

1과목 : 암석학 및 광물학

1. 다음 변성암의 조직 중 침상이나 판상의 광물들이 편리를 형성하지 않고 연결하여 공생하며 부분적으로 방사형을 이루는 조직은?

- ① 입상 변정질(granoblastic) 조직
- ② 다이아블라스틱(diablastic) 조직
- ③ 파쇄(cataclastic) 조직
- ④ 잔류(relict) 조직

2. 다음 중 원암과 변성암의 연결로 옳은 것은? (단, 원암-변성암의 순서임)

- ① 세일-흔펠스                      ② 사암-대리암
- ③ 석회암-규암                      ④ 화강암-점판암

3. 다음 중 행인상 구조가 나타날 수 있는 암석은?

- ① 화강암                              ② 현무암
- ③ 편마암                              ④ 석회암

4. 다음 중 이질암이 광역변성작용을 받았을 때 가장 고변성도의 변성분대에서 나타나는 변성광물은?

- ① 녹니석                              ② 십자석
- ③ 남정석                              ④ 규선석

5. 다음 중 오피(ophiolite)의 구성암이 아닌 것은?

- ① 유문암                              ② 감람암
- ③ 반려암                              ④ 현무암

6. 다음 중 현정질 화성암의 광물학적 분류 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 석영의 존재 유무
- ② 장석의 종류와 그들 사이의 양적인 비
- ③ 고철질 광물의 종류
- ④ 점토 광물의 함량

7. 다음 중 지층의 상하 판단을 할 수 있는 퇴적구조와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 사층리                              ② 물결자국
- ③ 퇴적소극                            ④ 건열

8. 다음에서 설명하는 암석은 무엇인가?

석영과 장석을 다량 포함하는 조립질 사암이다. 장석을 25% 이상 포함하며 구성입자는 산성 내지 중성의 화성암과 이에 대응하는 변성암이 기계적 풍화작용을 받아 공급된 쇄설물이 고결된 사암이다.

- ① 그레이와케                      ② 암편 사암
- ③ 아르코스                        ④ 석영 사암

9. 국제지질과학연합(IUGS) 분류 안에 의거할 때 석영이 화강암에 비해서는 적고 거의 같은 양의 사장석과 알칼리 장석을 포함하는 암석은 무엇인가?

- ① 화강 섬록암                      ② 몬조나이트
- ③ 섬장암                            ④ 안산암

10. 점이층리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 다른 특성을 가진 층들이 교호되어 쌓인 층리
- ② 서로 다른 크기의 입자들이 질서 없이 불규칙하게 쌓여 있는 층리
- ③ 실트보다 큰 입자들이 강의 난류나 바람 등에 의해 경사되어 쌓인 층리
- ④ 지층의 하부에서 상부로 갈수록 지층을 구성하는 입자의 입도가 점차로 세립화 하는 층리

11. 비슷한 크기의 양이온 또는 음이온을 가지고 있으며 동일한 결정구조를 갖는 광물들 사이의 관계를 무엇이라 하는가?

- ① 유질동상                            ② 동질이상
- ③ 다형현상                            ④ 변태현상

12. 광학적으로 등방성(isotropic)과 관계없는 것은?

- ① 광물내부의 어느 방향으로도 빛의 통과 속도가 일정하다.
- ② 광물내부의 어느 방향으로도 빛의 굴절률이 일정하다.
- ③ 등방성 광물은 복굴절 광물로서 빛이 두 방향으로 굴절한다.
- ④ 일반적으로 유리나 물과 같은 비정질 물질은 광학적으로 등방성을 갖는다.

13. 바이스 기호(Weiss symbol)로 {4a : 2b : c}로 나타나는 면의 밀러 지수(Miller index)는?

- ① (4 2 1)                              ② (1 2 4)
- ③ (1/4 1/2 1/1)                      ④ (1/1 1/2 1/4)

14. K는 원자번호가 19이다. 즉 K는 총 19개의 전자를 가지고 있는데, 이 때 최외각 전자는 몇 개인가?

- ① 1                                      ② 2
- ③ 3                                      ④ 4

15. 광물이 열을 받으면 어떤 온도에서 구성 성분으로 분해되어 기체를 발생하는 현상은?

- ① 용융                                ② 열팽창
- ③ 해리                                ④ 열전도

16. 두 가지 이상의 원소로 구성된 이온을 무엇이라 하는가?

- ① 양이온                              ② 착이온
- ③ 복수이온                            ④ 합이온

17. 천연광물의 생성조건을 연구하기 위해 광물을 합성하기도 한다. 높은 온도와 압력 하의 오토클레이브 내에서 용액으로부터 결정을 성장시키는 방법으로 수정, 루비 등의 제조에 이용되는 합성법은 무엇인가?

- ① 초크랄스키법                      ② 용액 침전법
- ③ 베르누이법                        ④ 열수 합성법

18. 배위수(C.N.)가 4인 광물에서 음이온에 대한 양이온의 반지름 비의 범위는?

- ① 0.155~0.255                      ② 0.255~0.414
- ③ 0.414~0.732                      ④ 0.732~1.000

19. 다음 중 섬아연석의 화학조성에서 Zn을 흔히 치환해서 고용체를 이루는 성분은?

- ① Fe                      ② Al
- ③ Pb                      ④ Cu

20. 다음 중 친수성 광물과 소수성 광물을 분리하는 방법은?
- ① 파쇄 및 분급            ② 용리법
  - ③ 자력분별법            ④ 부유선광법

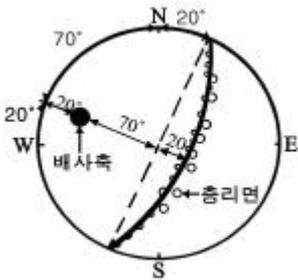
2과목 : 구조지질학

21. 해양저 확장설(sea-floor spreading)의 가장 중요한 증거가 된 것은 해양지각의 자기이상대 무늬의 발견과 해석에서 비롯되었다고 한다. 해양저 확장의 가장 직접적인 증거가 된 것은 이러한 자기이상대의 어떠한 특성 때문인가?
- ① 특이한 무늬모양            ② 정-부의 반복적인 자기이상
  - ③ 해양지각 암석의 자화      ④ 자기이상대의 대칭성

22. 다음 중 지질연대 단위와 시간총서 단위의 연결로 옳지 않은 것은? (단, 지질연대 단위-시간총서 단위)
- ① 대(代)-대층(代層)        ② 기(紀)-계(系)
  - ③ 세(世)-대(帶)            ④ 절(節)-조(組)

23. 다음 중 신장절리(extension joint)의 특징으로 옳지 않은 것은?
- ① 절리간격이 비교적 일정하다.
  - ② 공액상(conjugate)으로 발달한다.
  - ③ 절리면이 거칠고 암질에 따라 발달정도가 다르다.
  - ④ 최대주응력 방향과 평행하게 발달한다.

24. 다음 그림은 하나의 배사구조를 형성하는 지층의 층리를 측정하여 입체투영(stereographic projection)한 것이다. 배사축의 선주향(trend)과 선경사(plunge)로 맞는 것은? (단, 층리면은 하반구에 π-diagram)으로 표시함)



- ① 20°, 20°                      ② 20°, 70°
- ③ 290°, 20°                    ④ 290°, 70°

25. 모나드노크(monadnock)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 침식윤회 모델에 의하면 노년기 지형에 속한다.
  - ② 모나드노크가 형성되는 시기에는 하곡의 폭이 확대되며 하곡 양측사면 경사도가 완만해 진다.
  - ③ 호주 중앙부의 Ayers Rock이 대표적인 예이다.
  - ④ 준평원기 바로 전에 발달하는 지형이다.

26. 지하 10~15km 온도 300℃ 이상에서 화강암이 전단변형 작용을 받았을 때 일반적으로 형성되는 단층암은?
- ① 파쇄암(cataclasite)        ② 단층각력암(fault breccia)
  - ③ 단층비지(fault gouge)      ④ 압쇄암(mylonite)

27. 지진이 발생하고 나서 10초 후에 P파가 도착하였으며, 그 7

초 후에 S파가 도착하였다. P파 속도는 S파 속도의 몇 배인가?

- ① 1.2배                              ② 1.7배
- ③ 2.2배                              ④ 2.7배

28. 다음 중 지진에 의한 피해유형이 아닌 것은?
- ① 지반의 운동 또는 진동
  - ② 단층운동에 의한 지표의 균열
  - ③ 지반의 액상화 현상
  - ④ 지구의 온난화

29. 다음 중 가장 젊은 지질사건은?
- ① 동해 열림                        ② 불국사 지변
  - ③ 송림 지변                        ④ 남중국-북중국 충돌

30. 대륙지각에서 암석의 강도(strength)가 가장 큰 부분은?
- ① 취성영역(brittle regime)의 중간부
  - ② 연성영역(ductile regime)의 최하부
  - ③ 연성영역의 중간부
  - ④ 취성-연성 전이대

31. 다음 중 섭입대에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 지판의 수렴경계에서 암석권이 맨틀 속으로 섭입되어 가라앉는 경계이다.
  - ② 섭입되는 암석권은 항상 해양암권이다.
  - ③ 섭입대의 하구에 가까울수록 심발지진이 발생한다.
  - ④ 호상열도의 생성 및 화산 작용과 관계된다.

32. 다음 중 점원단층에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 점원단층은 정단층 운동으로 형성된다.
  - ② 점원단층의 단층면은 곡면을 이룬다.
  - ③ 점원단층은 흔히 상반 배사구조가 생긴다.
  - ④ 점원단층은 지표에서 경사가 완만하나 지하로 깊어짐에 따라 급경사를 이룬다.

33. 우리나라 지질계 통상 가장 큰 부정합은?
- ① 사동통과 고방산통          ② 조선계와 평안계
  - ③ 대동계와 경상계            ④ 평안계와 대동계

34. 지층의 경사가 급한 곳에서 형성되는 양 사면이 가파르고 좁은 산릉은?
- ① 에스카프먼트(escarpment)      ② 호그백(hogback)
  - ③ 지루와 지구(horst & graben)    ④ 단층애(fault scarp)

35. 다음의 주응력(principal stress,  $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ )의 관계가 나타내는 응력장의 상태는? (단, 주응력의 관계  $\sigma_1 > \sigma_2 = \sigma_3 = 0$ )
- ① 정수압상태                      ② 일축압축상태
  - ③ 이축압축상태                    ④ 삼축압축상태

36. 호상열도(island arc)에서 일어나는 화성활동의 특징이 되는 것은?
- ① 안산암질 마그마의 활동이 빈번하다.
  - ② 화강암의 관입이 활발하다.
  - ③ 혼성암의 발달이 빈번하다.
  - ④ 초염기성암의 발달이 격심하다.

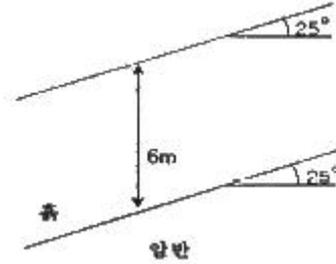


54. 다음 중 인공 신호원이 없이 지하 전기전도도 분포의 조사가 가능한 전기탐사법은?  
 ① 소형 루프법                      ② 시간영역 전자탐사법(TEM)  
 ③ MT 법                                ④ 항공 전자탐사법(INPUT 시스템)
55. 다음 중 지하투과 레이더 탐사법(GPR)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 지하투과 레이더 탐사법은 10MHz-1GHz 주파수 대역의 전자기 펄스를 이용하여 천부 지하구조를 파악하는 기법이다.  
 ② 매질간 유전율의 차이에 의한 전자기파의 반사와 회절 현상 등을 측정하고 이를 해석하여 지질구조를 파악한다.  
 ③ 지하에서 굴절되어 전달되는 파동을 주요 신호원으로 한다는 점에서 천부 굴절법 탄성파탐사와 유사하다.  
 ④ 전기전도도가 큰 매질인 점토층이나 염수 등에서는 전자기파의 감쇠특성으로 인하여 적용이 어려운 단점이 있다.
56. 다음 중 해상용 탄성파탐사의 에너지원으로 사용되지 않는 것은?  
 ① 에어건(air gun)                  ② 바이브로사이스(vibroseis)  
 ③ 지오처프(geochirp)              ④ 스파커(sparker)
57. 여러 조암 광물에 흔히 포함되어 있다는 장점이 있고, 비교적 반감기가 짧아서 젊은 암석의 연령 측정이 가능하며, 측정할 수 있는 연령 범위가 매우 넓은 절대 연령 측정법은?  
 ① Rb-Sr 법                            ② U-Pb 법  
 ③ Tritium 법                          ④ K-Ar 법
58. 다음 중 우라늄(U) 광상의 지시원소는?  
 ① As                                    ② B  
 ③ Zn                                    ④ Rn
59. 코발트 혹은 세슘을 소스로 사용하고 매질 내에서 감마선의 콤프턴 산란의 원리를 이용하는 공내검층은?  
 ① 밀도 검층                            ② 중성자 검층  
 ③ 음파 검층                            ④ 공경 검층
60. 2극법을 사용하는 단노말 전기비저항 검층에서 전류전극(C1)과 전위전극(P1) 사이의 거리를 0.4m, 측정된 저항값(R)이 50Ω이라면 전기비저항값은 얼마인가?  
 ① 251Ω-m                            ② 334Ω-m  
 ③ 423Ω-m                            ④ 502Ω-m

4과목 : 지질공학

61. 굴착면 관찰조사(Face Mapping)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 굴착면을 직접 조사함으로써 지반의 불균질성 및 이방성 파악과 지하수 상태 등의 지반환경 파악이 용이하다.  
 ② 굴착면 관찰조사 기법에는 조사방법에 따라 조사선 조사와 조사창 조사로 나눌 수 있다.  
 ③ 조사선 조사는 암반표면에서 어느 일정 면적상에 존재하는 모든 불연속면을 측정하는 방법이다.  
 ④ 조사창 조사 자료를 분석하여 얻을 수 있는 정보로는 절리군 방향분포, 절리선 길이분포 등이 있다.

62. 다음 그림과 같은 건조한 무한사면이 있다. 흙과 암반의 경계면에서 전단강도정수  $c=2.0t/m^3$ ,  $\phi=20^\circ$  이고, 흙의 단위중량은  $1.95t/m^3$ 이다. 사면의 높이가 6m, 경사가  $25^\circ$ 일 때 경계면의 활동에 따른 안전율은?



- ① 1.08                                  ② 1.23  
 ③ 1.49                                  ④ 1.64
63. 흙의 통일 분류법에서 높은 소성도의 무기질 점토, 가소성 점토, 실트질 점토의 분류기호 표시는?  
 ① GW                                  ② OL  
 ③ CH                                  ④ CL
64. 동일한 재료로 동일한 단면적을 가지며 단면의 모양은 다른 몇 가지 시료에 대해 일축압축강도시험을 할 때 일반적으로 가장 큰 압축강도를 보이는 것은?  
 ① 삼각형 단면의 시료              ② 사각형 단면의 시료  
 ③ 육각형 단면의 시료              ④ 원형 단면의 시료
65. 흙을 통과하는 지하수의 유출속도에 영향을 미치는 요인으로 옳지 않은 것은?  
 ① 지하수의 단위중량              ② 지하수의 동적 점성도  
 ③ 흙의 단위중량                    ④ 공극의 크기
66. 암반의 공학적 분류법 중 RMR(Rock Mass Rating) 분류법에서 고려되는 요소가 아닌 것은?  
 ① 무결암의 일축압축강도              ② 시추코아회수율(TCR)  
 ③ 지하수 상태                        ④ 불연속면 상태
67. 터널 시공시 터널 벽면 사이 거리의 상대적 변화 등을 측정하는 계측은?  
 ① 터널내관찰조사                    ② 지중변위계측  
 ③ 내공변위계측                    ④ 록볼트 인발시험
68. 다음 지반개량공법 중 넓은 지역에 걸쳐 지표면에 미리 흙을 성토하여 실질적으로 구조물의 축조 후 침하를 없앨 수 있는 공법은?  
 ① 프리로딩공법                    ② 동다짐공법  
 ③ 진동부유공법                    ④ 약액주입공법
69. 다음 중 산사태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 산사태는 전단강도 초과로 인해 한 개 혹은 그 이상의 붕괴면을 따라 미끄러지는 토체 또는 암체의 움직임이다.  
 ② 산사태는 일반적으로 토석류를 일으킬 수 있는데, 이는 불포화된 물질조건에서 발생하는 경향이 있다.  
 ③ 회전형 산사태는 점성이 있고 균질한 토층에서 일반적으로 발생한다.  
 ④ 전이형 산사태는 붕괴 메커니즘이 단순한 기하학적 구조를 가지므로 회전형 산사태에 비해 빠르게 발생한다.



- ① 발산형 판(plate) 경계부의 화산암에 수반되어 생성된다.
- ② 칼륨과 우라늄의 바나듐산염인 카르노석을 주요 광석광물로 한 퇴적형 광상이다.
- ③ 호상열도(island-arc) 지역의 산성 화산암에 수반되어 생성된다.
- ④ 심해성 현무암질 화산암에 수반되어 생성된다.

87. 우리나라의 주요 광상 중 각력파이프형 동-중석 광상에 해당되는 것은?

- ① 연화광상                      ② 울산광상
- ③ 달성광상                      ④ 금령광상

88. 광화유체의 종류인 천수(Meteoric water)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 천수는 대체로 약알칼리성을 나타낸다.
- ② 기원에 관계없이 대기를 순환했고, 대기와 평형을 이룬 물이다.
- ③ 천수에는 나트륨, 칼슘, 마그네슘 등 지각에서 우세한 원소가 많이 포함되어 있다.
- ④ 지표 수 km 이내의 암석 속에 존재하는 대부분의 물은 천수이다.

89. 우리나라 석탄자원인 무연탄을 대부분 배태하고 있는 지층은?

- ① 평안층군                      ② 대동층군
- ③ 신동층군                      ④ 옥천층군

90. 우리나라 우라늄광상의 유형에 해당하지 않는 것은?

- ① 선캄브리아기 함우라늄 페그마타이트광상
- ② 선캄브리아기 변성우라늄광상
- ③ 고생대 퇴적광상
- ④ 중생대 함우라늄 열수광상

91. 다음 중 모암변질작용 산물의 성질에 영향을 미치는 요소로 옳지 않은 것은?

- ① 모암의 특성
- ② 구성 광물의 생성 순서
- ③ 반응이 일어나는 온도와 압력
- ④ pH, Eh, 휘발성분의 증기압과 같은 침투용액의 특성

92. 우리나라 고령토 광상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가장 큰 규모의 산출이 확인된 곳은 경상남도 하동 및 산청지역이다.
- ② 경상남도 하동 및 산청지역에 분포하는 고령토 광상은 회장암의 풍화작용에 의한 할로이사이트 광상이다.
- ③ 우리나라에서 산출되는 고령토는 요업용이나 제지용으로 사용되고 있다.
- ④ 카올리나이트 풍화잔류광상은 규모는 작지만 경기도 일원에 산재해 있다.

93. 우리나라 중열수형 금, 은 광상의 특성에 해당하는 것은?

- ① 광상의 모암은 화강편마암이다.
- ② 금 : 은의 비는 1 : 10 ~ 1 : 20 이다.
- ③ 추정 생성심도는 750m 미만이다.
- ④ 광화시기는 백악기말 ~ 제3기이다.

94. 다음 중 암층의 지질시대를 대비하는데 이용되지 않는 것은?

- ① 표준화석                      ② 건층
- ③ 시상화석                      ④ 부정합

95. 철광상을 성인에 따라 분류할 때 다음 중 가장 큰 규모를 이루는 광상의 유형은?

- ① 열수맥상광상                      ② 풍화잔류광상
- ③ 퇴적성층상광상                      ④ 마그마분화광상

96. 마그마 분화과정 중 페그마타이트 단계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이 시기는 액상과 기상이 혼재된 시기이다.
- ② 이 시기의 온도 영역은 약 400~600°C 이다.
- ③ 이 시기에 많은 종류의 보석광물들이 만들어 진다.
- ④ 이 시기는 휘발성분의 양이 최대에 도달하는 시기이다.

97. 반암형 몰리브덴(molybdenum) 광상이 일반적으로 수반되는 관입화성암체는?

- ① 안산암(andesite)                      ② 반려암(gabbro)
- ③ 섬록암(diorite)                      ④ 화강암(granite)

98. 우리나라에 분포하는 연-아연 광상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연-아연 광상을 성인에 따라 분류하면 점촉교대광상, 열수교대광상, 열극충진 맥상광상으로 구분된다.
- ② 연-아연 광상은 주로 편마암을 모암으로 괴상, 렌즈상 또는 파이프상으로 산출된다.
- ③ 우리나라의 연-아연 광상은 연화광상을 중심으로 한 태백산 광화대에 밀집 분포한다.
- ④ 점촉교대형 광상의 대표적인 것은 연화광상이며, 열수교대형 광상의 대표적인 것은 장군광상이다.

99. 기성광상에서의 모암의 변질작용에 속하는 것은?

- ① 불석화 작용(Zeolitization)
- ② 견운모화 작용(Sericitization)
- ③ 주석화 작용(Scapolitization)
- ④ 프로필라이트화 작용(Propylitization)

100. 우리나라에서 점촉교대광상을 가장 많이 배태하고 있는 지층은 어느 시기에 형성된 지층인가?

- ① 선캄브리아기 지층                      ② 고생대 지층
- ③ 쥐라기 - 백악기초 지층                      ④ 백악기말 - 제3기초 지층

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/xe](http://www.comcbt.com/xe)

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