

25% 고려한다.)

- ① 400주 ② 500주
- ③ 625주 ④ 1,000주

17. 다음 중 간접적 지위평가법에 해당되지 않는 것은?
 ① 구간법 ② 지표식물에 의한 접근
 ③ 지위지수 ④ 정밀도법
18. 예비벌, 하종벌, 후벌(종벌)의 작업과정을 거치는 것은?
 ① 산벌작업 ② 왜림작업
 ③ 군상 개별작업 ④ 대상 택벌작업
19. 산림에 인위적 피해, 화산폭발 등 천재(天災)가 없으면, 그 산림은 점차 어느 극상의 산림수종으로 고정 되는가?
 ① 양수수종(陽樹樹種) ② 중용수종(中庸樹種)
 ③ 음수수종(陰樹樹種) ④ 극양수수종(極陽樹樹種)
20. 목련류(Magnolia)에 속하지 않는 수종은?
 ① 후박나무 ② 함박꽃나무
 ③ 태산목 ④ 백목련

2과목 : 산림보호학

21. 방풍림에 대한 기술 중 옳은 것은?
 ① 수종은 천근성이고, 속성수로 심는다.
 ② 지조(枝條)가 밀생하는 천근성 수종을 심는다.
 ③ 폭풍 방향에 대해 일직선의 군상방향으로 만든다.
 ④ 방풍림의 효과는 풍하(風下)에서 수고의 약 15 ~ 20배이다.
22. 다음 해충 중 총영 형성 해충이 아닌 것은?
 ① 느티나무외줄진딧물 ② 복숭아명나방
 ③ 향나무혹파리 ④ 솔잎혹파리
23. 저온의 피해로 나타나는 상륜(霜輪)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 조상(早霜)의 피해로 나타나는 현상으로 일시 생장이 중지되었을 때 나타난다.
 ② 지형적으로 습기가 많고 낮은 지대, 곡간, 소택지 등에 상륜의 피해가 많다.
 ③ 상해의 피해 중 만상(晩霜)의 피해로 나타나는 일종의 위연륜을 말한다.
 ④ 고립목이나 산림의 임연부에서 한겨울 밤 수액이 저온으로 얼면서 나타나는 피해현상이다.
24. 우리나라 밤나무에 가장 문제시되는 병은?
 ① 밤나무 줄기마름병 ② 밤나무 눈마름병
 ③ 밤나무 잉크병 ④ 밤나무 흰가루병
25. 포스팜 50% 액제 50cc를 0.5%로 희석하려고 할 경우 요구되는 물의 양은? (단, 원액의 비중은 1이다.)
 ① 2,550cc ② 4,950cc
 ③ 5,050cc ④ 5,550cc
26. 다음 중 모잘록병균의 중요한 월동 장소는?

- ① 곤충체내 ② 나무줄기
 - ③ 토양내 ④ 잡초
27. 다음 중 우리나라에서 극히 드물게 일어나는 산불은?
 ① 지중화 ② 지표화
 ③ 수간화 ④ 수관화
28. 솔잎혹파리의 월동 형태는?
 ① 알 ② 유충
 ③ 번데기 ④ 수관화
29. 수병의 발생에 관여하는 3대 요소가 아닌 것은?
 ① 병원체 ② 기주식물
 ③ 기생식물 ④ 환경
30. 산불경계경보를 내릴 수 있는 산불위험지수(Forest Fire Danger Index)로 가장 적합한 것은?
 ① 90 이상 ② 81 ~ 100
 ③ 61 ~ 80 ④ 41 ~ 60
31. 천적 등 방제 대상이 아닌 곤충류에 가장 피해를 주기 쉬운 농약은?
 ① 지속성접촉제 ② 비지속성접촉제
 ③ 훈증제 ④ 침투성살충제
32. 산림 해충 중 묘포에 발생하는 해충은?
 ① 흰불나방 ② 거세미나방
 ③ 솔잎혹파리 ④ 솔껍질깍지벌레
33. 다음 중 성충과 유충이 동시에 잎을 가해하는 해충은?
 ① 솔잎혹파리 ② 거위벌레
 ③ 매미나방 ④ 오리나무잎벌레
34. 세균에 의한 수목 병해로 가장 적합한 것은?
 ① 밤나무 뿌리혹병 ② 향나무 녹병
 ③ 삼나무 붉은마름병 ④ 낙엽송 가지끝마름병
35. 산불에 가장 중요한 영향을 주는 인자인 바람에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 낮에는 계곡부에서 산정으로 . 밤에는 산정에서 계곡부로 분다.
 ② 바람은 연료의 수분 증발, 건조시킨다.
 ③ 바람은 산소량을 증가시켜 연소를 강렬하게 한다.
 ④ 일반적으로 바람의 이동방향은 저기압에서 고기압쪽으로 분다.
36. 잣나무 털녹병균에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 중간기주에 기주교대를 하는 이종 기생균(異種寄生菌)이다.
 ② 중간기주에 기주교대를 하는 동종 기생균(同種寄生菌)이다.
 ③ 중간기주에 기주교대를 하지 않는 이종 기생균이다.
 ④ 중간기주에 기주교대를 하지 않는 동종 기생균이다.
37. 다음 중 내화력이 강한 수종은?
 ① 참나무 ② 빛나무

- ③ 녹나무 ④ 피나무

38. 소나무종의 연간 우화 횟수는?
 ① 1회 ② 2회
 ③ 3회 ④ 4회

39. 오리나무 갈색무늬병의 방제법으로 틀린 것은?
 ① 윤작을 피한다.
 ② 가을에 병든 낙엽을 모아 태운다.
 ③ 종자소독을 실시한다.
 ④ 속아주기를 실시한다.

40. 다음 병균들에 의하여 야기되는 질병은?

Polyporus, Eomes spp., Trametes spp.

- ① 뿌리썩음병 ② 목재썩음병
- ③ 탄저병 ④ 소나무류의 녹병

3과목 : 임업경영학

41. 대부분 농가 임업의 투자적 임업경영을 하고 있는데 그에 대한 설명으로 알맞은 것은?

- ① 표고 재배업자가 필요한 버섯나무를 생산하는 산림경영
- ② 농가가 영농용 자재생산을 목적으로 하는 산림경영
- ③ 임업경영의 주체성이 강하지 못해 주로 유희노력, 자본을 이용하여 소득증대를 도모하기 위한 산림경영
- ④ 재재업자나 제지회사가 수요 원목을 공급하기 위한 산림경영

42. 임업경영의 지도원칙 중 경제성을 원칙에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일정한 수익을 올리기 위하여 비용을 최소한으로 줄이는 원칙을 말한다.
- ② 일정한 비용으로서 최대한의 수익을 올릴 수 있도록 하는 원칙을 말한다.
- ③ 최소의 비용으로서 최대의 효과를 발휘하는 원칙을 말한다.
- ④ 최대의 비용으로서 매년 같은 양의 우식을 올릴 수 있도록 하는 원칙을 말한다.

43. 어떤 산림의 현실 축적을 조사하였더니 200,000m³이었다. 윤벌기가 40년일 때 Mantel식에 의한 산림의 표준연벌량은?

- ① 5,000m³ ② 10,000m³
- ③ 15,000m³ ④ 20,000m³

44. 윤벌기를 몇 개의 분기(分期)로 나누고, 분기마다 수확량을 같게 하기 위해 실시하는 수확조절법은?

- ① 재적배분법 ② 구획윤벌법
- ③ 평분법 ④ 영급법

$$n = \frac{4c^2A}{e^2A + 4ac^2}$$

45. 이 공식은 무엇을 나타내는가?

- ① 생장량 결정 ② 이령임의 연령 결정
- ③ 표본점수 결정 ④ 변이계수 결정

46. 다음 중 임업자산을 “화폐로 표시권 장래의 용역(future service), 또는 화폐로 바꿀 수 있는 장래의 용역” 이라고 정의한 사람은? ① NICKLISCH ② SCH AR

- ③ CANNING ④ MARTIN

47. 흉고직경 20cm, 수고 10m 인 잣나무의 입목재적으로 가장 적합한 것은? (단, 형수표에서 f=0.4702으로 한다.)

- ① 0.1744m³ ② 0.3141m³
- ③ 1.25m³ ④ 12.566m³

48. 특정 산림에 대하여 보안림으로 지저하고자 할 때 옳지 않은 것은?

- ① 사업제한을 하고자 하는 목적은 반드시 공익적이어야 한다.
- ② 사업제한으로 방지할 수 있는 공공위해의 정도 또는 얻을 수 있는 이익이 산주의 손익보다 작아야 한다.
- ③ 공공위해의 방지나 복지증진이 사업제한이 아닌 다른 방법으로 이루어질 수 없다고 인정되어야 한다.
- ④ 위해를 당한 사람들이 스스로 위해를 방지하기 위하여 적당한 대책을 강구했음에도 불구하고 산림하기사업의 제한이 필요하다고 인정되어야 한다.

49. 임지의 자연적 생산력을 가장 포괄적으로 표시하는 것은?

- ① 지리지수 ② 지위지수
- ③ 임목비육도 ④ 토양습도

50. 임업경영의 성과분석은 임가소득, 임업소득 또는 임업순수익으로 진행할 수 있다. 이때 성과 분석을 위한 하나의 지침으로서 임업의존도는 무엇을 말하는가?

- ① 임업소득/임가소득×100
- ② 임업소득/가계비×100
- ③ 임업소득/임업조수익×100
- ④ 가계비/임업소득×100

51. 다음 중 정액법(定額法)에 의한 감가상각비 계산방법은?

- ① 취득원가-잔존가치/추정내용연수

②

$$(\text{취득원가} - \text{감가상각비누계액}) \times (1 - \sqrt[\text{②}]{\frac{\text{잔존가치}}{\text{취득원가}}})$$

③

$$\text{취득원가} - \text{잔존가치} \times \frac{\text{내용연수물역순으로요시한수}}{\text{내용연수와합계}}$$

④

$$\text{실제작업시간} \times \frac{\text{취득원가} - \text{잔존가치}}{\text{추정총작업시간}}$$

52. 유령림(幼令林)에서 임목가(林木價)를 평정하는데 적합한 방법은?

- ① 임목 매매가 ② 임목 비용가
- ③ 임목 기망가 ④ 글라젤(Glaser)법

53. 수간석해(樹幹析解)를 통해 얻어진 총 재적을 구할 때 합산하지 않아도 되는 것은?

- ① 근주재적 ② 결정간재적

- ③ 지조재적 ④ 초단부재적

54. 면적평분법(面積平分法)의 설명과 관련이 없는 은?

- ① 조사법(照査法) ② 복벌(復伐)
- ③ 소속 분기 ④ 경리기외편입(經理期外編入)

55. 임지가격을 B라고 할 때 매년지대를 m 년간 지불한 후가 합계는?

- ① $B1.0p^m$ ② $B(1.0p^m-1)$
- ③ $B/1.0p^m$ ④ $B/1.0p^m-1$

56. 지위지수를 사정하는 방법 중 가장 많이 이용되는것은?

- ① 재적에 의하는 법
- ② 토지인자를 종합하여 판단하는 법
- ③ 수고에 의하는 법
- ④ 지표식물에 의하는 법

57. 흉고형수를 좌우하는 인자가 아닌 것은?

- ① 수종과 품종 ② 지리
- ③ 수고 ④ 연령

58. 다음 중 ENARESS의 임분기망가(林分期望價) 설명으로 옳은 것은?

- ① 임목기망가+임목비용가
- ② 임목기망가+토지기망가
- ③ 임목기망가+임목비용가
- ④ 임목비용가+임지기망가

59. 임목의 평가방법을 분류할 때 설명으로 옳은 것은?

- ① 원가방식에는 기망가법이 있다.
- ② 수익방식에는 비용가법이 있다.
- ③ 원가수익절충방식에는 매매가법이 있다.
- ④ 비교방식에는 시장가역산법이 있다.

60. 형 산림 축적이 1,000m³이고 생장률이 연 3%일 때 10년 후 산림축적을 단리법 계산에 의해 구면 얼마인가?

- ① 1,000m³ ② 1,100m³
- ③ 1,200m³ ④ 1,300m³

4과목 : 임도공학

61. 다음 중 영업적 기능에 따른 구분과는 별도로 이용의 집약성에 따라 구분된 임도는?

- ① 시업임도 ② 도달임도
- ③ 부임도 ④ 작업도

62. 임도사면괴를 방지하기 위한 돌망태쌓기공법의 특징이 아닌 것은?

- ① 일체성과 연속성을 지닌 구조물이다.
- ② 보강성 및 유연성이 좋다.
- ③ 투수성 및 반응성이 불량이다.
- ④ 돌망태 재료는 #8~#12의 아연도금한 철선이 주로 사용된다.

63. 축선 AB의 방위각이 45°, 축선 BC의 방위각이 130°일 때

교각은?

- ① 45° ② 75°
- ③ 85° ④ 175°

64. 양도의 노체(露體)를 구성하는 요소가 아닌 것은?

- ① 노상 ② 노면
- ③ 기층 ④ 양반

65. 임도배수관의 유속을 구하는 다음의 매닝(Manning)공식에서 'R'이 나타내는 것은?

$$Q = A \cdot v = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}}$$

- ① 유로조도계수 ② 경성
- ③ 배수관반지름 ④ 배수관물매

66. 임도에 있어 최소 종단 물매를 유지해야 하는 이유는?

- ① 시공비용이 높기 때문에 벌채정까지 신속히 접근시키기 위함이다.
- ② 시공시 성토면의 토량을 확보하여 시공비를 절약하기 위함이다.
- ③ 임도 표면의 배수를 용하게 하여 임도 파손을 막고, 유지비를 절약하기 위함이다.
- ④ 임도 표면에 잡초들의 발생을 예방하여 유지비를 절약하기 위함이다.

67. 성토지에 유수, 용수가 유입되면 무너질 염려가 있다. 이것을 방지하는 가장 효과적인 방법은?

- ① 명암거배수공 ② 동수로공
- ③ 우회수로 ④ 단꿍기

68. 임도개설시 흙을 다지는 목적과 관계가 적은 것은?

- ① 압축성의 감소 ② 투수성의 증대
- ③ 흡수력의 감소 ④ 지지력의 증대

69. 반출할 목재의 길이가 15m, 도로의 폭이 3.5m 일 때 최소 곡성반지름은?

- ① 약 14m ② 약 16m
- ③ 약 18m ④ 약 20m

70. 산림법상 길어깨 및 옆도랑의 최소너비 기준은?

- ① 20cm ② 50cm
- ③ 100cm ④ 150cm

71. 축적 1/1,000 도면에서 척도를 1/500로 착각하여 면적을 계산한 결과 200m² 를 얻었다. 실제 면적은 얼마인가?

- ① 200m² ② 400m²
- ③ 600m² ④ 800m²

72. 임도에서 용수가 있는 절개지 비탈면에 비탈면격자돌붙이기 공법을 채택하고자 할 때 격자돌 내부의 처리 방법으로 옳은 것은?

- ① 작은 돌 채움 ② 콘크리트 채움
- ③ 떼 붙이기 ④ 흙 채움

73. 임도노선의 선정요인 중 공약적 기능에 대한 고려 사항이 아닌 것은?

- ① 절취, 벌개 등을 최소화할 수 있도록 노선을 선정한다.
- ② 양석지대는 가급적 굴착 후 통과하도록 한다.
- ③ 절취 및 성토의 비탈면 안정을 도모할 수 있는 공정을 선정한다.
- ④ 발산토량이 많거나 흙을 피하지 않으면 안되는 지대를 부득이 통과하는 경우에는 교량이나 터널을 계획하여야 한다.

74. 다음 암석 중 시공지의 토성이 양질 또는 사질토가 될 모양의 종류는?

- ① 안산암(安山岩) ② 화강암(花崗巖)
- ③ 석회암(石灰岩) ④ 혈암(頁岩)

75. 절·성토 공사를 실시할 때 표토층과 지피식생을 다루는 방법으로 틀린 것은?

- ① 지피식생이나 표토층은 토공재료로서 부적합하기 때문에 성토재료로서 사용해서 안된다.
- ② 표토에는 유기물질이 많이 들어있고 토양활동(滑動)의 원인이 되기 때문에 성토부 중심재료로 사용하는 것은 위험하다.
- ③ 표토나 지피식생은 제거하여 모아 두었다가 성토부 논화재료로 사용해야 한다.
- ④ 우리나라의 경우 표토층이 발달해 있지 않기 때문에 표토층을 제거 없이 그대로 성토부에 사용해도 상관없다.

76. 산림법상 임도의 원칙적인 유효너비는? (단, 길어깨, 옆도랑의 너비는 제외한다.)

- ① 3m 내외 ② 4m 내외
- ③ 5m 내외 ④ 7m 내외

77. 길어깨 바깥쪽이나 옹벽의 상부에 목책을 설치하여 낙석이 노면으로 전락하는 것을 저지하는 공법은?

- ① 낙석방지망달기공법 ② 낙석방지책공법
- ③ 돌망태흙막이공법 ④ 바자엷기공법

78. 임도의 계획시 곡선부를 넣어야 하는 경우, 곡성부 곡률반경의 최소한도에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?

- ① 임도의 종단매물 ② 임도의 너비
- ③ 반출목재의 길이 ④ 도로의 구조 및 시기

79. 산림법상 대피소 설치 간격 기준으로 옳은 것은?

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

80. 임도의 설계 업무 순서로 옳은 것은?

- ① 예비조사 → 예측 → 실측 → 답사 → 설계서 작성
- ② 예비조사 → 예측 → 답사 → 실측 → 설계서 작성
- ③ 예비조사 → 답사 → 실측 → 예측 → 설계서 작성
- ④ 예비조사 → 답사 → 예측 → 실측 → 설계서 작성

5과목 : 사방공학

81. 붕괴형 침식 중에서 그 발생 부위가 반드시 예전의 유수와 밀접한 관계가 있는 것은?

- ① 포락(caving) ② 산봉(landslip)
- ③ 붕락(slumping) ④ 암설붕(debris slip)

82. 산복수로에서 쌓기공작물의 높이가 3m이고, 수로깊이가 1m일 때 수로받이의 근사적 길이는?

- ① 2.0~4.0m ② 4.0~6.0m
- ③ 6.0~8.0m ④ 8.0~10.0m

83. 다음 중 녹화용 재래 초본식물은?

- ① 김의털 ② 겨이삭
- ③ 지팽이풀 ④ 다년생 호밀풀

84. 댐 밑의 세굴을 방지하기 위해서 설치하는 물받침의 길이는 낮은 댐인 경우 일반적으로 물 높이에 대한 얼마만큼의 비율로 하는가?

- ① 물 높이와 동일하게 ② 물 높이의 1.5배
- ③ 물 높이의 2.0배 ④ 물 높이의 2.5배

85. 사방댐의 안정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 함력의 작용선이 제저(堤底) 중앙 1/3 범위내에 있어야 전복되지 않는다.
- ② 제저에 발생하는 최대 압력강도는 지반의 지지력 강도보다 커야 안정하다.
- ③ 함력의 수평분력과 수직분력의 비가 제저와 기초자반사이의 마찰계수보다 적으면 활동하지 않는다.
- ④ 제저에 발생하는 최대압력강도는 지반의 지지력 강도를 초과해서는 안된다.

86. 유역면적이 1ha이고, 최대 시우량이 90mm/ha일 때 시우량법에 의한 예측 지점에서의 최대 홍수 유량은? (단, 우거계수 K=0.8로한다.)

- ① 20m³/sec ② 2m³/sec
- ③ 0.2m³/sec ④ 0.02m³/sec

87. 한국산업규격에서 10mm 체를 전부 통과하고, 5mm 체를 거의 다 통과하여, 0.08mm 체에 거의 남는 골재는?

- ① 잔골재 ② 굵은골재
- ③ 보통골재 ④ 가공골재

88. 요가방지(생태복원대상지)를 유형별로 분류할 때 황폐지의 초기 단계는?

- ① 황폐이행지 ② 초기 황폐지
- ③ 민동산 ④ 척악임지

89. 비탈다듬기나 단끊기 공사로 생긴 토사의 활동(滑動)을 방지하기 위하여 설치하는 공작물은?

- ① 산복돌망태흙막이 ② 문히기공작물
- ③ 산복바자엷기 ④ 때단쌓기

90. 비탈면 붕괴의 발생 메커니즘에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비탈면에 산림의 성립은 하중을 증가시켜 전수직응력이 커진다.
- ② 비탈면에 근계가 발달하면 정착력과 내부마찰각에 영향을 준다.
- ③ 비탈면에서의 정착력과 내부마찰각은 표층의 종류 및 함수상태에 따라 다르다.
- ④ 강우 등으로 토층과 하부의 경암 사이에 공극수압이 발

생하면 유효수직응력은 그 만큼 증대된다.

- 91. 다음 중 붕괴형 산사태에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 파쇄대 또는 온천지대에서 많아 발생한다
 - ② 속도는 완만해서 토괴는 교란되지 않고 원형을 유지한다.
 - ③ 이동면적이 1ha 이하가 많고, 깊이도 수 m 이하가 많다.
 - ④ 활재(滑材)가 있는 경우가 많고, 지하수가 유인되는 경우가 많다.

- 92. 땅 깎아내기 공사에 효율성이 가장 낮은 중장비는?
 - ① 포크레인 ② 불도저
 - ③ 스크레이퍼 ④ 그레이더

- 93. 황폐 계천의 사방공작물을 중 황(壟)공작물이 아닌 것은?
 - ① 사방댐 ② 골막이(구곡막이)
 - ③ 바닥막이 ④ 독쌓기

- 94. 선땀붙이기 공법에 사용되는 때 중 가장 윗부분에 사용되는 때의 명칭은?
 - ① 선땀 ② 갓땀
 - ③ 받침땀 ④ 바닥땀

- 95. 산불이 토양침식에 미치는 영향에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 산물로 광물질이 노출되면 빗방울 충격으로 토양 침식량을 증가시킨다.
 - ② 수관과 임지 소쇄(疏開)로 인하여 지표 유효수사 증가하며, 그 결과로 표면침식이 많이 일어나게 된다.
 - ③ 유기물층이 감소함으로써 보수력이 낮아지고 연소과정에서 유기물 내의 휘발성 물질이 토양 속에 응축되어 물이 침투하기 쉽다.
 - ④ 산불은 토양속에 유기물 연소로 인해 소수성층(疏水性層)을 형성하여 물의 침투력을 약화 시킴으로써 토양이 건조해지고 침식을 증가시킨다.

- 96. 사방공작물 중 상류에서 하류에 따라 적합하게 시공되는 공작물 배치는?
 - ① 흙막이 - 구곡막이 - 바닥막이 - 사방댐
 - ② 사방댐 - 구곡막이 - 흙막이 - 바닥막이
 - ③ 구곡막이 - 바닥막이 - 흙막이 - 사방댐
 - ④ 바닥막이 - 구곡막이 - 흙막이 - 사방댐

- 97. 폐탄광지 복구를 위한 공법으로 부적합한 것은?
 - ① 산복 돌 쌓기 ② 비탈면 격자돌 붙이기 공법
 - ③ 상록대묘 식재공법 ④ 기슭막이 공법

- 98. 아래 그림은 어떤 종류의 돌쌓기인가?



- ① 켄쌓기 ② 막쌓기
- ③ 골쌓기 ④ 육모쌓기

- 99. 사방댐에서 안전시공을 위해 고려해야 할 외력은?
 - ① 수압 ② 수속
 - ③ 풍력 ④ 물받이 면적

- 100. 콘크리트 배합시 콘크리트가 잘 굳어지도록 일반적으로 사용되고 있는 혼합제(混合濟)는?
 - ① 염화칼슘 ② 규조토
 - ③ 규산백토 ④ 석회

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