

1과목 : 조림학

1. 종자의 실중(A), 용적중(B), 1L 당 종자수(C)의 관계식으로 옳은 것은?

- ①  $C=B \times (A \times 1000)$       ②  $C=B \div (A \times 1000)$
- ③  $C=B \times (A \div 1000)$       ④  $C=B \div (A \div 1000)$

2. 증림작업의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 임지의 노출이 방지된다.
- ② 교림작업보다 조림비용이 낮다.
- ③ 높은 작업기술을 필요로 하지 않는다.
- ④ 상목은 수광량이 많아서 좋은 성장을 하게 된다.

3. 묘목의 T/R율에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지상부와 지하부의 중량비이다.
- ② 수치가 클수록 묘목이 충실하다.
- ③ 묘목의 근계발달과 충실도를 설명하는 개념이다.
- ④ 수종과 묘목의 연령에 따라서 다르지만 일반적으로 3.0 정도가 좋다.

4. 잎의 수분포텐셜에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 뿌리보다 높은 값을 가진다.
- ② 삼투포텐셜은 대부분 +값이다.
- ③ 시든 잎의 압력포텐셜은 대부분 +값이다.
- ④ 일반적으로 한낮보다 한밤중에 높아진다.

5. 삼목의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 모수의 특성을 계승한다.
- ② 묘목의 양성 기간이 단축된다.
- ③ 천근성이 되어 수명이 길어진다.
- ④ 종자 번식이 어려운 수종의 묘목을 얻을 수 있다.

6. 가지치기 작업에 따른 효과가 아닌 것은?

- ① 무절재를 생산한다.
- ② 부정아 발생을 억제한다.
- ③ 수간의 완만도를 높인다.
- ④ 하층목의 성장을 촉진한다.

7. 개별작업 이후 밀식을 하는 경우의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 줄기는 가늘지만 근계발달이 좋아 풍해 및 설해 등을 입지 않는다.
- ② 개체 간의 경쟁으로 연륜폭이 균일하게 되어 고급재를 생산할 수 있다.
- ③ 제벌 및 간벌작업을 할 때 선목의 여유가 생겨 우량 임분으로 유도할 수 있다.
- ④ 수관의 율폐가 빨리 와서 표토의 침식과 건조를 방지하여 개벌에 의한 지력의 감퇴를 줄일 수 있다.

8. 목본식물의 조직 중 사부의 기능으로 옳은 것은?

- ① 수분 이동      ② 탄소동화작용
- ③ 탄수화물 이동      ④ 수분 증발 억제

9. 어린나무 가꾸기 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 여름철에 실시하는 것이 좋다.
- ② 제초제 또는 살목제를 사용하지 않는다.

- ③ 윤벌기 내에 1회로 작업을 끝내는 것이 원칙이다.
- ④ 일반적으로 벌채목을 이용한 중간 수입을 기대할 수 있다.

10. 정아우세현상을 억제시키는 호르몬은?

- ① 옥신      ② 지베렐린
- ③ 아브시스산      ④ 사이토키닌

11. 낙엽성 침엽수에 해당하는 수종은?

- ① Pinus thubergii      ② Juniperus chinensis
- ③ Taxodium distichum      ④ Cryptomeria japonica

12. 간벌의 효과로 거리가 먼 것은?

- ① 산불위험도 감소
- ② 직경의 성장 촉진
- ③ 임목 형질의 향상
- ④ 개체목간 생육공간 확보 경쟁 촉진

13. 혼효림과 비교한 단순림에 대한 장점으로 옳은 것은?

- ① 식재 후 관리가 용이하다.
- ② 양료 순환이 빠르게 진행된다.
- ③ 생물 다양성이 비교적 높은 편이다.
- ④ 토양양분이 효율적으로 이용될 수 있다.

14. 종자의 순량률을 구하는 산식에 필요한 사항으로만 올바르게 나열한 것은?

- ① 순정 종자의 수, 전체 종자의 수
- ② 순정 종자의 무게, 전체 종자의 무게
- ③ 발아 된 종자의 수, 발아되지 않은 종자의 수
- ④ 발아 된 종자의 무게, 발아 되지 않은 종자의 무게

15. 점성이 있는 점토가 대부분인 토양은?

- ① 식토      ② 사토
- ③ 석력토      ④ 사양토

16. 개별작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 음수 수종 갱신에 유리하다.
- ② 벌목, 조재, 집재가 편리하고 비용이 적게 든다.
- ③ 작업의 실행이 빠르고 높은 수준의 기술이 필요하지 않다.
- ④ 현재의 수종을 다른 수종으로 바꾸고자 할 때 가장 쉬운 방법이다.

17. 산벌작업 중 결실량이 많은 해에 1회 벌채하여 종자가 땅에 떨어지도록 하는 것은?

- ① 종벌      ② 후벌
- ③ 예비벌      ④ 하중벌

18. 열매의 형태가 삭과에 해당하는 수종은?

- ① Acer palmatum      ② Ulmus davidiana
- ③ Camellia japonica      ④ Quercus acutissima

19. 일본잎갈나무, 소나무, 삼나무, 편백 등의 종자 저장 및 발아 촉진에 가장 효과가 있는 종자 처리방법은?

- ① 고온 처리법      ② 냉수 처리법

- ③ 황산 처리법      ④ 기계적 처리법

20. 온양지수 계산 시 기준이 되는 온도는?

- ① 0℃                      ② 5℃
- ③ 10℃                    ④ 15℃

**2과목 : 산림보호학**

21. 소나무좀의 연간 우화 횟수는?

- ① 1회                      ② 2회
- ③ 3회                      ④ 4회

22. 산불 예방 및 산불 피해 최소화를 위한 방법으로 효과적이지 않은 것은?

- ① 방화선 설치                      ② 일제 동령림 조성
- ③ 가연성 물질 사전 제거      ④ 간벌 및 가지치기 실시

23. 약해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 농약에 저항성인 개체가 출현한다.
- ② 가뭄, 강풍 직후 또는 비가 온 후에 일어나기 쉽다.
- ③ 줄기, 잎, 열매 등의 변색, 낙엽, 낙과 등이 유발되고 심하면 고사한다.
- ④ 넓은 의미로는 농약 사용 후에 수목이나 인축에 생기는 생리적 장애현상을 말한다.

24. 천공성 해충을 방제하는데 가장 적합한 방법은?

- ① 경운법                      ② 소살법
- ③ 온도처리법                      ④ 번식장소 유살법

25. 수목의 그늘음병을 방제하는데 가장 적합한 것은?

- ① 중간기주를 제거한다.      ② 방풍시설을 설치한다.
- ③ 해가림시설을 설치한다.      ④ 흡습성 곤충을 방제한다.

26. 수목의 줄기를 주로 가해하는 해충은?

- ① 솔나방                      ② 박쥐나방
- ③ 어스렁이나방                      ④ 삼나무독나방

27. 균류의 영양기관이 아닌 것은?

- ① 균사                      ② 포자
- ③ 균핵                      ④ 자좌

28. 솔잎혹파리가 겨울을 나는 형태는?

- ① 알                      ② 성충
- ③ 유충                      ④ 번데기

29. 잣나무 털녹병 방제방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 중간기주 제거                      ② 보르도액 살포
- ③ 병든 나무 소각                      ④ 주론 수화제 살포

30. 가해하는 수목의 종류가 가장 많은 해충은?

- ① 솔나방                      ② 솔잎혹파리
- ③ 천막벌레나방                      ④ 미국흰불나방

31. 주로 토양에 의하여 전파되는 수목병은?

- ① 묘목의 모잘록병                      ② 밤나무 줄기마름병

- ③ 오동나무 빗자루병      ④ 오리나무 갈색무늬병

32. 밤나무 줄기마름병 방제방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 내병성 품종을 식재한다.
- ② 동해 및 벌데기를 막고 상처가 나지 않게한다.
- ③ 질소질 비료를 많이 주어 수목을 건강하게 한다.
- ④ 천공성 해충류의 피해가 없도록 살충제를 살포한다.

33. 솔수염하늘소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 1년에 1회 발생한다.
- ② 성충의 우화시기는 5~8월이다.
- ③ 목질부 속에서 번데기 상태로 월동한다.
- ④ 유충이 소나무의 형성층과 목질부를 가해한다.

34. 내동성이 가장 강한 수종은?

- ① 차나무                      ② 밤나무
- ③ 전나무                      ④ 버드나무

35. 아황산가스에 대한 저항성이 가장 큰 수종은?

- ① 전나무                      ② 삼나무
- ③ 은행나무                      ④ 느티나무

36. 밤나무혹벌 방제법으로 가장 효과가 적은 것은?

- ① 천적을 이용한다.
- ② 등화유살법을 사용한다.
- ③ 내충성 품종을 선택하여 식재한다.
- ④ 성충 탈출 전의 충영을 채취하여 소각한다.

37. 경제적 피해수준에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 해충에 의한 피해액과 방제비가 같은 수준의 밀도
- ② 해충에 의한 피해액이 방제비보다 큰 수준의 밀도
- ③ 해충에 의한 피해액이 방제비보다 작은 수준의 밀도
- ④ 해충에 의해 경제적으로 큰 피해를 주는 수준의 밀도

38. 오동나무 탄저병에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 주로 열매에 많이 발생한다.
- ② 주로 묘목의 줄기와 잎에 발생한다.
- ③ 주로 뿌리에 발생하여 뿌리를 썩게 한다.
- ④ 담자균이 균사상태로 줄기에서 월동한다.

39. 과수 및 수목의 뿌리혹병을 발생시키는 병원체의 종류는?

- ① 세균                      ② 균류
- ③ 바이러스                      ④ 파이토플라스마

40. 대추나무 빗자루병 방제에 가장 적합한 약제는?

- ① 페니실린                      ② 석회유황합제
- ③ 석회보르도액                      ④ 옥시테트라사이클린

**3과목 : 임업경영학**

41. 유동자산에 해당하지 않은 것은?

- ① 현금                      ② 묘목
- ③ 산림축적                      ④ 미처분 임산물

42. 산림청장은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 전국의 산림을 대상으로 산림문화·휴양기본계획을 몇 년마다 수립·시행하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 1년 마다                      ② 5년 마다
- ③ 10년 마다                    ④ 20년 마다

43. 산림의 수자원 함양기능을 증진시키기 위한 바람직한 관리 방법이 아닌 것은?

- ① 벌기령을 길게 한다.            ② 2단림 작업을 실시한다.
- ③ 소면적 벌채를 실시한다.      ④ 대면적 개벌을 실시한다.

44. Huber식에 의한 수간석해 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 구분의 길이를 2m로 원판을 채취한다.
- ② 반경은 일반적으로 5년 간격으로 측정한다.
- ③ 단면의 반경은 4방향으로 측정하여 평균한다.
- ④ 벌채점의 위치는 흉고 높이인 지상 1.2m로 한다.

45. 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 나누어서 단위원가를 산출한다.

46. 투자에 의해 장래에 예상되는 현금 유입과 유출의 현재가를 동일하게 하는 할인율로서 투자효율을 결정하는 방법은?

- ① 회수기간법                      ② 순현재가치법
- ③ 내부수익률법                    ④ 수익·비용비법

47. 임지기망가 계산식에서 필요한 인자가 아닌 것은?

- ① 조림비                            ② 산림면적
- ③ 주벌수익                         ④ 간벌수익

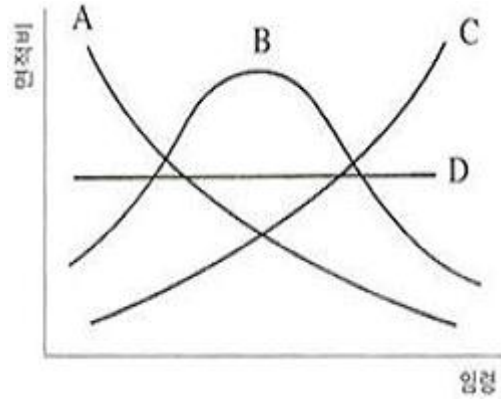
48. 법정상태의 요건이 아닌 것은?

- ① 법정벌채량                      ② 법정생장량
- ③ 법정영급분배                    ④ 법정임분배치

49. 법정림의 산림면적이 60ha, 윤벌기 60년, 1영급을 편성한 영계가 10개로 구성된 경우 법정영급면적은? (단, 갱신기는 고려하지 않음)

- ① 10ha                              ② 20ha
- ③ 30ha                              ④ 50ha

50. 다음 그림과 같은 4가지 형태의 산림의 구조 중 속성수 도입 및 복합임업경영(혼농임업 등) 도입이 필요한 산림구조는?



- ① A                                  ② B
- ③ C                                  ④ D

51. 노령림과 미숙림이 함께 존재하는 임분을 벌채할 때 어느 쪽이든지 경제적 불이익을 감소시키기 위하여 설정하는 기간은?

- ① 갱신기                            ② 윤벌기
- ③ 회귀년                          ④ 정리기

52. 소생림 중심의 자연휴양림 관리방법으로 옳은 것은?

- ① 여름철 산책공간 조성을 위해 교목림으로 육성한다.
- ② 출입제한 등의 이용규제가 없어도 높은 자연성을 유지할 수 있다.
- ③ 이용밀도가 가장 높은 공간이므로 답압에 의한 영향을 고려해야 한다.
- ④ 인위적 관리를 통해 수목은 적게 하고 잔디 및 초지가 잘 자라도록 관리한다.

53. 임목의 흉고직경은 20cm, 수고는 15m, 형수는 0.4를 적용하였을 경우 임목의 재적은?

- ① 0.018m<sup>3</sup>                            ② 0.188m<sup>3</sup>
- ③ 1.884m<sup>3</sup>                            ④ 18.840m<sup>3</sup>

54. 성장량을 구분할 때 수목의 생장에 따른 분류와 임목의 부분에 따른 분류가 있다. 다음 중 수목의 생장에 따른 분류에 해당되지 않는 것은?

- ① 등귀생장                         ② 직경생장
- ③ 재적생장                         ④ 형질생장

55. 임도를 신설하기 위해 필요한 비용을 전액 대출받고 10년간 상환하는 경우에 임도 시설비용에 대하여 매년마다 균등한 액수의 상환비용을 의미하는 것은?

- ① 유한연년이자 전가식            ② 유한연년이자 후가식
- ③ 무한정기이자 전가식            ④ 무한정기이자 후가식

56. 임목의 흉고직경을 계산하는 방법으로 산술평균직경법(a)과 흉고단면적법(b)의 관계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① a와 b는 같은 값이 된다.
- ② a가 b보다 큰 값이 된다.
- ③ b가 a보다 큰 값이 된다.
- ④ a와 b사이에는 일정한 관계가 없다.

57. 다음 시장역산가식에서 b가 의미하는 것은?

$$\frac{\text{생산원목의 판매예정단가}}{\text{임목단가} - \text{비용물} - \text{단위생산비용}} = \frac{\text{단위생산비용}}{1 + \text{자본회수기간} \times \text{비용물}}$$

- ① 조재율                      ② 임목시가
  - ③ 임목가격                    ④ 단위생산비용
58. 조림 후 5년이 경과한 산지에 산불로 인하여 임목이 소실되었을 경우 피해액을 조사하기 위해 가장 적합한 임목가 계산 방법은?
- ① Glaser법                    ② 임목매매가
  - ③ 임목기망가                 ④ 임목비용가
59. 임업소득의 계산방법으로 옳은 것은?
- ① 자본에 귀속하는 소득 = 임업순수익 - (지대 + 자본이자)
  - ② 임지에 귀속하는 소득 = 임업소득 - (지대 + 가족노임추정액)
  - ③ 가족노동에 귀속하는 소득 = 임업소득 - (지대+자본이자)
  - ④ 경영관리에 귀속하는 소득 = 임업소득 - (지대+가족노임추정액)
60. 벌채목의 길이가 20m, 원구단면적이 0.6m<sup>2</sup>이고, 중앙단면적이 0.55m<sup>2</sup>, 말구단면적이 0.4m<sup>2</sup>일 경우에 스말리안(Smalian)식에 의한 재적은?
- ① 8.0m<sup>3</sup>                        ② 10.0m<sup>3</sup>
  - ③ 10.3m<sup>3</sup>                      ④ 11.0m<sup>3</sup>

**4과목 : 임도공학**

61. 점착성이 큰 점질토의 두꺼운 성토층 다짐에 가장 효과적인 로울러는?
- ① 탬핑 로울러                ② 텐덤 로울러
  - ③ 머캐덤 로울러              ④ 타이어 로울러.
62. 임도의 설계에서 종단면도를 작성할 때, 횡·종의 축척은 얼마로 해야하는가?
- ① 횡 : 1/100, 종 : 1/1200    ② 횡 : 1/200, 종 : 1/1000
  - ③ 횡 : 1/1000, 종 : 1/200    ④ 횡 : 1/1200, 종 : 1/100
63. 임도 시공 시 벌개제근 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 절취부에 벌개제근 작업을 할 경우에는 시공효율을 높일 수 있다.
  - ② 성토량이 부족할 경우 벌개제근된 임목을 묻어 부족한 토량을 보충하기도 한다.
  - ③ 벌개제근 작업을 완전히 하지 않으면 나무사이의 공극에 토사가 잘 들어가지 않는다.
  - ④ 벌개제근 작업을 제대로 하지 않으면 부식으로 인한 공극이 발생하여 성토부가 침하하는 원인이 되기도 한다.
64. 임도 노면 시공방법에 따른 분류로 머캐덤(Macadam)도라고도 불리는 것은?
- ① 쇄석도                        ② 사리도
  - ③ 토사도                         ④ 통나무길

65. 임도의 노체를 구성하는 기본적인 구조가 아닌 것은?
- ① 노상                            ② 기층
  - ③ 표층                            ④ 노층
66. 영선측량과 중심선측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 영선은 절토작업과 성토작업의 경계점이 된다.
  - ② 산지경사가 완만할수록 중심선이 영선보다 안쪽에 위치하게 된다.
  - ③ 중심선측량은 지형상태에 따라 파형지형의 소능선과 소계곡을 관통하며 진행된다.
  - ④ 산지 경사가 45% ~ 55% 정도일 때 두 측량 방법으로 각각 측량한 측점이 대략 일치한다.
67. 적정임도밀도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 임도밀도가 증가하면 조재비, 집재비는 낮아진다.
  - ② 임도간격이 크면 단위면적당 임도개설비용은 감소한다.
  - ③ 집재비와 임도개설비의 합계비용을 최대화하여 산정한다.
  - ④ 집재비와 임도개설비의 합계는 임도간격이 좁거나 넓어도 모두 증가한다.
68. 임도 곡선 설정법에 해당하지 않는 것은?
- ① 우회법                        ② 편각법
  - ③ 교각법                        ④ 진출법
69. 콘크리트 포장 시공에서 보조기층의 기능으로 옳지 않은 것은?
- ① 동상의 영향을 최소화한다.
  - ② 노상의 지지력을 증대시킨다.
  - ③ 노상이나 차단층의 손상을 방지한다.
  - ④ 줄눈, 균열, 슬래브 단부에서 팽팽현상을 증대시킨다.
70. 비탈면의 위치와 기울기, 노체와 노상의 끝손질 높이 등을 표시하여 흙깎기와 흙쌓기 공사를 정확히 실시하기 위해 설치하는 것은?
- ① 수평틀                        ② 토공틀
  - ③ 흙일겨냥틀                  ④ 비탈물매 지시판
71. 흙의 임도분포의 좋고 나쁨을 나타내는 균등계수의 산출식으로 옳은 것은?(단, 통과중량백분율 x에 대응하는 입경은 Dx)
- ① D<sub>10</sub> ÷ D<sub>60</sub>                    ② D<sub>20</sub> ÷ D<sub>60</sub>
  - ③ D<sub>60</sub> ÷ D<sub>20</sub>                    ④ D<sub>60</sub> ÷ D<sub>10</sub>
72. A지점의 지반고가 19.5m, B지점의 지반고가 23.5m이고 두 지점 간의 수평거리가 40m일 때 A로부터 몇 m 지점에서 지반고 20m 등고선이 지나가는가?
- ① 3m                              ② 5m
  - ③ 7m                              ④ 10m
73. 사리도(자갈길, gravel road)의 유지관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 방진처리에 영화칼슘은 사용하지 않는다.
  - ② 노면의 제초나 예불은 1년에 한 번 이상 실시한다.
  - ③ 비가 온 후 습윤한 상태에서 노면 정지작업을 실시한다.
  - ④ 횡단배수구의 기울기는 5~6% 정도를 유지하도록 한다.



- ③ 봉락                      ④ 산사태

93. 2매의 선떼와 1매의 갓떼 또는 바닥떼를 사용하는 선떼붙이기는?

- ① 2급                      ② 4급
- ③ 6급                      ④ 8급

94. 폐탄광지의 복구녹화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경제림을 단기적으로 조성한다.
- ② 차폐식재하여 좋은 경관을 만든다.
- ③ 폐석탄 등을 제거하고 복토하여 식재한다.
- ④ 사면붕괴 방지를 위해 사면 안정각을 유지한다.

95. 임내 강우량의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 수간유하우량            ② 수관통과우량
- ③ 수관적하우량            ④ 수관차단우량

96. 중력식 사방댐 설계에서 고려하는 안정조건이 아닌 것은?

- ① 전도                      ② 퇴적
- ③ 제체 파괴                ④ 기초지반 지지력

97. 사방사업 대상지 유형 중 황폐지에 속하는 것은?

- ① 밀린땅                    ② 붕괴지
- ③ 민동산                    ④ 절토사면

98. 사방댐의 설계요인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 댐의 위치는 계상에 양반이 존재해야만 설치할 수 있다.
- ② 계획 계상기울기는 현 계상기울기의 1/2 ~ 2/3정도가 가장 실용적이다.
- ③ 중·형침식이 일어나는 구간이 긴 구간에서는 원칙적으로 계단상 댐을 계획한다.
- ④ 단독의 높은 댐과 연속된 낮은 댐군의 선택은 그 지역의 토사생산의 특성과 시공 및 유지의 난이도를 충분히 검토하여 결정한다.

99. 침식의 원인이 다른 것은?

- ① 자연침식                ② 가속침식
- ③ 정상침식                ④ 지질학적 침식.

100. 비탈면 돌쌓기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 돌을 쌓는 방법에 따라 골쌓기와 켜쌓기가 있다.
- ② 찰쌓기는 2~3m<sup>2</sup>마다 물빠기 구멍을 설치한다.
- ③ 돌쌓기는 일곱에음 이상 아홉에음 이하가 되도록 한다.
- ④ 비탈 기울기가 1:1보다 완만한 경우는 돌붙이기 공사라고 한다.

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