

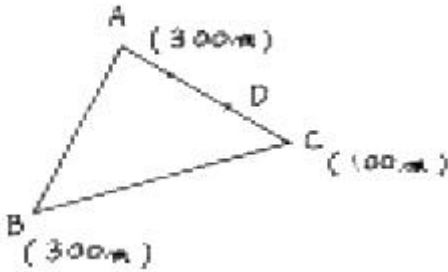
1과목 : 암석학 및 광물학

- X선 회절을 공식화한 Bragg 방정식에서 파장과 회절각을 알면 무엇을 알 수 있는가?
 ① 격자의 대칭 ② 격자의 결함
 ③ 격자면의 간격 ④ 결정의 형태
- 원자가 전자를 잃어버릴 경우 생성되는 것은?
 ① 양이온 ② 음이온
 ③ 중성자 ④ 양성자
- 다음의 광물 중 등방성 광물은?
 ① 석영 ② 흑운모
 ③ 침정석 ④ 전기석
- 브라바이스(Bravais)의 공간격자의 종류중에서 등축정계의 격자가 아닌 것은?
 ① 면심격자 ② 체심격자
 ③ 저심격자 ④ 단일격자
- 백운모(白雲母)는 다음 광택 중 어느 것에 속하는가?
 ① 수지광택(樹脂光澤) ② 금강광택(金剛光澤)
 ③ 견사광택(絹絲光澤) ④ 진주광택(眞珠光澤)
- 다음 광물 중 농도가 높은 소다용액에 넣어 끓이고 씻은 후 크롬산칼륨에 의하여 황색으로 착색되는 광물은?
 ① 형석 ② 석영
 ③ 중정석 ④ 방해석
- 동일한 결정구조를 가진 광물들의 성질에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?
 ① 구성원자의 크기가 클수록 경도가 높다.
 ② 구성원자의 원자량이 클수록 비중이 크다.
 ③ 구성원자의 비중이 클수록 경도가 높다.
 ④ 구성원자의 크기가 클수록 단위포의 크기가 크다.
- 편광현미경 하에서 어떤 광물을 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 이 광물은?
 - 굴절률: 1.599~1.688, - 소광각 : 10~20°
 - Cleavage : 현저, - 간섭상 : Biaxial(-)
- ① 석영 ② 정장석
 ③ 투각섬석 ④ 인회석
- 퍼어다이트(Perthite)의 생성을 설명하여주는 것은?
 ① 유질동상 ② 동질이상
 ③ 고용체 ④ 용리
- Al₂SiO₅ 광물들 중에서 비교적 고압환경에서 생성된 변성암에서 발견될 수 있는 것은?
 ① 남정석(kyanite) ② 규선석(sillimanite)
 ③ 흥주석(andalusite) ④ 강옥(corundum)
- 비교적 얇은 곳에서 잔물결이나 유동하는 물의 작용이 퇴적물 표면에 미쳐서 나타나는 파상(波狀)의 자국이 지층중에

- 그대로 보존되어 있는 구조는?
- ① 물결자국(ripple mark) ② 사층리(cross-bedding)
 ③ 건열(mud-crack) ④ 결핵체(concretion)
 - 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)
 - 원암과 변성암과 관계가 옳게 연결된 것은?
 ① 셰일 → 규암 ② 사암 → 점판암
 ③ 석회암 → 대리암 ④ 화강암 → 사문암
 - 석영이 10% 미만이며, 유색광물은 주로 흑운모, 각섬석, 휘석 등이고, 장석은 An50 이상인 회사장석으로 주로 구성된 심성암은?
 ① 토날라이트(tonalite) ② 반러암(gabbro)
 ③ 섬록암(diorite) ④ 몬조니암(monzonite)
 - 화산암에 비교적 잘 발달되어 있는 기공에 2차적으로 옥수, 불석, 방해석 등의 광물질이 채워져 있을 때의 구조를 무엇이라 하는가?
 ① 구과상구조 ② 유상구조
 ③ 행인상구조 ④ 구상구조
 - 다음 중 현무암질 마그마로부터 가장 먼저 정출되는 광물은?
 ① 흑운모 ② 각섬석
 ③ 감람석 ④ 휘석
 - 다음 광물 중 그라이젠화 작용(greisenization)과 관계가 없는 광물은?
 ① 규회석 ② 백운모
 ③ 전기석 ④ 석영
 - 편마암을 편암과 구별할 때 편마암이 나타내는 특성은?
 ① 석영과 장석류의 재결정이 현저히 발달되어 있다.
 ② 석영과 운모의 재결정이 현저히 발달되어 있다.
 ③ 석영과 점토광물이 현저히 발달되어 있다.
 ④ 운모와 점토광물이 현저히 발달되어 있다.
 - 속성작용(diagenesis)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 다짐작용을 수반한다.
 ② 새로운 물질첨가를 수반한다.
 ③ 변성작용을 수반한다.
 ④ 광물상의 교대작용을 수반한다.
 - 다음 중 퇴적암과 그 구성성분이 바르게 짝지어진 것은?
 ① 처트 - SiO₂ ② 돌로스톤 - CaSO₄
 ③ 석회암 - CaMg(CO₃)₂ ④ 암염 - Ca₅(PO₄)₃

2과목 : 구조지질학

21. 어느 지층이 A점, B점, C점에 노출되어 있다면 그 지층의 주향방향은?



- ① AB방향 ② BC방향
- ③ AC방향 ④ BD방향

22. 주향 이동 운동(strike-slip movement)이 지진 메카니즘(mechanism)으로 작용하는 곳은?

- ① 해구(trench) ② 해령(oceanic ridge)
- ③ 변환단층(transform fault) ④ 순상지(shield)

23. 돔(dome)구조를 나타낸 구조등고선을 옳게 설명한 것은?

- ① 동심원상인데 중심부의 것이 낮은 등고선이다.
- ② 거의 평행으로 놓이고 주변의 등고선이 높다.
- ③ 동심원상이고 주변부의 등고선이 낮다.
- ④ V자형을 이루고 중심부의 것이 높다.

24. 화강암과 같은 등방질(等方質, isotropic)암석이 풍화작용으로 하중(荷重)이 감소될 때 생기는 절리는?

- ① 주상절리(columnar joint) ② 층상절리(sheeting)
- ③ 우상절리(feather joint) ④ 경사절리(dip joint)

25. 최소응력방향에 대하여 직각방향으로만 형성되는 지질구조는?

- ① 주향이동단층(strike-slip fault) ② 역단층(reverse fault)
- ③ 인장절리(extensional joint) ④ 전단절리(shear joint)

26. 대양지각에서 대륙지각쪽으로 갈수록 어떤 성분이 증가하는가?

- ① K ② Al
- ③ Ca ④ Mg

27. 우리나라의 추가령 열곡 같은 구조는 다음 중 어디에 가장 가까운가?

- ① 협곡(canyon) ② 단층곡(fault valley)
- ③ 메사(mesa) ④ 뷰트(butte)

28. Isopach map은 석유탐사 등에서 많이 이용되고 있다. 이는 다음 어느 것을 표시한 도면인가?

- ① 지층의 두께 ② 지층의 암상
- ③ 지하에 있는 습곡 ④ 동일화석의 분포

29. 다음의 암석 내에 발달할 수 있는 면구조가 잘못 연결된 것을 어느 것인가?

- ① 편암 - 편리 ② 편마암 - 사층리
- ③ 슬레이트 - 점판 벽개 ④ 사암 - 분급층리

30. 다음 중 지층의 역전여부를 판단할 수 있는 단서가 될 수

없는 것은?

- ① 베개용암(Pillow lava) ② 주상절리(columnar joint)
- ③ 점이층리(graded bedding) ④ 사층리(cross bedding)

31. 모나드nock(monadnock)에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 침식윤회 모델에 의하면 노년기 지형에 속한다.
- ② 이 시기에는 하곡의 폭이 확대되며 하곡 양측사면 경사도가 완만해 진다.
- ③ 호주 중앙부의 Ayers Rock이 대표적인 예이다.
- ④ 준평원기 바로 전에 발달하는 지형이다.

32. 판구조론에 입각한 형성 기원이 대륙-해양판 섭입(subduction)과 관련된 지체 구조적 현상만 나열한 것은?

a. 록기산맥	b. 홍해
c. 산안드레아스단층	e. 히말라야산맥
d. 일본서해	f. 동해
	g. 오피올라이트

- ① a, c, e, f ② b, d, e, f
- ③ b, d, f, g ④ a, d, f, g

33. 암석과 기공의 비율이 각각 20%와 80%인 균질한 부석(pumice)이 있다. 부석에 가해진 전체 평균 응력이 24 MN/m² 이고 유체를 함유한 기공에 대한 응력이 12 MN/m² 이라면, 부석의 암석 부분에 가해진 평균 하중은?

- ① 36 MN ② 72 MN
- ③ 168 MN ④ 24 MN

34. 용암 중에 포함되어 있던 기체가 빠져 나가다가 용암이 굳어지면 그대로 잡혀서 고결된 화산암중에 구멍으로 남게 된다. 이러한 구조는 다음 중 어느 것인가?

- ① 미아롤리틱구조 ② 구과상구조
- ③ 행인상구조 ④ 다공상구조

35. 리히터 규모 스케일에서 규모 7의 지진은 규모 5의 지진보다 얼마나 더 많은 에너지를 방출하는가?

- ① 2배 ② 100배
- ③ 200배 ④ 900배

36. 다음 중 저속도층(low velocity zone)이 위치하는 곳은?

- ① 암권(lithosphere) ② 연약권(asthenosphere)
- ③ 하부맨틀(lower mantle) ④ 핵(core)

37. 상부가 대륙지각으로 이루어진 두 판의 충돌에 의해 형성된 산맥이 아닌 것은?

- ① 안데스 산맥 ② 알프스 산맥
- ③ 우랄 산맥 ④ 히말라야 산맥

38. 지자기의 줄무늬가 대칭적으로 발견되는 곳은?

- ① 발산경계 ② 수렴경계
- ③ 변환단층 경계 ④ 충돌경계

39. 지향사(地向斜)에 대한 설명 중 맞는 것은?

- ① 침강운동이 계속되며 두꺼운 지층이 퇴적되고 있는 하천지대(河川地帶)이다.
- ② 침강운동이 계속되며 얇은 지층이 퇴적되고 있는 천해지

60. 지구화학적 분산에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 분산은 기계적 및 화학적 과정의 상호작용으로 일어난다.
 - ② 순환지하수나 식물의 활동으로 들어온 물질이 침전해서 형성된 것을 후생1차 분산모형이라 한다.
 - ③ 2차 분산은 천부 암석의 열거와 절리에서 일어난다.
 - ④ 심부 암석의 열거와 암석의 내부 공극에서 1차 분산이 일어난다.

4과목 : 지질공학

61. 다음 중 투수량 계수의 설명으로 맞는 것은?
- ① 수두가 단위량만큼 변했을 때 대수층 단위 표면적당 저유체에서 유출하는 지하수량이다.
 - ② 동수구배가 1 : 1일 때 완전 포화된 대수층 전체 층후 중 폭 1ft당 하루동안 유출될 수 있는 지하수량이다.
 - ③ 단위 수위 강하량 당 산출량이다.
 - ④ 양수전 자연수위에서 양수정지후 회복된 자연수위와의 차이를 양수량으로 나눈 값이다.
62. 시추주상도에 일반적으로 기재되는 항목이 아닌 것은?
- ① 암석의 종류 ② 풍화상태
 - ③ 시추작업위치 ④ 암반등급
63. 어떤 흙시료의 공시체가 주응력 $\sigma_3 = 1.0\text{kg/cm}^2$, $\sigma_1 = 4.0\text{kg/cm}^2$ 을 가했을 때 파괴가 일어났다면 전단응력은? (단, 파괴 활동면은 수평면과 60° 의 각도를 이루었다고 한다.)
- ① 1.30kg/cm^2 ② 1.75kg/cm^2
 - ③ 3.15kg/cm^2 ④ 3.50kg/cm^2
64. 유선망(flow net)의 특성 중 잘못된 것은?
- ① 인접한 2개의 유선 사이를 흐르는 침투수량은 서로 같다.
 - ② 유선망을 이루는 사각형은 이론상 직사각형이다.
 - ③ 인접한 2개의 등수두선 사이의 손실수두는 서로 같다.
 - ④ 흙이 균질할 때 흙속의 침투수는 수두경사가 급한 방향으로 흐른다.
65. 다음 점토 광물 중 물을 흡수할 경우 팽창성이 가장 큰 것은?
- ① chlorite ② kaolinite
 - ③ illite ④ montmorillonite
66. 습곡구조에 터널을 굴착할 때 미치는 영향이 아닌 것은?
- ① 향사부에서는 지압이 증가할 수 있다.
 - ② 배사부 정정부에서는 지표로부터 용수가 침투할 가능성이 적다.
 - ③ 향사부 아래에 불투수층이 있는 경우는 터널에서 용수가 있을 수 있다.
 - ④ 배사부에서는 지층이 아치작용에 의해 지압이 경감될 수 있다.
67. 모래로 채워진 튜브를 이용한 유체통과 실험을 통하여 Darcy의 법칙을 설명할 때, 다음 중 틀린 것은?
- ① 튜브를 통과한 물의 양은 튜브의 단면적과 비례한다.
 - ② 튜브를 통과한 물의 양은 튜브 양끝의 수두차에 비례한다.

- ③ 튜브를 통과한 물의 양은 튜브의 길이에 비례한다.
- ④ 튜브에 모래대신 투수성이 매우 낮은 점성토로 채워졌다면 Darcy의 법칙을 적용할 수 없다.

68. 다음에서 설명하는 현상은?

“주로 사질지반에 잘 일어나는 현상으로 댐 및 저수지의 외측이 침투압의 증가때문에 흙속의 세립자가 유실되면서 내부의 토사가 솟아 나온다.”

- ① 동상현상 ② 연화현상
 - ③ 모세관현상 ④ 분사현상
69. 다음 중 수두(hydraulic head)에 관한 설명으로 적합하지 않은 것은?
- ① 전체수두는 단위중량의 물이 갖는 에너지의 합을 의미한다.
 - ② 물의 흐름은 위치수두가 작은 지점에서 큰 지점으로 향한다.
 - ③ 전체수두는 압력수두와 위치수두, 속도수두의 합으로 주어진다.
 - ④ 수두손실은 물과 매질 사이의 마찰에 의해 발생한다.
70. 다음의 연약지반 처리방법중에서 모래에 가장 적합한 방법은?
- ① 진동다짐 ② 열처리
 - ③ 전기침투 ④ 선형압축
71. 그라우팅(grouting)은 암반의 역학적 성질을 개량하고 물의 침투를 억제할 목적으로 기초 암반에 시추공을 천공하여 그라우트액을 주입, 충전하는 공법을 말한다. 다음 중 압밀 그라우팅 공법에 대한 설명이 아닌 것은?
- ① 얕은 깊이의 암반에 대해 적용되며 그라우팅을 위한 시추공은 10 m를 넘지 않는다.
 - ② 절리가 많은 기반암의 강도를 증가시키고 투수계수를 감소시키는데 사용된다.
 - ③ 기초 암반의 균일성을 증가시켜 부등침하와 불균형 응력조건을 개량할 수 있다.
 - ④ 구조물 주변의 기초 암반에 대하여 벽체형태로 시행하며 댐의 누수를 제어하는데 사용된다.
72. RMR 분류를 위해 실시한 암반조사에서 다음과 같은 결과를 얻었다면, 이 암반의 추정 내부 마찰각은 얼마인가?
- 일축압축강도 : 150MPa
 - RQD : 60%
 - 불연속면 간격 : 300mm
 - 불연속면 틈새 : 1~5mm
 - 건습상태 : 물방울이 떨어짐
- ① $15 \sim 25^\circ$ ② $25 \sim 35^\circ$
 - ③ $35 \sim 45^\circ$ ④ 45° 이상
73. 부피가 200cm^3 인 원주형 암석 시험편이 있다. 시험편의 포화질량은 700g, 건조질량은 690g 인 경우 시험편의 공극률은 얼마인가?
- ① 3% ② 4%
 - ③ 5% ④ 6%

74. 소성지수를 바르게 나타낸 것은?
 ① 소성한계 + 액성한계 ② 소성한계 - 액성한계
 ③ 액성한계 - 소성한계 ④ 액성한계 + 소성한계
75. 암석의 물리적 풍화작용과 관계 없는 것은?
 ① 물의 동결, 융해작용 ② 온도변화
 ③ 염분의 결정화 ④ 산성비의 작용
76. 암석의 공극 구조와 미세균열을 관찰하기 위해 사용할 수 있는 장치는?
 ① 전자주사현미경 ② X선 회절분석장치
 ③ 슈미트 행머 ④ 프로파일 게이지
77. 기초 암반에 대한 지질조사를 실시하는 경우 이전의 문헌자료 등을 이용하여 예비조사를 하게 되는데 예비조사 항목으로 적당하지 않은 것은?
 ① 대규모 단층이나 파쇄대의 유무
 ② 광범위한 풍화층 분포의 유무
 ③ 기반암의 변형계수
 ④ 대규모의 산사태 발생 유무
78. 다른 암석에 비해 비교적 토플링 파괴가 가장 흔하게 발생하는 지질구조를 가진 암석은?
 ① 현무암 ② 세일
 ③ 석회암 ④ 대리석
79. 모래의 투수계수를 측정한 바, 공극비 0.8 일 때 8×10^{-2} cm/sec를 얻었다. 이 모래의 공극비가 0.4 일 때의 투수계수는?
 ① 2.0×10^{-2} cm/sec ② 4.0×10^{-2} cm/sec
 ③ 1.6×10^{-1} cm/sec ④ 3.2×10^{-1} cm/sec
80. 조립질 화강암의 풍화도에 가장 적합한 통일분류법의 기호는?
 ① MH ② SP
 ③ SM ④ SC

5과목 : 광상학

81. 흑연은 주로 다음 어느 광상에서 산출되는가?
 ① 화성광상 ② 퇴적광상
 ③ 변성광상 ④ 열수광상
82. 화강암중의 장석, 운모, 각섬석 등이 광화 가스의 교대작용으로 리시아 운모로 변화하고 또한 새로운 석영이 다량 생기게하는 작용은?
 ① 규화작용 ② 프로피라이트화작용
 ③ 그레이젠화작용 ④ 리시아운모화작용
83. 각 광상 생성의 온도범위를 나열하였다. 틀린 것은?
 ① 정마그마성 광상 : 800 ~ 1500℃
 ② 페그마타이트 광상 : 575 ~ 750℃
 ③ 접촉교대 광상 : 800 ~ 1000℃
 ④ 기성 광상 : 370 ~ 500℃

84. 다음 중 페그마타이트 광상에서 산출되는 광물은?
 ① 펜트란다이트 ② 스페리라이트
 ③ 베릴륨 ④ 황동석
85. 침강(沈降)의 지질학적 증거가 되지 않은 것은?
 ① 익곡(溺谷) ② 해안단구(海岸段丘)
 ③ 심해삼림(沈海森林) ④ 수몰육지(水沒陸地)
86. 표성광상(이차 유화부화광상)이 이루어지는데 선행조건이 되는 것은?
 ① 환원작용 ② 교대작용
 ③ 열변성작용 ④ 산화작용
87. 강원도 연화광산에서 주로 산출되는 광석광물은?
 ① 자철석 ② 섬아연석
 ③ 회중석 ④ 황동석
88. 변성광물로서 양기석(Actinolite)이 생성되었다면 변성 전의 광물 조성으로 인정되는 것은 다음 어느 것인가?
 ① 석회암 중에 석영이 불순물로 있는 것
 ② 돌로마이트 중에 철분과 석영이 불순물로 있는 것
 ③ 석회암 중에 점토가 불순물로 있는 경우
 ④ 돌로마이트 중에 방해석이 함유된 것
89. 한국식 금광맥은 다음 중 어느 형에 속하는가?
 ① 페그마타이트형 광맥 ② 천열수형 광맥
 ③ 중·심열수형 광맥 ④ 기성 광맥
90. 우리나라에서 무연탄이 가장 많이 배태되어 있는 곳은?
 ① 중생대 대동계층 ② 고생대 평안계층
 ③ 고생대 조선계층 ④ 캄브리아기 양덕통
91. 흑연 광상에서 양질(良質)의 광석 조건으로 틀린 것은?
 ① 회분이 적은 것
 ② 내화도가 강한 것
 ③ 철 및 알카리 광물을 갖지 않는 것
 ④ 결정편이 작은 것
92. 우리나라의 주요 동광상구는?
 ① 태백산광화대 ② 경기광화대
 ③ 옥천광화대 ④ 경남광화대
93. ^{14}C 방법으로 최대 몇 년까지의 지질시대를 측정할 수 있는가?
 ① 30,000년 ② 40,000년
 ③ 50,000년 ④ 11,000 ~ 12,000년
94. 접촉교대 광상에서 산출되는 광물중 가장 후기에 형성된 것은?
 ① 황동석, 방연석, 섬아연석 ② 전기석, 부석, 주석
 ③ 투취석, 규회석, 투각섬석 ④ 석류석, 녹렴석, 규회철석
95. 모호불연속면(Mohorovicic discontinuity)이란 다음의 어느 경계면을 말하는가?

- ① 해양지각과 상부 퇴적암의 경계
 - ② 지각과 맨틀의 경계
 - ③ 맨틀과 외핵의 경계
 - ④ 화강암 저반과 퇴적암의 경계
96. 다음 중 스카른(Skarn) 광물이 아닌 것은?
- ① 석류석 ② 투휘석
 - ③ 녹령석 ④ 엽납석
97. 지각을 구성하고 있는 성분 중 5% 이상을 점하고 있는 원소는 다음 중 어느 것인가?
- ① Cu ② Pb
 - ③ Fe ④ Zn
98. 다음 중 지하수의 작용으로 일어난 것이 아닌 것은?
- ① 카르스트(karst)지형 ② 사태(landslide)
 - ③ 팟홀(pot hole) ④ 크립(creep)
99. 다음 중 보옥사이트(Bauxite)광상의 성인으로 설명될 수 있는 것은?
- ① 회장암을 근원암으로 한 풍화잔류광상
 - ② 화강암을 근원암으로 한 사광상
 - ③ 섬장암을 근원암으로 한 풍화잔류광상
 - ④ 섬록암을 근원암으로 한 산화부화광상
100. Australia의 Bendigo 금광상은 어떤 광맥으로 유명한가?
- ① 망상광맥 ② 제상광맥
 - ③ 안상광맥 ④ 각력충진광맥

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