

1과목 : 암석학 및 광물학

- 다음 중 오피(ophiolite)의 구성암이 아닌 것은?
 ① 현무암 ② 감람암
 ③ 반려암 ④ 유문암
- 퇴적암에 발달한 사층리로서 판단할 수 없는 것은?
 ① 퇴적물의 공급원(provenance)을 알 수 있다.
 ② 지층이 퇴적할 당시의 유수의 방향을 알 수 있다.
 ③ 퇴적물의 근원암을 판단할 수 있다.
 ④ 지층의 역전 여부를 판단할 수 있다.
- 저반과 저반사이에 관입당한 오래된 암석이 뾰족한 쇄기 모양으로 꽃혀 있는 부분을 무엇이라 하는가?
 ① 암맥(Dyke) ② 암경(Neck)
 ③ 현수체(Roof pendant) ④ 아스피테(Aspitem)
- 다음 변성암에서 발견되는 광물들 중에서 변성도가 가장 높은 환경을 지시하는 광물은?
 ① 흑운모 ② 규선석
 ③ 석류석 ④ 녹니석
- 다음 중 석회암을 구성하는 알로켄(allochem) 성분에 해당하지 않는 것은?
 ① 어란석 ② 화석편
 ③ 석회질 암편 ④ 마이크로이트(micrite)
- 다음 변성암 중 단층의 작용에 의한 파쇄변성작용으로 형성된 것이 아닌 것은?
 ① 압쇄암(mylonite)
 ② 슈도타킬라이트(pseudotachylite)
 ③ 안구상 편마암(augen gneiss)
 ④ 호상 편마암(banded gneiss)
- 다음 중 현무암질 암석이 높은 온도와 압력의 영향을 받아 생성되는 변성암은?
 ① 각섬암 ② 감람암
 ③ 천매암 ④ 압쇄암
- 다음 중 점성이 가장 큰 마그마(magma)에서 형성된 암석은?
 ① 유문암(rhyolite) ② 조면암(trachyte)
 ③ 안산암(andesite) ④ 현무암(basalt)
- 고온으로부터 저온으로 변화하는 Bowen의 반응 계열이 맞게 나열된 것은?
 ① 마그네슘 감람석 → 마그네슘 휘석 → 칼슘-마그네슘 휘석 → 각섬석 → 흑운모
 ② 마그네슘 감람석 → 마그네슘 휘석 → 칼슘-마그네슘 휘석 → 흑운모 → 각섬석
 ③ 마그네슘 감람석 → 칼슘-마그네슘 휘석 → 마그네슘 휘석 → 각섬석 → 흑운모
 ④ 마그네슘 감람석 → 칼슘-마그네슘 휘석 → 마그네슘 휘석 → 흑운모 → 각섬석
- 세일과 이암의 차이를 가장 잘 나타낸 것은?

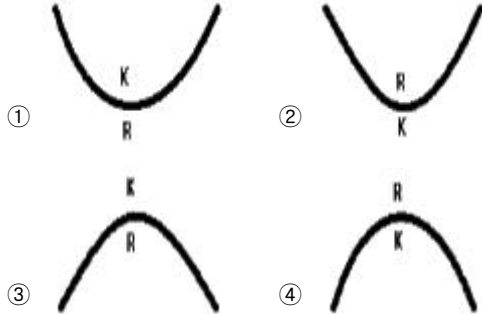
- ① 석영의 함량 ② 화석의 유무
 ③ 암석의 색깔 ④ 박리성의 유무
- 광물감정에 이용되는 미네랄라이트(mineralight)의 설명으로 맞는 것은?
 ① 적외선에 의한 광물의 인광색 식별
 ② 자외선에 의한 광물의 형광색 식별
 ③ 음극선에 의한 광물의 인광색 식별
 ④ X선에 의한 광물의 형광색 식별
- 다음 광물 중 준장석(feldspathoid) 그룹에 속하지 않는 것은?
 ① 류사이트(leucite) ② 네펠린(nepheline)
 ③ 소달라이트(sodalite) ④ 제올라이트(zeolite)
- 주상(columnar) 형태로 산출되는 대표적인 광물이 아닌 것은?
 ① 녹주석 ② 전기석
 ③ 휘안석 ④ 흑운모
- 빛의 세기가 같고 진동방향이 서로 직각인 두 편광이 합성되었을 때 나타나는 현상은?
 ① 빛의 증폭 현상 ② 빛의 소광 현상
 ③ 빛의 회절 현상 ④ 빛의 직진 현상
- 다음 중 동질이상예가 아닌 것은?
 ① 크리스토팔라이트와 코에사이트 ② 황철석과 백철석
 ③ 규선석과 홍주석 ④ 방해석과 능철석
- 광물 등의 원자결합방식과 특성과의 관계에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 공유결합을 하고 있는 광물들은 대체로 용해가 잘 되지 않고, 대단히 높은 용융점과 비등점을 가지고 있다.
 ② 금속결합을 하고 있는 광물들은 전기와 열에 대한 높은 전도성을 가진다.
 ③ 광물 중에서 이온결합의 좋은 예는 소금과 형석에서 찾아볼 수 있다.
 ④ 유기탄소화합물에서 분자내의 결합은 잔류결합이고, 분자간에는 공유결합으로 되어 있다.
- 결정격자의 기본이 되는 최소단위의 입체격자를 무엇이라 하는가?
 ① 공간격자 ② 단위포
 ③ 대칭요소 ④ 결정면
- 다음 광물 중에서 완전 고용체를 이루는 것은?
 ① 자황철석 ② 감람석
 ③ 석영 ④ 형석
- 다음과 같은 물리적 성질을 가진 광물은?

색 : 회색,	조흔색 : 붉은색
경도 : 6,5,	비중 : 5,3

 ① 자철석 ② 침철석
 ③ 적철석 ④ 티탄철석

- ② 평면파괴(plane failure)
- ③ 뿔파괴(wedge failure)
- ④ 전도파괴(toppling failure)

38. 다음 그림에서 배사형 향사(antiformal syncline) 구조는 어느 것인가? (단, K : 신기지층 → R : 고기지층)



39. 다음 중 시층서 단위와 지질시대 단위의 연결이 잘못된 것은?

- ① 누대층(Eonothem) - 누대(Eon)
- ② 대층(Erathem) - 세(Epoch)
- ③ 계(System) - 기(Period)
- ④ 조(Stage) - 절(Age)

40. 단위중량이 2,500 kg/m³, 포아송비가 0.25인 암석에 2 km 심도에서 중력으로 인한 수직하중으로 유도된 수평 응력은 얼마인가? (단, 중력가속도 : 10 m/sec²)

- ① 50 Mpa ② 25 Mpa
- ③ 16.7 Mpa ④ 12.5 Mpa

3과목 : 탐사공학

41. 웨너(Wenner) 전극 배열법을 이용한 전기 비저항 탐사에 있어서 전위전극의 간격 10m, 입력전류 1[A], 측정 전위 1[V]일 때 겉보기 비저항은 얼마인가?

- ① 12.5 Ω-m ② 31.4 Ω-m
- ③ 62.8 Ω-m ④ 125.6 Ω-m

42. 지중의 수소이온농도와 관련된 물리탐사방법은?

- ① 중력탐사 ② 전기비저항탐사
- ③ 자연전위탐사 ④ 유도분극탐사

43. 탄성파가 전파될 때 구형 파면은 새로운 2차 파면을 형성하면서 계속 전파해 간다. 이런 현상과 관련된 원리 또는 법칙은 무엇인가?

- ① 페르마의 원리 ② 호이겐스의 원리
- ③ 스넬의 법칙 ④ 데카르트 법칙

44. 화성암이 고온 상태에서 식으면서 얻는 잔류자기는 암석의 어떤 영구자화 방식으로 주로 형성되는가?

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

45. 다음 중 지열 탐사에 이용되는 물리적 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 뜨거운 상태의 암석의 전기비저항은 매우 높다

② Curie점이상의 온도에서 암석은 잃었던 자성을 얻게 된다.

- ③ 뜨거운 상태의 암석은 P파의 속도가 증가한다.
- ④ 뜨거운 상태의 암석은 S파의 진폭이 감소한다.

46. 지하 매질의 탄성파 횡파(S파)의 속도는 2,000 m/s 이고, 밀도가 2.6 g/cm³ 일 때 강성률(rigidity modulus)은?

- ① 2.6 × 10⁹ N/m² ② 2.6 × 10¹² N/m²
- ③ 10.4 × 10⁹ N/m² ④ 10.4 × 10¹² N/m²

47. Goldschmidt의 지구화학적 원소의 분류에서 리튬(Li), 바나듐(V), 텅스텐(W), 불소(F) 등은 다음 중 어느 것에 해당하는가?

- ① 친철 원소(siderophile element)
- ② 친동 원소(chalcophile element)
- ③ 친기 원소(atmophile element)
- ④ 친석 원소(lithophile element)

48. 중력 탐사에서 지질구조에 따른 중력 이상에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 화강암체나 암염동 구조는 음의 중력 이상을 나타낸다.
- ② 열곡대에서는 매우 큰 음의 중력 이상이 나타난다.
- ③ 해안, 해령 및 해구 등으로 이루어진 해양 구조에서 부계 이상은 지각평형에 의한 보상작용 때문에 해령의 정상부에서 최소가 된다.
- ④ 일반적으로 부계 이상의 대규모적인 변화는 지표 근처에 존재하는 소규모의 이상밀도를 갖는 질량체에 기인된다.

49. 육성 탄성파 탐사의 음원으로서 적당하지 않은 것은?

- ① 다이ना마이트(Dynamite) ② 웨이트 드롭(Weight drop)
- ③ 바이브로사이스(Vibroiseis) ④ 스파커(Sparker)

50. 전기비저항 검층법 중 송신전류를 수평방향으로 흘려보내 인접지층의 영향을 최소화하고 조사 심도를 향상시킨 방법은?

- ① 단노말 전기비저항 검층 ② 레터럴 전기비저항 검층
- ③ 마이크로 전기비저항 검층 ④ 지향식 전기비저항 검층

51. 지하투과 레이다 탐사법(GPR)에서 레이다파의 반사계수에 가장 큰 영향을 미치는 것은?

- ① 전기전도도 ② 유전율
- ③ 투자율 ④ 대차율

52. 화학원소의 1차분산에 의한 이상대를 찾기 위한 지구화학 탐사의 대상 시료는?

- ① 토양 ② 암석
- ③ 식물 ④ 지하수

53. 탄성파 탐사시 수심이 얕은 수중에서 짧은 시간 간격으로 여러 번 나타나는 다중 반사파를 무엇이라 하는가?

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

54. 기본적인 야외 자력탐사에 관한 설명으로 맞는 것은?

- ① 자력탐사를 사용할 EO 센서를 지면으로부터 1 m 이 내로 접근시켜야 한다.
- ② 아주 국지적인 탐사를 제외하고는 위치보정을 할 필요가

- ② 튜브를 통과한 물의 양은 튜브 양끝의 수두차에 비례한다.
 - ③ 튜브를 통과한 물의 양은 튜브의 길이에 비례한다.
 - ④ 튜브에 모래대신 투수성이 매우 낮은 점성토로 채워졌다 면 Darcy의 법칙을 적용할 수 없다.
72. 다음 중 암석 시험편에 대한 일축압축강도 시험에서 압축 강도에 영향을 주는 요인으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 시험편의 화학성분 ② 시험편의 크기
 - ③ 가압속도 ④ 시험편의 형상
73. 화강암에서 지표의 압력이 제거될 때 주로 나타나는 절리 형태는?
- ① 공액절리 ② 전단절리
 - ③ 수직절리 ④ 층상절리
74. 투수성이 큰 지층 내에 불투수층이 렌즈상으로 부분적으로 존재하여, 그 상부에 지하수가 저류되는 소규모의 대수층을 무엇이라 하는가?
- ① 비대수층(aquifuge) ② 준대수층(aquitard)
 - ③ 주수대수층(perched aquifer) ④ 난대수층(aquiclude)
75. 불연속면 등과 같은 지질구조의 지배를 받는 암반사면에 대한 해석법으로 적절하지 않은 것은?
- ① 절편법 ② 벡터해석법
 - ③ 스테레오 투영법 ④ 불력이론 해석법
76. 다음 중 RMR 분류법과 Q 분류법에서 동시에 고려되는 항목은?
- ① 불연속면군의 수 ② RQD
 - ③ 응력조건 ④ 암석의 일축압축강도
77. 다음 중 불교란 시료를 채취하기 위해 사용되는 샘플러가 아닌 것은?
- ① 고정 피스톤식 샘플러(stationary piston sampler)
 - ② 데니슨형 샘플러(denison sampler)
 - ③ 포일 샘플러(foil sampler)
 - ④ 스플릿 스푼 샘플러(split spoon sampler)
78. 암반 블록들의 맞물린 상태와 절리상태를 바탕으로 암반의 강도를 추정하기 위해 제안된 지수로 Hoek-Brown의 파괴 기준식에서도 활용되는 것은?
- ① GSI(geological strength index)
 - ② SRF(stress reduction factor)
 - ③ SMR(slope mass rating)
 - ④ ESR(excavation support ratio)
79. 포화대의 수리지질학적 특성은 지하수의 흐름 특성과 저유 특성으로 구분할 수 있다. 다음 중 저유특성에 영향을 미치는 요인이 아닌 것은?
- ① 공극률 ② 비저유계수
 - ③ 투수량계수 ④ 비산출률
80. 어떤 시료 흙에 대하여 직접전단시험을 실시하였다. 전단 강도는 0.8 kg/cm^2 , 수직응력은 0.4kg/cm^2 , 내부마찰각은 45° 일 때 점착력은 얼마인가?
- ① 0.4 kg/cm^2 ② 4 kg/cm^2

- ③ 0.2 kg/cm^2 ④ 2 kg/cm^2

5과목 : 광상학

81. 화강암 중의 장석, 운모, 각섬석 등이 광화가스의 교대작용으로 리티아 운모(lithia mica)로 변화하고 동시에 소량의 황옥, 형석, 석석 등이 생기며 또한 새로운 석영이 다량 생기게 하는 작용은?
- ① 규화작용 ② 프로필라이트화 작용
 - ③ 그라이젠화 작용 ④ 리티아 운모화 작용
82. 호주의 Bendigo 금광상은 어떤 광맥으로 유명한가?
- ① 망상광맥 ② 제상광맥
 - ③ 안상광맥 ④ 각력충진광맥
83. 다음 중 대표적인 스카른 광물이 아닌 것은?
- ① 석류석 ② 규회석
 - ③ 방해석 ④ 투회석
84. 석회석은 시멘트 원료, 건축재 등 매우 광범위한 용도로 활용되고 있다. 다음 중 석회석 광상이 주로 분포하는 지층은 어느 것인가?
- ① 제상계 ② 경상계
 - ③ 대동계 ④ 조선계
85. 다음 중 동생(syngenetic)광상은?
- ① 마그마 분결광상(magmatic segregation deposits)
 - ② 제노서멀 광상(xenothermal deposits)
 - ③ 반암 동 광상(porphry copper deposits)
 - ④ 잔류광상(residual deposits)
86. 광상에서 광물생성의 시간적 순서를 의미하는 용어는?
- ① 광물공생관계 ② 광물대상분포
 - ③ 광물상관계 ④ 표준광물조합
87. 다음 중 고령도광상이 형성되는 지질현상과 가장 관계없는 것은?
- ① 풍화작용 ② 열수변질작용
 - ③ 변성작용 ④ 퇴적작용
88. 다음은 우리나라 금광상에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 우리나라에는 사금광상이 없다.
 - ② 중생대 화강암류와 성인적인 관련성이 크다.
 - ③ 에렉트럼은 우리나라에서는 산출되지 않는 금-은 광물이다.
 - ④ 우리나라 금광상에서는 모암의 변질이 일어나지 않았다.
89. 광상 형성의 진행 과정에 따라 정마그마 광상을 구분할 때 속하지 않는 것은?
- ① 분결분산광상 ② 분결분화광상
 - ③ 불혼합액농집광상 ④ 분결농집광상
90. 반암 동 광상(porphry copper deposits)의 변질대 중 일반적으로 가장 중심부에 발달하는 변질대에 해당하는 것은?
- ① 칼륨(potassic) 변질대
 - ② 필릭(phyllitic) 변질대

- ③ 프로필라이트(prophyllitic) 변질대
 - ④ 건운모(sericitic) 변질대
91. 다음 중 반암형 몰리브덴 광상(porphyry Mo deposits) 탐사 시 가장 관련성 있는 관계화성암류는?
- ① 안산암류 ② 현무암류
 - ③ 섬록암류 ④ 화강암류
92. 다음 중 페그마타이트 광상에서 산출되는 광물은?
- ① 펜틀란다이트 ② 스페리라이트
 - ③ 베릴륨 ④ 황동석
93. 반암동형 광상 형성 후 용기, 침식작용 등에 의해 주변의 황철석대가 풍화작용을 받아 하강하는 산성수에 의해 동광물이 분해, 용출되어 지하수면 보다 하위의 용존산소가 존재하지 않는 장소에서 재침전되어 부광대를 형성하는 작용을 무엇이라 하는가?
- ① 용탈작용 ② 2차 부화작용
 - ③ 점토변질작용 ④ 재광화작용
94. 우리나라 광상 성인의 유형으로 볼 때 각력 파이프(breccia pipe) 형의 광상으로 알려진 것은?
- ① 달성광상 ② 포천광상
 - ③ 신예미광상 ④ 울산광상
95. 페그마타이트 광상(pegmatite deposits)의 산출 특성은?
- ① 층상구조 ② 대상구조
 - ③ 교대구조 ④ 총식구조
96. 호상철광층에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 산출상태에 따라 알고마형과 슈페리오형으로 구분된다.
 - ② 알고마형은 슈페리오형보다 규모가 작다.
 - ③ 슈페리오형은 알고마형에 비해 일반적으로 산화물상이 우세하다.
 - ④ 알고마형은 화학적 퇴적암류에서 산출되다.
97. 기성광상에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 마그마내 증기압이 가장 커지는 시기에 만들어진 광상이다.
 - ② 녹니석화 작용이 잘 나타난다.
 - ③ 석회암을 모암으로 하면 스카른이 형성된다.
 - ④ 휘수연석, 철망간중석 등이 주요 광석광물이다
98. 광상의 생성온도를 측정하는데 사용하는 것을 지질온도계라고 부른다. 다음 중 지질온도계로 이용되는 것이 아닌 것은?
- ① 유체포유물 ② 용리현상
 - ③ 용융점 ④ 반감기
99. 세계적으로 널리 알려진 상동 중석광상에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 상동광상은 대규모 스카른형 중석·휘수연석 광상이다.
 - ② 주요 광석광물은 회중석, 포웰라이트, 철망간중석, 휘수연석 등이다.
 - ③ 모암은 풍촌석회암 및 묘봉층에 협재된 석회암이다.
 - ④ 맥석광물은 대부분이 황화광물이다.

100. 마그마수의 조성(성분)에 영향을 미치는 주요 요소가 아닌 것은?

- ① 모암과의 반응
- ② 마그마의 형태와 정출과정
- ③ 마그마에서 분리되는 과정과 이후의 온도, 압력
- ④ 마그마수가 이동할 때 혼합되었을 광화가스의 종류

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