

1과목 : 조림학

- 상수리나무 1년생 합격묘를 50,000본 생산하고자 한다. 생산묘의 20%는 불합격묘로서 버리고, 파종상 1m<sup>2</sup>에 50본을 세우기로 한다. 상면적은 전 시업면적의 60%로 하면 이에 소요되는 전 묘포면적은 얼마인가?  
 ① 1,333m<sup>2</sup>                      ② 2,000m<sup>2</sup>  
 ③ 2,083m<sup>2</sup>                      ④ 2,683m<sup>2</sup>
- 호두나무 및 측백나무 등의 생육에 적절한 토양산도의 범위는?  
 ① pH 4.0 ~ 4.7                  ② pH 4.8 ~ 5.5  
 ③ pH 5.6 ~ 6.5                  ④ pH 6.6 ~ 7.3
- 제벌(잡목 숙아베기)에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 1회 작업으로 종료되는 것이 원칙이다.  
 ② 제초제나 살목제는 제벌작업에 이용될 수 없다.  
 ③ 벌채목을 이용한 중간 수입을 기대하기 어렵다.  
 ④ 조림지에 분포하는 자연발생 수목도 제거 대상목이 된다.
- 주로 입선법으로 종자를 정선하는 수종은?  
 ① 소나무                          ② 가래나무  
 ③ 가문비나무                      ④ 일본잎갈나무
- 다음 중 종자의 결실주기가 가장 긴 수종은?  
 ① 전나무                          ② 소나무  
 ③ 오리나무                          ④ 버드나무
- 모수림작업으로 천연갱신이 어려운 수종은?  
 ① 곰솔                              ② 소나무  
 ③ 자작나무                          ④ 일본잎갈나무
- 참나무류나 밤나무 같은 대립종자에 주로 사용하며 어린새싹 대목에 접목하는 방법은?  
 ① 유대접                          ② 분열법  
 ③ 취목법                          ④ 분근법
- 다음 중 그늘에서 가장 잘 견디는 수종은?  
 ① 층층나무                          ② 사철나무  
 ③ 자작나무                          ④ 버드나무
- 가지치기에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 11월부터 이듬해 2월 사이에 실시하는 것이 좋다.  
 ② 1차 가지치기는 수고의 20~30% 높이까지 실시한다.  
 ③ 지용부에 유해 호르몬이 있기 때문에 지용부 전체를 제거해 준다.  
 ④ 1차 간벌 실시 전에 1차 가지치기 작업으로 모든 수목에 대하여 실시한다.
- 일제 동령림의 간벌작업에서 밀도만을 다르게 할 때 나타나는 현상이 아닌 것은?  
 ① 지하고는 고밀도일수록 낮다.  
 ② 고밀도일수록 연륜폭은 좁아진다.  
 ③ 단목의 평균 간재적은 고밀도일수록 작아진다.  
 ④ 상층목의 평균 수고는 임목의 밀도와 상관없이 거의 비

슷하다.

- 다음 중 삼목을 할 경우 발근이 어려운 수종은?  
 ① 비자나무, 주목                  ② 버드나무, 삼나무  
 ③ 은행나무, 향나무              ④ 오리나무, 소나무
- 100개의 종자를 가지고 발아시험 결과 경과일에 따른 발아종자수가 다음과 같을 때 발아세는?  

경과일수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
발아종자수	0	0	3	7	10	35	9	8	3	4

 ① 35%                              ② 45%  
 ③ 55%                              ④ 65%
- 꽃나무, 피나무, 주엽나무 등의 종자발아촉진 방법으로 가장 적합한 것은?  
 ① 침수처리                          ② 노천매장  
 ③ 황산처리법                      ④ 파종시기의 변경
- 토양 입단구조의 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 토양공극과 관련이 있다.  
 ② 토양을 단단히 밟아주면 형성이 어렵다.  
 ③ 유기질비료 사용이 많을수록 형성이 어렵다.  
 ④ 입단구조가 발달하면 보수성과 통기성이 좋아진다.
- 종자가 성숙한 후 가장 오랫동안 모수에 붙어 있는 수종은?  
 ① 단풍나무                          ② 느티나무  
 ③ 양버즘나무                      ④ 방크스소나무
- 뿌리의 내피에 발달한 카스페이안대(Casparian strip)의 역할에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 뿌리털을 통해 흡수한 물의 이동을 효율적으로 차단하는 역할을 한다.  
 ② 뿌리털을 통해 흡수한 물이 지나치게 다량 흡수되는 것을 방지하는 역할을 한다.  
 ③ 뿌리털을 통해 흡수한 물에 녹아있는 무기양료를 보아서 보관하는 역할을 한다.  
 ④ 뿌리털을 통해 흡수한 물에 녹아있는 무기양료만 통과시키는 거름종이 역할을 한다.
- 육묘시 해가림을 해 주어야 하는 수종만으로 짝지어진 것은?  
 ① Quercus acutissima, Ulmus pumila  
 ② Picea jezoensis, Abies holophylla  
 ③ Pinus densiflora, Juglans sinensis  
 ④ Pinus thunbergii, Ailanthus altissima
- 개벌작업의 장점으로 옳지 않은 것은?  
 ① 작업방법이 간단하다.  
 ② 음수조림에 적합하다.  
 ③ 수종을 다른 수종으로 바꾸고자 할 때 가장 쉬운 방법이다.  
 ④ 택벌작업에 비해서 높은 수준의 기술을 필요로 하지 않는다.
- 식물이 흡수 이용할 수 있는 토양수분은?

- ① 팽윤수                      ② 흡습수
- ③ 화합수                      ④ 모관수

20. 순림에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 수령이 동일한 산림을 뜻한다.
- ② 한 가지 수종으로 구성된 산림을 뜻한다.
- ③ 순림은 병충해, 풍수해 등에 대하여 저항성이 비교적 강하다.
- ④ 음수인 수종은 양수인 수종보다, 천연림은 인공림보다 순림이 쉽게 형성된다.

2과목 : 산림보호학

21. 수목의 흰가루병에 걸린 환부에 나타난 흰가루와 관련없는 병원체의 기관은?

- ① 균사                              ② 담자포자
- ③ 분생포자                      ④ 분생자경

22. 밤나무 줄기마름병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 질소 과다 시비를 지양한다.
- ② 천공성 해충의 피해를 받은 경우 잘 발생한다.
- ③ 병원균의 중간기주인 포플러를 같이 심지 않는다.
- ④ 동해나 열해를 받아 수피와 형성층이 손상 입은 경우 잘 발생한다.

23. 식물선충에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 절대활물기생체이다.
- ② 대부분은 유충에서 성충이 되기까지 4회 탈피한다.
- ③ 기생하는 부위에 따라 내부,외부,반내부기생선충으로 나눌 수 있다.
- ④ 소나무재선충은 매개충의 몸속에서 나온 제2기 유충이 침입기에 해당한다.

24. 솔잎혹파리 및 솔껍질깍지벌레를 방제하기 위하여 사용되는 수간 주사용 약제는?

- ① 핵사지논 입제                      ② 다이아지논 유제
- ③ 펜토에이트 유제                      ④ 포스마미돈 액제

25. 소나무좀에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 번데기로 월동한다.
- ② 부화유충은 모갱과 직각으로 유충갱을 만든다.
- ③ 노숙유충은 목질성유로 둘러싸고 그 속에서 번데기가 된다.
- ④ 15℃ 이상에서 활동하며 구멍을 뚫고 갱도를 만들어 알을 낳는다.

26. 곤충의 입틀 구조가 찢려서 빨아 먹기에 알맞은 구조로 된 곤충으로 짝지어진 것은?

- ① 메뚜기,풍뎅이                      ② 집파리,나비류
- ③ 진딧물,매미류                      ④ 등애류의 성충,나비류

27. 우리나라에 서식하는 조류들을 먹이습성에 따라 분류할 경우 가장 적은 비율을 차지하는 조류는?

- ① 동물질 먹이만을 섭식하는 조류
- ② 식물질 먹이만을 섭식하는 조류
- ③ 식물질이나 동물질 먹이 모두 섭식하는 조류

- ④ 동물질 먹이가 우선이나 식물질 먹이도 섭식하는 조류

28. 산불에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 산불의 피해정도는 여름이 가장 크다.
- ② 은행나무가 소나무보다 내화력이 강하다.
- ③ 수령이 낮은 임분일수록 산불의 피해를 많이 받는다.
- ④ 일반적으로 활엽수보다 침엽수가 산불에 의한 피해를 심하게 받는다.

29. 농약의 살포액 조제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전착제를 넣을 때는 고체 상태로 바로 살포액에 넣는다.
- ② 석회액과 황산구리액을 만들 때 같은 온도의 물을 사용하도록 한다.
- ③ 살포액을 만드는 물은 알칼리성인 물 또는 부패한 물을 쓰지 않도록 한다.
- ④ 유제의 경우 유제를 작은 용기에 넣고 잘 저어 유백색의 액으로 만든 다음 유액을 소요량의 물에 넣고 잘 저어 살포액을 만든다.

30. 수목병해충 예방과 구제를 위하여 살충제를 사용하여야 할 것은?

- ① 잎녹병                              ② 그을음병
- ③ 잎떨림병                              ④ 흰가루병

31. 파이토플라스마에 의해 발생하는 병이 아닌 것은?

- ① 뽕나무 오갈병                              ② 벚나무 빗자루병
- ③ 대추나무 빗자루병                              ④ 오동나무 빗자루병

32. 아까시나무 모자이크병의 병원체 판별기주로 가장 적당한 것은?

- ① 명아주                              ② 참나무류
- ③ 황벽나무                              ④ 까치밥나무

33. 별데기에 의한 수목피해를 예방하는 방법은?

- ① 해가림,뽕짚갈기 또는 흙갈기 등을 하여 지표의 고온화를 완화시킨다.
- ② 모래 등을 섞어 토질을 개량하거나 배수처리를 하여 토양수분을 감소시킨다.
- ③ 토양의 온도를 낮추기 위한 관수나 해가림, 또는 토양 피복처리를 하는 것이 좋다.
- ④ 고립목의 줄기를 짚으로 둘러주거나 석회유 등을 발라 직사광선을 막아주는 것이 효과적이다.

34. 포플러 잎녹병의 중간기주는?

- ① 참취                                      ② 향나무
- ③ 오리나무                                      ④ 일본잎갈나무

35. 청변병의 전반에 관여하는 매개충은?

- ① 진딧물류                              ② 매미충류
- ③ 나무좀류                              ④ 깍지벌레류

36. 만코지제(다이센 엠-45) 50%(비중은 1) 원액 100ml를 0.05%로 희석하려고 할 때 필요한 물의 소요량은?

- ① 50.9ℓ                                      ② 55.5ℓ
- ③ 99.9ℓ                                      ④ 100.5ℓ

37. 다음 중 훈증제로 사용되지 않는 것은?

- ① 포스핀                      ② 아세페이트
- ③ 메틸브로마이드        ④ 알루미늄포스파이드

38. 향나무 녹병균의 생활사 중에 형성하지 않는 포자형은?

- ① 녹포자                      ② 담자포자
- ③ 겨울포자                 ④ 여름포자

39. 향나무하늘소의 주요 피해 수종이 아닌 것은?

- ① 편백                        ② 측백
- ③ 잣나무                     ④ 삼나무

40. 해충과 가해형태가 옳지 않은 것은?

- ① 박쥐나방-천공성                      ② 밤바구미-식엽성
- ③ 솔잎혹파리-총영형성                ④ 미국흰불나방-식엽성

3과목 : 임업경영학

41. 수고 측정 기구가 아닌 것은?

- ① 트랜짓(transit)
- ② 덴드로미터(dendrometer)
- ③ 빌티모아스틱(biltimore stick)
- ④ 아브네이레블(Abney hand level)

42. 진계생장량에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 고사량과 벌채량을 포함한 총 생장량
- ② 측정 초기의 생존 임목 재적이 측정 말기에 변화한 변화량
- ③ 측정 초기의 생존 임목 재적과 측정 말기의 생존 임목 재적의 차이
- ④ 산림조사기간 동안 측정할 수 있는 크기로 생장한 새로운 임목들의 재적

43. 감가상각비를 계산하기 위한 기본적 요소가 아닌 것은?

- ① 취득원가                      ② 자본이율
- ③ 잔존가치                     ④ 사용년수

44. 법정림의 법정상태 요건으로 해당하지 않는 것은?

- ① 법정축적                      ② 법정벌채량
- ③ 법정임분배치                ④ 법정영급분배

45. 임업경영의 성과분석에 대한 계산식으로 옳지 않은 것은?

- ① 임업소득 = 임업조수익 - 임업경영비
- ② 임가소득 = 임업소득 + 농업소득 + 기타소득
- ③ 임업경영비 = 임업현금지출 + 미처분임산물재고감소액 + 임업생산자재재고감소액 + 주임목감소액 - 감가상각비
- ④ 임업조수익 = 임업현금수입 + 임산물가계소비액 + 미처분임산물증감액 + 임업생산자재재고증감액 + 임목성장액

46. 임업의 경제적 특성으로 원목가격 구성요소에서 가장 큰 항목은?

- ① 지대                         ② 육림비
- ③ 운반비                      ④ 감가상각비

47. 임업이율의 특징으로 옳은 것은?

- ① 대부이율                      ② 명목이율
- ③ 현실이율                     ④ 단기이율

48. 유동자본재가 아닌 것은?

- ① 임대                         ② 묘목
- ③ 종자                         ④ 비료

49. 어떤 산림에서 간벌수입 1천만원을 연이율 5%로 20년후의 벌기까지 거치하면 후가는?

- ① 약 2,650만원                      ② 약 2,950만원
- ③ 약 3,660만원                      ④ 약 3,960만원

50. 임업소득을 계산식으로 옳은 것은?

- ① 임업소득 ÷ 임가소득
- ② 임업소득 ÷ 임업조수익
- ③ 임업소득 ÷ 농업외 소득
- ④ (임업소득 + 농업소득) ÷ 농업외 소득

51. 토지 순수익 최대의 벌기령 시기가 빨라지는 경우로 옳은 것은?

- ① 이율이 낮을수록
- ② 조림비가 많을수록
- ③ 관리비가 많을수록
- ④ 간벌수확의 시기가 빠를수록

52. 지황조사에서 제지에 해당하는 것은?

- ① 관련 법률에 의거 지정된 임지
- ② 임목본수 비율이 30% 이상인 임지
- ③ 임목본수 비율이 30% 이하인 임지
- ④ 암석 및 석력지로서 조림이 불가능한 임지

53. 임지평가기법 중 마이너스( - ) 값이 나올 수 있는 것은?

- ① 대용법                        ② 임지법
- ③ 임지기망가법                      ④ 임지매매가법

54. 장래에 기대되는 수익을 일정한 이율로 할인하여 현재가치를 구하는 산림평가 방법은?

- ① 기망가법                      ② 비용가법
- ③ 매매가법                      ④ 임목가법

55. 경영계획을 수립할 때 가장 먼저 구획하는 것은?

- ① 소반                         ② 임반
- ③ 작업급                      ④ 경영계획구

56. 산림 조사시 기재 요령의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수고는 임목수고의 최저를 측정하여 기재한다.
- ② 임종은 임공림과 천연림으로 구분하여 각각 인과 천으로 줄여 기재한다.
- ③ 임령은 이령림의 경우 그 수령의 범위를 분모고 하고 평균수령(대표분포수령)을 분자로 한다.
- ④ 임상은 침엽수림, 활엽수림, 침활혼효림, 미임목지로 구분하여 각각 침, 활, 혼, 미로 기재한다.

57. 통나무의 길이가 7m, 원구의 단면적이 1.4m<sup>2</sup>, 말구의 단면적이 0.6m<sup>2</sup>일 때 스말리안(Smalian)식에 의한 이 통나무의 재

적은 얼마인가?

- ① 0.3m<sup>3</sup>                      ② 1.2m<sup>3</sup>
- ③ 7.0m<sup>3</sup>                      ④ 30m<sup>3</sup>

58. 25년생 소나무의 재적이 0.25m<sup>3</sup>일 때 평균성장량은?

- ① 0.010m<sup>3</sup>                      ② 0.025m<sup>3</sup>
- ③ 0.100m<sup>3</sup>                      ④ 0.250m<sup>3</sup>

59. 주업적 임업의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기업과 독립가의 임업이 해당된다.
- ② 주로 연료 및 농용재 생산을 위한 임업형태이다.
- ③ 임업을 주업으로 하는 100ha 이상의 임업형태이다.
- ④ 임업을 독립된 경영조직으로 운영하는 임업형태이다.

60. 임업경영에서 보속작업의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 목재 관련 산업의 발전에 기여 한다
- ② 지역주민에게 안정된 고용기회를 제공한다.
- ③ 사업량의 변동이 작아 경영관리가 간편하다.
- ④ 평균성장량이 증가하여 경제적 경영이 가능하다.

**4과목 : 산림공학**

61. 임도의 평면곡선에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 배향곡선은 방향이 서로 다른 곡선을 연속시킨 것
- ② 복심곡선은 반지름이 다른 곡선이 같은 방향으로 연속되는 것
- ③ 완화곡선은 반지름이 작은 원호의 앞뒤에 반대방향 곡선은 넣는 것
- ④ 반향곡선은 직선부에서 곡선부로 연결될 때 외쪽물매와 나비 넓힘이 원활하게 이어지는 것

62. 비탈 돌쌓기 시공요령으로 옳지 않은 것은?

- ① 귀돌이나 갓돌은 규격에 맞는 것으로 한다.
- ② 돌쌓기의 세로줄눈은 파선줄눈을 피하여 쌓는다.
- ③ 높은 돌쌓기는 밑으로 내려옴에 따라 돌쌓기 뒷길을 증대시킨다.
- ④ 기초를 깊이 파고 단단히 다져야 하며 큰 돌부터 먼저 놓아가면서 차례로 쌓아올린다.

63. 임목의 조재율에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 활엽수는 80 ~ 90% 정도이다.
- ② 침엽수는 60 ~ 90% 정도이다.
- ③ 임목재적과 원목재적과의 비율이다.
- ④ 수종,경급,수형 등에 따라 달라진다.

64. 임도의 노면이나 노측비탈면의 물을 모아서 배수하기 위하여 설치하는 배수로는?

- ① 개거                              ② 암거
- ③ 집수정                            ④ 옆도랑

65. 산림지대 강수 유출에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기저유출 = 깊은 중간유출 + 표면유출
- ② 직접유출 = 얇은 중간유출 + 표면유출
- ③ 기저유출 = 얇은 중간유출 + 지하수유출

④ 직접유출 = 깊은 중간유출 + 지하수유출

66. 대경재 벌목 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 썰기나 지렛대를 이용한다.
- ② 기계톱에 무리한 힘을 가하지 않는다
- ③ 바버체어(baber chair)가 발생하도록 작업한다.
- ④ 목재 손실을 방지하기 위해 옆면노치자르기를 한다.

67. 임분 내에서 벌도, 가지치기, 통나무자르기 작업을 실시하여 일정 규격의 원목을 생산하는 방법은?

- ① 전목생산방법                      ② 전간생산방법
- ③ 단간생산방법                      ④ 단목생산방법

68. 줄떼다지기 공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주로 흙깎기 비탈 전체에 이용한다.
- ② 다른 파종녹화공법에 비해 시공비가 많이 소요된다.
- ③ 비탈을 보호 녹화하기 위해 수직높이 20 ~ 30cm 간격으로 실시한다
- ④ 비탈면 녹화공법으로 자연경관 회복, 침식과 붕괴 방지 효과가 있다.

69. 유역의 평균 강수량을 산정하기 위해 각 관측점마다 가중인자를 사용하여 계산하는 방법은?

- ① 동우선법                              ② Thiessen법
- ③ 자기우량계법                      ④ 보통우량계법

70. 임목수확작업의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 적재                                  ② 운재
- ③ 집재                                  ④ 조재

71. 최소곡선반지름을 구하는 식  $R = L^2/4B$ 에서 L은?

- ① 종단기울기                      ② 도로의 나비
- ③ 차량의 운행속도                      ④ 반출할 목재의 길이

72. 노체의 구성으로 하층부터 상층으로 바르게 나열한 것은?

- ① 노상 - 노반 - 기층 - 표층
- ② 노반 - 노상 - 기층 - 표층
- ③ 노상 - 노반 - 표층 - 기층
- ④ 노반 - 노상 - 표층 - 기층

73. 임도의 평면도에 표시하지 않는 것은?

- ① 구조물                                  ② 곡선제원
- ③ 임시기표                              ④ 사면보호공

74. 가선집재와 비교하여 트랙터집재의 특징이 아닌 것은?

- ① 기동성이 높다.
- ② 작업생산성이 높다.
- ③ 급경사지 작업이 가능하다.
- ④ 산림환경에 대한 피해가 크다

75. 사방사업법에 의한 사방사업을 구분할 때 성격이 다른 것은?

- ① 계류보전사업                      ② 계류복원사업
- ③ 산지복원사업                      ④ 사방댐 설치사업

76. 아스팔트 포장작업 마무리 및 성토전압에 주로 사용하는 것은?

- ① 타이이롤러(tire roller)
- ② 탬핑롤러(tamping roller)
- ③ 진동롤러(vibrating roller)
- ④ 진동 콤팩터(vibrating compactor)

77. 해안사방 공법 중 사구조성으로 옳지 않은 것은?

- ① 식수공법                      ② 파도막이
- ③ 사초심기                      ④ 퇴사울세우기

78. 도저의 블레이드면의 방향이 진행방향의 중심선에 대하여 20 ~30°의 경사가 진 것은?

- ① 볼도저                      ② 틸트도저
- ③ 앵글도저                      ④ 스트레이트도저

79. 땅속흙막이 시공요령으로 옳지 않은 것은?

- ① 돌쌓기의 기울기는 1 : 0.3으로 한다.
- ② 구조물은 상류를 향하여 직각으로 축설한다.
- ③ 바닥파기를 충분히 하고 구조물 높이의 1/3 이상이 묻히도록 한다.
- ④ 현지에 산재된 석재를 충분히 활용하고 큰돌은 밑으로 놓아 축설한다.

80. 비가 내리지 않을 때 계류를 흐르는 물의 대부분이 차지하는 유출은 무엇인가?

- ① 직접유출                      ② 중간유출
- ③ 지표면유출                      ④ 지하수유출

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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