

1과목 : 암석학 및 광물학

- 초변성작용을 받은 기존 암석이 선택적으로 재용융하여 생긴 액체와 고체의 혼합물을 무엇이라 하는가?
 ① 마그마 ② 미화강암(micro-granite)
 ③ 반화강암(aplite) ④ 아다멜라이트(adamellite)
- 화성암의 화학성분을 비교하였을 때, 일반적으로 SiO₂가 증가함에 따라 함께 증가하는 성분은?
 ① K₂O ② MgO
 ③ CaO ④ FeO+Fe₂O₃
- 화성암의 분류 기준이 되기에 가장 부적합한 것은?
 ① 암석의 산출상태 ② 암석의 구성광물
 ③ SiO₂의 함량 ④ 암석의 노움(norm) 값
- 다음 중 지질 시대의 유체의 이동 방향과 퇴적물의 기원지를 알 수 있는 고수류 연구에 주요 대상인 퇴적 구조는?
 ① 결핵체 ② 사층리
 ③ 건열 ④ 화석
- 다음 중 가장 고온의 환경에서 형성된 변성상은?
 ① 백립암상(granulite facies)
 ② 청색 편암상(blue schist facies)
 ③ 녹색 편암상(green schist facies)
 ④ 녹렴석-각섬석상(epidote-amphibolite facies)
- 섬강암과 섬록암 사이의 중간적인 조성을 가진 심성암으로서 거의 같은 양의 정장석과 사장석을 포함하며 회백색의 조립·등립질인 암석은?
 ① 화강섬록암 ② 현무암
 ③ 조면암 ④ 몬조니암
- 다음 중 쇄설성 퇴적암에 속하지 않는 것은?
 ① 사암 ② 셰일
 ③ 각력암 ④ 석회암
- 다음 중 점성이 가장 큰 마그마는?
 ① 안산암질 마그마 ② 유문암질 마그마
 ③ 초고철질 마그마 ④ 현무암질 마그마
- 파쇄변성작용의 증거가 될 수 없는 암석은?
 ① 안구상 편마암 ② 천매암
 ③ 압쇄암 ④ 슈도타킬라이트
- 다음 중 변성 상평형도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 평형 상태에서 공존선은 교차되지 않는다.
 ② ACF도는 변성 염기성암과 불순한 석회질암에 포함된 광물 조합을 도시하기 위해 사용되는 삼각도이다.
 ③ AFM도는 AKFM 4성분계 도면에서 유래되었다.
 ④ CFM도는 변성 산성암의 상변화를 도시하는데 유용하다.
- 다음 중 정육면체 결정의 대칭 표기를 바르게 나타낸 것은?

$\frac{2}{m} \frac{2}{m} \frac{2}{m}$	$\frac{6}{m} \frac{2}{m} \frac{2}{m}$
①	②
$6mm$	$\frac{4}{m} \frac{3}{m} \frac{2}{m}$
③	④

- X선 회절을 공식화한 Bragg 방정식에서 파장과 회절각을 알면 무엇을 알 수 있는가?
 ① 격자의 대칭 ② 격자의 결합
 ③ 격자면의 간격 ④ 결정의 형태
- 미지의 광물에 대해 정량정성분석을 통하여 구리(Cu)가 34.5wt.%, 철(Fe)이 30.5wt.%, 황(S)이 35.0wt.%의 값을 얻었다. 이 광물은 무엇인가? [단, Cu의 원자량 : 63.5, Fe의 원자량 : 55.8, S의 원자량 : 32.0 이다.]
 ① 큐바나이트 ② 황동석
 ③ 반동석 ④ 휘동석
- 다음에서 설명하는 광물은 무엇인가?

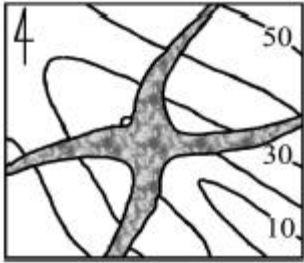
어떤 광물을 육안으로 관찰하니 금속광택을 띠고 흑색의 조흔색을 보였다. 특히 광물을 가열하였더니 마늘 냄새를 발하였다.

 ① 황비철석 ② 황철석
 ③ 휘수연석 ④ 자황철석
- 광물의 결정면에 염산이나 불산과 같은 시약을 사용하면 식상(etch figure)이 나타나는데, 식상의 형태를 보고 알 수 있는 것은?
 ① 화학조성 ② 결정형태
 ③ 결정의 대칭 ④ 광물의 용해속도
- 주기율표에 있어서 각 주기의 첫째 자리, 즉 1a족에 속하는 원소들로서 Li, Na, K, Rb, Cs, Fr 등이며, 화합물에서는 원자가가 +1 이다. 일반적으로 열과 전기에 대하여 전도성이 높고, 금속광택, 낮은 경도, 전성, 연성 등이 특징인 원소들을 무엇이라 부르는가?
 ① 알칼리 금속 ② 알칼리토 금속
 ③ 천이 원소 ④ 희토류 원소
- 다음 중 쪼개짐(벽개: Cleavage)이 십이면체상으로 잘 발달되는 광물은?
 ① 형석 ② 녹주석
 ③ 돌로마이트 ④ 석야연석
- 다음 중 흔히 누대상 결정(zoned crystal) 구조를 보여주는 광물은?
 ① 정장석 ② 사장석
 ③ 황철석 ④ 자철석
- 다음 중 완전고용체(연속고용체)에 속하는 광물은?
 ① 감람석, 사장석 ② 석영, 정장석
 ③ 암염, 석영 ④ 방해석, 아라고나이트
- 다음 중 광물의 초전기(pyroelectricity) 현상에서 알 수 있는 것은?

- ① 반자성 ② 이극성
- ③ 전도율 ④ 초전도

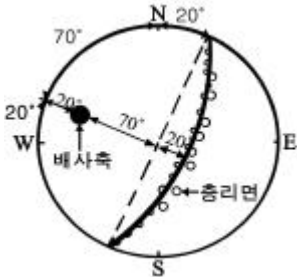
2과목 : 구조지질학

21. 규암층(질은 부분)의 지질도를 작성하여 얻은 지질분포도이다. 설명이 맞는 것은?



- ① 경사습곡(Inclined fold)
- ② 북동-남서 선주향의 수평습곡축
- ③ 배사습곡
- ④ 부정합

22. 다음 그림은 하나의 배사구조를 형성하는 지형의 층리를 측정하여 입체투영(stereographic projection)한 것이다. 배사축의 선주향(trend)과 선경사(plunge)로 맞는 것은? [단, 층리면은 하반기에 π -diagram으로 표시함]



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

23. 고토양(paleosols)을 이용하여 해석할 수 없는 것은?

- ① 퇴적층의 구분
- ② 절대연령측정
- ③ 식물의 서식정도 및 기후의 특징
- ④ 침식율

24. 모든 지각과 최상부 맨틀을 포함하는 지구의 가장 바깥층은?

- ① 암석권 ② 중간권
- ③ 연약권 ④ 외핵

25. 부정합면 아래에 결정질인 암석(심성암, 변성암)이 있는 부정합을 무엇이라 하는가?

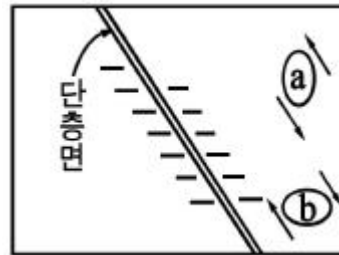
- ① 사교 부정합 ② 난정합
- ③ 비정합 ④ 준정합

26. 다음의 설명에 해당하는 판의 경계부는?

- 새로운 판이 형성됨
- 천발지진이 발생
- 대서양의 중앙 해저 산맥, 홍해

- ① 발산 경계 ② 수렴 경계
- ③ 변환단층 경계 ④ 대륙 경계

27. 다음 그림과 같은 단층구조에서 인장절리가 en echelon array로 발달하였다면 이 경우를 변형도 타원(strain ellipse)으로 설명한 것 중 맞는 것은?



- ① a의 경우이다.
- ② b의 경우이다.
- ③ a, b의 두 가지 경우이다.
- ④ a, b의 두 가지 경우가 아닌 또 다른 경우이다.

28. 대륙지각과 해양지각에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대륙지각의 두께가 해양지각보다 두껍다.
- ② 해양지각은 주로 화강암질 암석으로 되어 있다.
- ③ 대륙지각은 상부지각과 하부지각으로 구성되어 있다.
- ④ 해양지각의 평균밀도는 대륙지각보다 크다.

29. 화석은 과거에 살았던 동·식물의 유해나 흔적을 말한다. 다음 중 화석이 가지는 의의로서 옳지 않은 것은?

- ① 생물진화의 증거 ② 지질시대 결정
- ③ 지하내부구조 해석 ④ 고환경에 대한 추적

30. 다음 중 카르스트 지형과 가장 관계가 깊은 암석은?

- ① 유문암 ② 규암
- ③ 현무암 ④ 석회암

31. 리히터 규모 4인 지진은 리히터 규모 2인 지진보다 얼마나 에너지가 큰가?

- ① 약 2배 ② 약 40배
- ③ 약 300배 ④ 약 900배

32. 다음 중 섭입시대와 관련 암판의 연결이 잘못된 것은 무엇인가?

- ① 인도네시아 - 유라시아판/호주-인도판
- ② 알류산 - 북미판/태평양판
- ③ 에게해 - 유라시아판/아프리카판
- ④ 멕시코 - 남미판/나즈카판

33. 드러스트 단층에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일종의 역단층으로 단층면의 경사각은 45° 이상이다.
- ② 단층면의 상반 지괴가 하반 지괴보다 더 많이 미끄러져 올라간 단층이다.
- ③ 드러스트 단층은 고기의 지층을 신기의 지층 위로 올려

물리탐사법은?

- ① IP 탐사 ② 방사능 탐사
- ③ VLF 탐사 ④ MT 탐사

46. 고분해능 탄성파 탐사 단면도에서 관찰되는 천부의 가스 축적 유형에 해당하지 않는 것은?

- ① 가스 블랭킷(gas blanket)
- ② 가스 스팟(gas spot)
- ③ 가스 플룸(gas plume)
- ④ 가스 커튼(gas curtain)

47. 다음 중 큐리 심도(Curie depth)에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 탄성파탐사에서 얻은 기반암까지의 심도이다.
- ② 전자탐사에서 얻은 기반암까지의 심도이다.
- ③ 방사능탐사에서 물질이 방사능을 잃는 심도이다.
- ④ 자력탐사에서 물질이 자성을 잃는 심도이다.

48. 댐이나 제방의 누수를 탐지하기 위해 자연전위탐사를 실시한다고 하면, 이 때 주로 측정되는 자연전위는 무엇인가?

- ① 광화 전위 ② 세일 전위
- ③ 전기역학적 전위 ④ 확산 전위

49. 탄성파 탐사에서 횡파의 전파속도(V_s)에 대한 관계식으로 맞는 것은? [단, G : 강성을, ρ : 밀도, E : 영률, ν : 포아송비, k : 체적탄성률]

- ① $\sqrt{\frac{G}{\rho}}$ ② $\sqrt{\frac{E}{\rho} \cdot \frac{1}{3(1+\nu)}}$
- ③ $\sqrt{\frac{k+(4G/3)}{\rho}}$ ④ $\sqrt{\frac{E}{\rho}}$

50. 토양단면의 일반적인 구분에 따른 토양층 중 점토, 산화철 등이 집적되어 다른 층보다 진한 색을 띠며, 미량원소들이 농축되는 경우가 많아 지구화학탐사의 대상이 되는 층은?

- ① O층 ② A층
- ③ B층 ④ C층

51. 다음의 중력탐사 자료 보정 방법 중 고도(elevation)와 관련이 없는 보정은?

- ① 위도 보정 ② 프리-에어 보정
- ③ 부계 보정 ④ 지형 보정

52. 발파점이 수중 또는 지표면 아래에 위치하는 경우 에너지의 일부가 올라와 표면에 반사되어 나타나는 것은?

- ① 고스트(Ghost) ② 페그레그(Peg-Leg)
- ③ 반향파(Reverberation) ④ 인터베드(Inter-Bed)

53. 25개의 트레이스를 이용하여 CDP 중합을 했을 경우 신호 대 잡음비는 몇 배 향상되는가?

- ① 5배 ② 25배
- ③ 50배 ④ 625배

54. 다음 중 얇은 지층의 경계를 가장 명확하게 나타내는 검층법은?

- ① 노말 전기비저항 검층법 ② 전자 검층법

- ③ 지향식 전기비저항 검층법 ④ 유도분극 검층법

55. 대륙 이동설과 해양지 확장설을 근간으로 하는 판구조론을 설명하는데 정량적인 증거를 제시하는 고지자기학에서 매우 중요하며, 특히 화성암류가 형성될 당시의 지자기장의 방향을 알아내는데 가장 널리 이용되는 자연 잔류자기는?

- ① 화학 잔류자기 ② 열 잔류자기
- ③ 점성 잔류자기 ④ 등온 잔류자기

56. 유도분극탐사(IP)에서 두 개 주파수에 대한 암석의 전기비저항이 다음과 같을 때 금속계수(Metal Factor)는? [단, 0.1Hz 부근의 직류전류를 사용했을 때의 암석의 전기비저항 110Ω-m, 10Hz 부근의 교류전류를 사용했을 때의 암석의 전기비저항 100Ω-m]

- ① 256.9Ω⁻¹m⁻¹ ② 571.2Ω⁻¹m⁻¹
- ③ 888.4Ω⁻¹m⁻¹ ④ 1025.7Ω⁻¹m⁻¹

57. 핵자력계(proton free-precession magnetometer)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자기공명 현상을 이용하여 총자기를 측정하는 자력계이다.
- ② 정밀도는 대체로 0.01nT 정도이다.
- ③ 센서가 다소 흔들려도 영향을 받지 않아 항공탐사에 유용하다.
- ④ 측정에 약 10초 정도의 시간을 요하므로 10초 미만의 간격으로는 측정이 곤란하다.

58. 반사법 탄성파탐사 기록에서 직접파, 굴절파 등의 잡음이 나타나는 부분이나 NMO보정 후에 파형이 심하게 늘어난 부분을 제거하는 작업은?

- ① 디멀티플렉스(Demultiplex)
- ② 디콘볼루션(Deconvolution)
- ③ 뮤팅(Muting)
- ④ 편집(Editing)

59. 물리검층으로 구한 유정의 검층자료로부터 저류가능 지층을 판별하기 위해 필요한 정보가 아닌 것은?

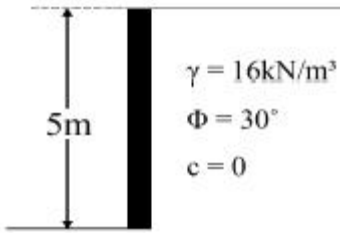
- ① 공극률 ② 유체포화율
- ③ 투자율 ④ 투수율

60. 원소들의 분산이 일어나는 지구화학적 환경 중 1차 환경에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화성 활동이나 변성 작용이 일어나는 지하 심부의 환경이다.
- ② 일반적으로 온도와 압력이 높다.
- ③ 산소의 함량이 적다.
- ④ 유체의 이동이 비교적 활발하다.

4과목 : 지질공학

61. 다음 그림과 같은 옹벽의 단위 폭당 Rankine의 주동토압(active earth pressure)은 얼마인가? [단, 흙의 단위중량 16kN/m³, 내부마찰각 30°, 점착력 0 이다.]



- ① 26.7kN/m ② 46.7kN/m
- ③ 66.7kN/m ④ 86.7kN/m

62. 원위치시험은 사운딩(sounding)과 특성시험으로 구분할 수 있다. 다음 중 특성시험에 속하지 않는 것은 어느 것인가?
 ① 공내재하시험 ② 평판재하시험
 ③ 투수시험 ④ 베인시험
63. 통일분류법에 의한 흙의 분류에서 분류기호 SM의 대표명으로 맞는 것은?
 ① 실트가 섞인 입도분포가 양호한 자갈
 ② 자갈이 섞인 입도분포가 양호한 모래
 ③ 실트질 모래
 ④ 모래가 섞인 유기질 실트
64. 다음 중 점하중강도시험(Point load strength test)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 점하중강도시험은 현장 및 실험실에서 실시할 수 있다.
 ② 점하중강도시험에 사용되는 시험편은 성형할 필요가 거의 없다.
 ③ 시험에서 구한 점하중강도는 일축압축강도나 전단강도를 추정하는데 이용된다.
 ④ 크기보정 점하중강도는 일축압축강도의 1/24 정도 이다.
65. 주절리 방향이 존재하지 않는 불연속면의 분포가 매우 심하게 발달된 암반에서 일어날 수 있는 사면파괴 유형은?
 ① 평면파괴 ② 전도파괴
 ③ 뺄기파괴 ④ 원호파괴
66. 다른 암석에 비해 비교적 전도파괴(toppling failure)가 가장 흔하게 발생하는 지질구조를 가진 암석은?
 ① 현무암 ② 셰일
 ③ 석회암 ④ 대리석
67. 지진파의 기록으로부터 지진계와 진원사이의 거리를 획득할 수 있는 요소는 무엇인가?
 ① 진동주기 ② P파의 최대진폭
 ③ S파의 최대진폭 ④ P파와 S파의 도달 시간 차이
68. 다음 중 절리의 성인에 따른 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 전단절리를 따라 존재하는 물질이 인장절리를 따라 존재하는 물질보다 변질되지 않는다.
 ② 전단파괴에 의한 절리면에는 암석파편이 많이 존재한다.
 ③ 인장파괴에 의해 형성된 절리면은 거친 경향이 있다.
 ④ 절리는 인장 및 전단파괴 또는 이 두 가지의 복합적인 파괴를 통해 형성된다.
69. 지하공동 시공을 위한 지질조사 시 각 단계에 따른 조사 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 계획 초기단계 - 기존 자료 조사
- ② 계획 중기단계 - 지표 지질 조사
- ③ 계획 최종단계 - 원위치 암반시험
- ④ 시공단계 - 조사경 조사

70. 어떤 지반의 투수계수를 측정하기 위하여 시험우물을 파고 400cm³/min를 양수하였더니, 시험우물로부터 20m, 30m 떨어진 설치한 관측 파이프의 수위가 각각 h₁ = 12.1m, h₂ = 15.1m일 때 정상 상태가 되었다. 이 지반이 자유면 대수층이라면 투수계수는 얼마인가?
 ① 1.05 × 10⁻⁶cm/sec ② 1.05 × 10⁻⁵cm/sec
 ③ 2.05 × 10⁻⁶cm/sec ④ 2.05 × 10⁻⁵cm/sec
71. 다음 중 일반적으로 공극률이 가장 큰 암석은?
 ① 석회암 ② 편마암
 ③ 사암 ④ 화강암
72. 지하수의 분포 중 통기대에 속하지 않는 것은?
 ① 토양수대 ② 포화대
 ③ 중간대 ④ 모관대
73. 다음 중 Q-system의 값을 산정하는 식에 사용된 항목에 대한 설명으로 맞는 것은?

- $\frac{RQD}{J_n}$
- ① $\frac{RQD}{J_n}$: 블록의 크기
- $\frac{J_r}{J_a}$
- ② $\frac{J_r}{J_a}$: 블록간의 압축강도
- $\frac{J_w}{SRF}$
- ③ $\frac{J_w}{SRF}$: 지하수 상태
- $\frac{J_w}{J_n}$
- ④ $\frac{J_w}{J_n}$: 블록간의 전단강도

74. 흙의 연경도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 액성한계는 흙이 액성상태와 소성상태의 경계가 되는 함수비이다.
 ② 소성한계는 반고체에서 소성상태로 변하는 경계 함수비이다.
 ③ 수축한계는 고체에서 반고체상태로 변하는 경계 함수비이다.
 ④ 소성한계는 소성을 나타내는 최대 함수비이다.
75. 암반분류법인 RMR 분류법의 분류요소에 해당되지 않는 것은?
 ① 무결암의 일축인장강도 ② 암질지수(RQD)
 ③ 불연속면 상태 ④ 지하수 상태
76. 다음의 지반개량 공법 중 고결의 원리를 이용한 것은?
 ① 샌드 드레인 공법 ② 웰포인트 공법
 ③ 팍 드레인 공법 ④ 약액주입 공법
77. 지하수위가 지표면과 일치되며 내부마찰각 40°, 포화밀도

2.0t/m³인 비점성토로 된 반무한 사면이 30°로 경사져 있다. 이 때 사면의 안전율은 얼마인가? [단, 점착력 c = 0]

- ① 1.82 ② 1.57
- ③ 1.15 ④ 0.73

78. 다음 중 피압 대수층에 해당하는 것은?

- ① 점토층 하부에 사력층이 있는 경우
- ② 사력층 하부에 점토층이 있는 경우
- ③ 점토층 상하부에 사력층이 있는 경우
- ④ 사력층 상하부에 점토층이 있는 경우

79. 다음에서 설명하는 현상은?

사질토 지반에서 물이 상향 침투하며 유효응력이 0 이 되면, 흙의 전단강도가 0 이 되어 불안정한 상태가 되며 흙이 물과 함께 위로 솟구쳐 오르게 된다.

- ① 동상현상 ② 연화현상
- ③ 모세관현상 ④ 분사현상

80. 다음 중 시추공내에서 시행되는 원위치시험법이 아닌 것은?

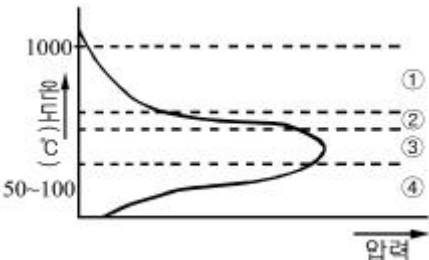
- ① 표준관입시험 ② 공내재하시험
- ③ 팍커시험 ④ 콘 관입시험

5과목 : 광상학

81. 다음 중 퇴적광상의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화석을 포함하기도 하며 모암과의 경계가 명확하다.
- ② 모암과 동생적이며 규모가 크다.
- ③ 구성광물입자가 용식되거나 둥글다.
- ④ 화학적 침전 광상은 어란상, 결정질 내지 비정질의 형태를 보인다.

82. 다음 그림은 화성광상 생성과정 중의 온도와 증기압과의 관계를 나타낸다. 그림 중 기성광상 단계의 영역은?



- ① ① ② ②
- ③ ③ ④ ④

83. 다음 중 우리나라의 동(Cu) 광상구의 대표적인 지역은?

- ① 태백산지역 ② 공주지역
- ③ 경남지역 ④ 제주도지역

84. 다음 중 우리나라 납석광상에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 국내에서 산출되는 넓은 의미의 납석은 엽납석질, 카올린질, 견운모질 납석으로 구분한다.
- ② 국내 납석광상의 주요 분포지는 충청도지역 일원이다.

- ③ 국내 대부분의 납석광상은 대체적으로 풍화광상에 속한다.
- ④ 국내 납석광상에서는 특징적으로 연-아연 광물들이 흔히 수반된다.

85. 제노서말(xenothermal) 광상에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 깊은 곳에서 형성된 고온 열수광상
- ② 깊은 곳에서 형성된 중온 열수광상
- ③ 얕은 곳에서 형성된 고온 열수광상
- ④ 얕은 곳에서 형성된 중온 열수광상

86. 다음 중 열수광상에서의 모암 변질로 맞는 것은?

- ① 탄산화작용 ② 그라이젠화작용
- ③ 주석화작용 ④ 전기석화작용

87. 우리나라에서 함티탄 자철석이 산출되는 광상은?

- ① 강원도 홍천군 자은철광상
- ② 인천시 옹진군 소연평도 철광상
- ③ 강원도 양양군 양양 철광상
- ④ 충북 충주 철광상

88. 우리나라의 주요 광상 중 각력파이프형 동-중석 광상에 해당하는 것은?

- ① 연화광상 ② 울산광상
- ③ 달성광상 ④ 금령광상

89. 시멘트, 용광로의 용재, 칼슘바이트 제조에 사용되는 광물은?

- ① 석면 ② 장석
- ③ 방해석 ④ 석영

90. 강원도 양양 철광상에서 가장 많이 산출되는 광석광물은?

- ① 갈철석 ② 티탄철석
- ③ 자철석 ④ 능철석

91. 다음 중 광상의 생성온도를 측정하는데 사용하는 지질온도계와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 용리현상 ② 광물의 전이점
- ③ 광물의 용융점 ④ 방사성 동위원소

92. 표성부화광상의 지하수면 아래 환원대에서 산출되는 광물은?

- ① 공작석 ② 휘수연석
- ③ 회중석 ④ 반동석

93. 광상에서 광체가 많이 모여 있는 부분을 흔히 가리키는 용어로서 불연속적으로 광체가 많이 모여 있는 것을 나타내는 것은?

- ① 부광대 ② 집광대
- ③ 광물대 ④ 조산대

94. 다음 중 열수유체로부터 광석광물의 침전이 일어나는 원인으로 옳지 않은 것은?

- ① 열수유체와 모암과의 반응에 의한 열수유체의 화학적 변화
- ② 열수유체와 타 유체와의 혼합에 의한 열수유체의 화학적

변화

- ③ 열수유체와 지하수와의 혼합에 의한 열수유체의 온도 변화
- ④ 열수유체와 타 유체와의 혼합에 의한 열수유체 내 금속 복합체의 농도 감소의 변화

95. 다음 중 경상분지의 주된 광화작용의 시기는?

- ① 선캄브리아기 ② 고생대
- ③ 중생대 ④ 신생대

96. 각력암 등 파쇄암의 공동 내에서 열수 광화작용이 일어날 경우 모암편이 방사상의 광물 결정들에 의하여 피복되어 나타나는 구조는?

- ① 교질상 구조 ② 빗 구조
- ③ 포획 구조 ④ 락케이드 구조

97. 철광상의 산출형태 중 세계적으로 가장 많은 철광석을 공급하는 것은?

- ① 퇴적광상 ② 정마그마광상
- ③ 접촉교대광상 ④ 열수광상

98. 정마그마 광상에서 산출되는 금속광물이 아닌 것은?

- ① 크롬철석 ② 자철석
- ③ 백금 ④ 진사

99. 변질대에서 일어나는 반응 중 규산염광물로의 변환작용이나 규산염광물에 의한 교대작용을 의미하는 것은?

- ① 수화작용 ② 규화작용
- ③ 규소작용 ④ 산화-환원작용

100. 다음 중 열극이 잘 발달한 모암에 열수가 유입될 경우 일반적으로 만들어지는 광상의 형태는?

- ① 맥상광상 ② 교대광상
- ③ 스카른광상 ④ 잔류광상

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