹기
- ③ 불털이개 사용
- ④ 소화약제 항공살포

22. 병원균이 종자의 표면에 부착해서 전파되는 수목병은?

- ① 잣나무 털녹병
- ② 왕벚나무 흑병
- ③ 밤나무 줄기마름병
- ④ 오리나무 갈색무늬병

23. 수목에 가장 많은 병을 발생시키는 병원체는?

- ① 선충
- ② 균류
- ③ 바이러스
- ④ 파이토플라스마

24. 향나무 녹병 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중간기주에는 8~9월에 적정 농약을 살포한다.
- ② 향나무에서는 3~4월과 7월에 적정 농약을 살포한다.
- ③ 향나무와 중간기주는 서로 2km 이상 떨어지도록 한다.
- ④ 향나무 부근에 산사나무, 모과나무 등의 장미과 수목을 심지 않는다.

25. 저온에 의한 수목 피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 조상은 늦가을에 수목이 완전히 휴면하기 전에 내린 서리로 인한 피해이다.
- ② 동상은 겨울철 수목의 생육휴면기에 발생하여 연약한 묘목에 피해를 준다.
- ③ 상주는 봄에 식물의 발육이 시작된 후 급격한 기온 저하가 일어나 줄기가 손상되는 것이다.
- ④ 상렬은 추운지방에서 밤에 수액이 얼어서 부피가 증대되어 수간의 외층이 냉각 수축하여 갈라지는 현상이다.

26. 수목을 가해하는 해충 방제 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 성 페로몬을 이용한 방법은 친환경적 방제 방법이다.
- ② 방사선을 이용한 해충의 불임 방법은 국제적으로 금지되어 있다.
- ③ 생물적 방제는 다른 생물을 이용하여 해충군의 밀도를 억제하는 방법이다.

④ 공항, 향만 등에서 식물 검역을 실시하여 국내로 해충이 유입되지 않도록 한다.

27. 번데기로 월동하는 해충은?

- ① 대벌레
- ② 솔나방
- ③ 미국흰불나방
- ④ 잣나무넓적잎벌

28. 장미 모자이크병 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매개충을 구제한다.
- ② 많은 잎에 모자이크병 병징이 나타난 수목은 제거한다.
- ③ 바이러스에 감염된 어린 대목을 38℃에서 약 4주간 열처리한다.
- ④ 바이러스에 감염되지 않은 대목과 접수를 사용하여 건전한 묘목을 육성한다.

29. 모잘록병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 질소질 비료를 많이 준다.
- ② 병든 묘목을 발견 즉시 뽑아 태운다.
- ③ 병이 심한 묘포지는 돌려짓기를 한다.
- ④ 묘상이 과습하지 않도록 배수와 통풍에 주의한다.

30. 오동나무 빗자루병을 매개하는 곤충은?

- ① 진딧물
- ② 꿀동매미충
- ③ 마름무늬매미충
- ④ 담배장님노린재

31. 농약을 살포하여 수목의 줄기, 잎 등에 약제가 부착되어 식염성 해충이 먹이와 함께 약제를 섭취하여 독작용을 일으키는 살충제는?

- ① 기피제
- ② 유인제
- ③ 소화중독제
- ④ 침투성 살충제

32. 다음 설명에 해당하는 해충은?

- 정착한 1령 애벌레는 여름에 긴 휴면을 가진 후 10월경에 생장하기 시작하고, 11월경에 탈피하며 2령 애벌레가 된다.
 - 2령 애벌레는 11월~미듬해 3월 동안 수목에 피해를 가장 많이 주고, 수컷은 3월 상순 전후에 탈피하며 3령 애벌레가 된다.

- ① 호두나무잎벌레
- ② 참나무재주나방
- ③ 도토리거위벌레
- ④ 솔껍질깍지벌레

33. 대기오염 물질인 오존으로 인하여 제일 먼저 피해를 입는 수목의 세포는?

- ① 엽육세포
- ② 표피세포
- ③ 상피세포
- ④ 책상조직세포

34. 북방수염하늘소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 성충의 우화 최성기는 5월경이다.
- ② 성충은 수세가 쇠약한 수목이나 고사목에 산란한다.
- ③ 솔수염하늘소와 마찬가지로 소나무재선충을 매개한다.
- ④ 연 2회 발생하고, 유충으로 월동하며, 1년에 3회 발생하는 경우도 있다.

35. 대추나무 빗자루병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매개충은 마름무늬매미충이다.
- ② 병든 수목을 분주하면 병이 퍼져나간다.
- ③ 광범위 살균제로 수간주사하여 방제한다.
- ④ 꽃봉오리가 옅어 변하는 엽화현상으로 인해 열매가 열리지 않는다.

36. 다음 각 해충이 주로 가해하는 수종으로 옳지 않은 것은?

- ① 광릉긴나무좀-참나무류
- ② 미국흰불나방-소나무류
- ③ 복숭아심식나방-사과나무
- ④ 버즘나무방패벌레-물푸레나무

37. 자낭균에 의해 발생하는 수목병은?

- ① 뽕나무 오갈병 ② 잣나무 탈녹병
- ③ 벚나무 빗자루병 ④ 삼나무 붉은마름병

38. 수목에 충영을 형성하는 해충은?

- ① 텐트나방 ② 아까시잎혹파리
- ③ 복숭아유리나방 ④ 느티나무벼룩바구미

39. 소나무 재선충병의 매개충 방제를 위한 나무주사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 나무주사 시기는 5~7월이다.
- ② 약효 지속 기간은 약 5개월이다.
- ③ 약제는 티아메톡삼 분산성액제를 사용한다.
- ④ 약제 주입량 기준은 흉고직경(cm) 당 0.5mL 이다.

40. 해충을 생물적으로 방제하는 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 식재할 때 내충성 품종을 선정한다.
- ② BT 수화제를 이용하여 솔나방 등을 방제한다.
- ③ 생리활성 물질인 키틴합성 억제제를 이용한다.
- ④ 임목밀도를 조절하여 건전한 임분을 육성한다.

3과목 : 임업경영학

41. 임목수관의 지상투영면적 백분율을 나타내는 임분밀도의 척도는?

- ① 상대밀도 ② 임분밀도지수
- ③ 상대공간지수 ④ 수관경쟁인자

42. 손익분기점 분석을 위한 가정으로 옳지 않은 것은?

- ① 제품의 생산능률은 변화한다.
- ② 제품 한 단위당 변동비는 항상 일정하다.
- ③ 고정비는 생산량의 증감에 관계없이 항상 일정하다.
- ④ 제품의 판매가격은 판매량이 변동하여도 변화하지 않는다.

43. 다음 조건에서 프레슬러(Pressler) 공식을 이용한 임목의 수고생장률은?

- 2010년 임목의 수고는 15m
- 2015년 임목의 수고는 18m

- ① 약 0.4% ② 약 3.6%
- ③ 약 36.4% ④ 약 44.4%

44. 벌기가 20년인 활엽수 맹아림의 임목가는 40만원이다. 마르티나이트(Martineit) 식으로 계산한 15년생의 임목가는?

- ① 112,500원 ② 150,000원
- ③ 225,000원 ④ 350,000원

45. 임목의 가격을 산정하기 위한 방법으로 시장역산가 공식에 사용하지 않는 인자는?

- ① 조재율 ② 간벌수익
- ③ 자본회수기간 ④ 원목의 시장단가

46. 다음 조건에서 글라저(Glaser)의 보정식에 따른 15년생 현재의 평가대상 임목가는?

- 현재 15년생인 소나무림 1ha의 조림비와 10년생 까지 지출한 경비의 후가합계가 60만원이다.
- 30년생의 벌기수확이 380만원으로 예상된다.

- ① 800,000원 ② 812,500원
- ③ 850,000원 ④ 887,500원

47. 임목재적 측정 시 가장 먼저 할 일은?

- ① 조사목 선정 ② 조사목 측정
- ③ 조사구역 설정 ④ 임분의 현존량 추정

48. 종합원가계산 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공정별 원가계산방법이라고도 한다.
- ② 제품의 원가를 개개의 제품단위별로 직접 계산하는 방법이다.
- ③ 같은 종류와 규격의 제품이 연속적으로 생산되는 경우에 사용한다.
- ④ 생산된 제품의 전체원가를 총생산량으로 나누어 단위원가를 산출한다.

49. 벌구식 택벌작업에서 맨 처음 벌채된 벌구가 다시 택벌될 때까지의 소요기간을 무엇이라고 하는가?

- ① 벌기령 ② 윤벌기
- ③ 벌채령 ④ 회귀년

50. 숲길의 조성·관리 연차별계획에 포함되어야 할 사항은?

- ① 1년 단위 연차별 투자실적 및 계획
- ② 5년 단위 연차별 투자실적 및 계획
- ③ 10년 단위 연차별 투자실적 및 계획
- ④ 20년 단위 연차별 투자실적 및 계획

51. 자본장비도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 종사자 1인당 자본액이다.
- ② 종사자 수를 총자본으로 나눈 것이다.
- ③ 일반적으로 고정자본에서 토지를 제외한다.
- ④ 경영의 총자본은 고정자본과 유동자본의 합이다.

52. 임업이윤의 성격으로 옳지 않은 것은?

- ① 현실이윤이 아니고 평정이윤이다.
- ② 단기이윤이 아니고 장기이윤이다.

- ③ 대부이자가 아니고 자본이자이다.
- ④ 명목적 이율이 아니고 실질적 이율이다.

53. 산림경영의 지도원칙 중 경제원칙이 아닌 것은?

- ① 공공성 ② 수익성
- ③ 보속성 ④ 생산성

54. 생태·문화·역사·경관·학술적 가치의 보전에 필요한 산림은?

- ① 수원함양림 ② 생활환경보전림
- ③ 산지재해방지림 ④ 자연환경보전림

55. 산림의 경제성 분석방법 중 현금흐름할인법에 해당하지 않는 것은?

- ① 회수기간법 ② 순현재가치법
- ③ 내부수익률법 ④ 편익비용비율법

56. 산림수확 조절방법 중 수리계획법이 아닌 것은?

- ① 장기계획법 ② 선형계획법
- ③ 목표계획법 ④ 정수계획법

57. 산림문화 휴양에 관한 법률에서 정의된 국민의 정서함양, 보건휴양 및 산림교육 등을 위하여 조성한 산림에 해당하는 것은?

- ① 삼림욕장 ② 치유의 숲
- ③ 숲속야영장 ④ 자연휴양림

58. 임분재적 측정방법으로 전수조사에 해당되는 것은?

- ① 목측 ② 표본조사
- ③ 매목조사 ④ 계통적 추출

59. Huber식에 의한 수간석해 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 구분의 길이를 2m로 원판을 채취한다.
- ② 반경은 일반적으로 5년 간격으로 측정한다.
- ③ 벌채점의 위치는 가슴높이인 지상 1.2m로 한다.
- ④ 단면의 반경은 4방향으로 측정한 값의 평균값이다.

60. 감가상각비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시간의 경과에 따른 부패, 부식 등에 의한 가치의 감소를 포함한다.
- ② 고정자산의 감가원인은 물리적 원인과 기능적 원인으로 나눌 수 있다.
- ③ 새로운 발명이나 기술진보에 따른 사용가치의 감가는 감가상각비로 처리하지 않는다.
- ④ 시장변화 및 제조방법 등의 변경으로 인하여 사용할 수 없게 된 경우에도 감가상각비로 처리한다.

4과목 : 임도공학

61. 임도 설계속도가 20km/시간일 때 일반지형에서 최소곡선 반지름 기준은?

- ① 12m ② 15m
- ③ 20m ④ 30m

62. 임도 시공 시 토사지역에서 절토 경사면의 기울기 기준은?

- ① 1 : 0.3~0.5 ② 1 : 0.3~0.8

- ③ 1 : 0.8~1.2 ④ 1 : 0.8~1.5

63. 임도 밀도를 산출하기 위한 해석적 방법으로 옳은 것은?

- ① 몇 개의 예정노선을 계획하고 이익과 비용에 의해 비교 판단한다.
- ② 예정 개설 노선의 노선도를 작성하고 계산과 이론으로 최적 임도를 산출한다.
- ③ 몇 개의 예정노선을 계획 작성하고 임지마다 최적의 노선배치에 의한 최적 임도를 선정한다.
- ④ 예정노선의 노선도를 작성하지 않고 순수하게 계산만으로 이론적 최적임도 밀도를 산출한다.

64. 임도의 선형 설계에서 제약 요소가 아닌 것은?

- ① 시공 상에서의 제약
- ② 대상지 주요 수종에 의한 제약
- ③ 사업비·유지관리비 등에 의한 제약
- ④ 자연환경의 보존·국토보전 상에서의 제약

65. 임도 시공 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 성도 대상지에 있는 모든 임목은 사면다짐 등 노체 형성에 유리하므로 그대로 존치시킨다.
- ② 암석지역 중 급경사지 또는 가시권 지역에서의 암석 절취는 발파 위주로 시공한다.
- ③ 토공작업 시 부족한 토사공급 또는 남은 토사의 처리가 필요한 경우에는 임지 밖에 사토장 또는 토취장을 지정한다.
- ④ 노면 및 절토대상지에 있는 임목과 그 뿌리, 표토는 전량 제거하여 반출한다. 다만, 부식토는 사면복구에 활용할 수 있다.

66. 임도의 횡단 선형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 길어깨의 너비는 50cm~1m로 한다.
- ② 배향곡선의 중심선 반지름은 10m 이상으로 설치한다.
- ③ 임도의 유효너비 기준은 길어깨 및 옆도랑의 너비를 합친 3m 이다.
- ④ 곡선부의 중심선 반지름은 내각이 155° 이상인 경우 곡선을 설치하여 않을 수 있다.

67. 개설 비용이 저렴하고, 토사발생량도 적으며, 상향집재작업에 가장 적합한 임도는?

- ① 사면임도 ② 계곡임도
- ③ 능선임도 ④ 복합임도

68. 임도 시공에서 다짐작업에 사용되는 토공 기계로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 불도저 ② 탬핑롤러
- ③ 진동 콤팩터 ④ 모터그레이더

69. 임도 설계 과정에서 가장 먼저 실시하는 업무는?

- ① 예측 ② 답사
- ③ 예비조사 ④ 공사 수량 산출

70. 컴퍼스측량에서 발생하는 자침편차 중 일차에 해당하는 변화는?

- ① 0'~5' ② 5'~10'
- ③ 15'~20' ④ 20'~25'

71. 최소곡선반지름의 크기에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?

- ① 임도 밀도 ② 도로의 너비
- ③ 반출할 목재의 길이 ④ 차량의 구조 및 운행속도

72. 평판측량에 있어서 어느 다각형을 전진법에 의하여 측량하였다. 이때 폐합오차가 20cm 발생하였다면 측점 C의 오차 배분량은? (단, AB=50m, BC=40m, CD=5m, DA=5m)

- ① 0.10m ② 0.14m
- ③ 0.18m ④ 0.20m

73. 수준 측량에서 시점의 지반고가 100m이고, 전시의 합은 120.5m, 후시의 합은 110.5m 일 때 중점의 지반고는?

- ① 90m ② 100m
- ③ 110m ④ 120m

74. 임도망의 특성을 나타내는 지표가 아닌 것은?

- ① 임도 밀도 ② 임도 간격
- ③ 평균집재거리 ④ 임도 곡선반지름

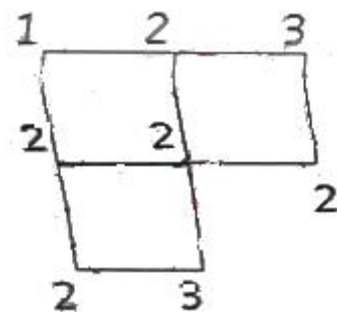
75. 임도에서 대피소의 설치 간격 기준은?

- ① 100m 이내 ② 300m 이내
- ③ 500m 이내 ④ 1,000m 이내

76. 집재가선을 설치할 때 본줄을 설치하기 위한 집재기 쪽의 지주를 무엇이라 하는가?

- ① 머리기둥 ② 꼬리기둥
- ③ 안내기둥 ④ 받침기둥

77. 다음과 같은 지형에서 직사각형 기둥법에 의한 토적량은? (단, 사각형의 면적은 200m²로 모두 동일함.)



- ① 1,200m³ ② 1,250m³
- ③ 1,300m³ ④ 1,350m³

78. 임도의 횡단선형에서 길어깨의 기능이 아닌 것은?

- ① 시거의 여유 공간 ② 폭설 시 제설 공간
- ③ 보행자의 통행 공간 ④ 차량의 주행상 여유 공간

79. 곡선설치법에서 교각법에 의해 곡선을 설치할 때 교각이 32°15', 곡선반지름이 200m일 경우 점선길이는?

- ① 약 58m ② 약 65m
- ③ 약 75m ④ 약 83m

80. 임도의 설계기준으로 중심선 측량에서 측점 간격은?

- ① 5m ② 10m
- ③ 20m ④ 50m

5과목 : 사방공학

81. 사방공사용 재래 초본류에 해당하는 것은?

- ① 억새 ② 오리새
- ③ 겨이삭 ④ 우산잔디

82. 양단면적이 각각 10m², 20m²이고, 양단면의 거리가 20m 일 때 양단면평균법에 의한 토사량은?

- ① 300m³ ② 400m³
- ③ 500m³ ④ 600m³

83. 계류의 상류에 쌓는 소규모 공작물로 사방댐과 모습이 비슷하나 규모가 작고 토사퇴적 기능이 없으며 반수면만 존재하는 것은?

- ① 수제 ② 골막이
- ③ 누구막이 ④ 기슭막이

84. 산사태의 발생요인에서 내적요인에 해당하는 것은?

- ① 강우 ② 지진
- ③ 벌목 ④ 토질

85. 척박하고 건조한 지역에서 비교적 잘 자라며, 맹아갱신이 잘 이루어지는 사방녹화용 주요 목본식물은?

- ① 단풍나무 ② 가시나무
- ③ 아까시나무 ④ 테다소나무

86. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 비탈면이나 누구에서 모며드는 물이 점점 많아지면 구곡의 바닥과 양쪽 기슭의 침식력이 커지는데, 이 때의 침식력을 의미한다.

- ① 유송력 ② 운반력
- ③ 소류력 ④ 수직응력

87. 콘크리트 측구에 흐르는 유적이 0.35m²이고, 평균 유속이 4m/s일 때 유량은?

- ① 0.14m³/s ② 1.14m³/s
- ③ 1.40m³/s ④ 11.43m³/s

88. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 산림지대에서 지하수 유출과 깊은 유출을 합한 것이며, 평상 시의 유량은 대부분 이것에 해당한다.

- ① 직접유출 ② 간접유출
- ③ 기저유출 ④ 표면유출

89. 황폐계류유역에 해당하지 않는 것은?

- ① 토사생산구역 ② 토사유과구역
- ③ 토사퇴적구역 ④ 토사억제구역

90. 사방댐 안정조건외의 검토 항목에서 옳지 않은 것은?

- ① 유출에 대한 안정
- ② 전도에 대한 안정

- ③ 체체파괴에 대한 안정
- ④ 기초지반 지지력에 대한 안정

91. 흙골막이에서 제체를 축설하는 흙쌓기 비탈면의 기울기 기준은?

- ① 대수면과 반수면이 다같이 1:1 보다 완만하게 하여야 한다.
- ② 대수면과 반수면이 다같이 1:1.5 보다 완만하게 하여야 한다.
- ③ 대수면은 1:1.5, 반수면은 1:1 보다 완만하게 하여야 한다.
- ④ 대수면은 1:1, 반수면은 1:1.5 보다 완만하게 하여야 한다.

92. 막괘들의 길이는 앞면의 몇 배 이상으로 하는가?

- ① 0.5배 ② 1.0배
- ③ 1.5배 ④ 2.0배

93. 야계사방에 해당하는 공종이 아닌 것은?

- ① 사방댐 ② 흙막이
- ③ 바닥막이 ④ 기슭막이

94. 땅밀림과 비교한 산사태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점성토를 미끄럼면으로 하여 속도가 느리게 이동한다.
- ② 주로 호우에 의하여 산정에서 가까운 산복부에서 많이 발생한다.
- ③ 흙덩어리가 일시에 계곡, 계류를 향하여 연속적으로 길게 붕괴하는 것이다.
- ④ 비교적 산지 경사가 급하고 토층 바닥에 암반이 깔린 곳에서 많이 발생한다.

95. 석재를 이용하여 공작물을 시공할 때 식생 도입이 곤란한 기울기가 1:1 보다 완만한 비탈면이나 수변지역의 기슭막이에 사용되는 방법은?

- ① 찰쌓기 ② 골쌓기
- ③ 메쌓기 ④ 돌붙이기

96. 산사태 예방공사 중 지하수 배제공사에 속하는 것은?

- ① 주입공사 ② 집수정공사
- ③ 돌림수로내기 ④ 침추수방지공사

97. 중력침식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 봉괴형 침식, 동상 침식, 지활형 침식, 유동형 침식 등이 있다.
- ② 유수나 바람과 같은 독립된 외력의 작용에 의하여 발생하는 침식이다.
- ③ 토층이 수분으로 포화되어 중력작용으로 토층이 집단적으로 밀리는 현상이다.
- ④ 중력의 영향으로 비탈면에서 토사와 석력의 지괴가 이동하는 침식의 특수 형태이다.

98. 해안사방의 정사울세우기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 울타리의 유효높이는 보통 1.0~1.2m 로 한다.
- ② 울타리의 방향은 주풍방향에 직각이 되게 한다.
- ③ 구획의 크기는 한 변의 길이가 7~15m 정도인 정사각형이나 직사각형으로 한다.

- ① 해안으로부터 이동하는 모래를 배후에 퇴적시켜 인공모래언덕을 조성하기 위해 설치한다.

99. 계속되는 강우로 인하여 토층이 포화상태가 되면서 산지 전면에 걸쳐 얇은 층으로 발생하는 침식은?

- ① 면상침식 ② 우격침식
- ③ 누구침식 ④ 구곡침식

100. 사방시설의 공작물도를 작성하는데 기준이 되며 설계홍수량 산정에 쓰이는 강우확률 빈도는?

- ① 30년 ② 50년
- ③ 80년 ④ 100년

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