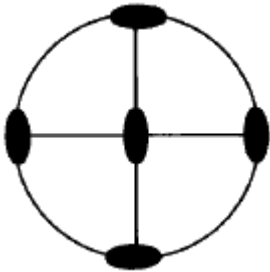


1과목 : 암석학 및 광물학

1. 다음 그림은 어떤 결정의 대칭도를 표시한 것이다. 대칭도(對稱度)의 수가 맞는 것은?



- ① 2회대칭축 : 4개, 대칭면 : 4개, 대칭심 : 있음
- ② 2회대칭축 : 3개, 대칭면 : 3개, 대칭심 : 있음
- ③ 2회대칭축 : 4개, 대칭면 : 4개, 대칭심 : 없음
- ④ 2회대칭축 : 4개, 대칭면 : 3개, 대칭심 : 있음

2. 다음 중 현정질 조직을 보일 수 있는 암석은?

- ① 섬록암 ② 현무암
- ③ 안산암 ④ 유문암

3. 다음에서 밀도가 가장 높은 암석은?

- ① 섬록암 ② 유문암
- ③ 반려암 ④ 안산암

4. 다음과 같은 성질을 가진 광물은 어느 것인가?

- 등축정계,	- 경도: 3.5~4
- 비중: 3.9~4.2,	- 색: 갈색, 황색, 흑색
- 조흔: 백색-갈색	

- ① 황철석 ② 방연석
- ③ 전기석 ④ 섬아연석

5. 암염은 다음중 어떤 원자 결합을 하고 있는가?

- ① 금속결합(metallic bond)
- ② 공유결합(covalent bond)
- ③ 이온결합(ionic bond)
- ④ 판데르발스결합(Van der Waals' bond)

6. 해수에서 철화합물로부터 황철석이 침전되는데 알맞는 환경의 조건은?

- ① pH : 7.2 ~ 8.5, Eh : +0.05 ~ +0.4
- ② pH : 6 ~ 7.5, Eh : +0.05 ~ -0.2
- ③ pH : 7.2 ~ 9, Eh : -0.2 ~ -0.5
- ④ pH : 3 ~ 1, Eh : +0.05 ~ +0.4

7. 다음 암석에서 구성광물의 입자가 가장 작은 암석은?

- ① 역암 ② 실트암
- ③ 점토암 ④ 천매암

8. 화성쇄설암의 종류중 화산탄, 화산암괴, 용암, 화산회로 되어있는 것은?

- ① tuff ② lapilli tuff

- ③ volcanic breccia ④ agglomerate

9. 다음 중 관입화성암이 아닌 것은?

- ① 암맥 ② 용암류
- ③ 병반 ④ 저반

10. 다음중 정(正)의 일축성 결정의 굴절율을 표시한 것은 어느 것인가? (단, n_{ω} : 상광선에 대한 굴절율, n_{ϵ} : 이상광선에 대한 굴절율)

- ① $n_{\omega} > n_{\epsilon}$ ② $n_{\omega} < n_{\epsilon}$
- ③ $n_{\omega} = n_{\epsilon}$ ④ $n_{\omega} \geq n_{\epsilon}$

11. 편광 현미경에는 편광 장치가 몇 개 있는가?

- ① 1개 ② 2개
- ③ 3개 ④ 4개

12. 변성지층이 아닌 것은?

- ① 연천층군 ② 상원층군
- ③ 옥천층군 ④ 연일층군

13. 다음에서 황산 제조의 원료로 쓰이는 광물은?

- ① 적철광 ② 중정석
- ③ 칠레초석 ④ 황철광

14. 흑운모는 다음 어느 정계에 속하는가?

- ① 정방정계 ② 육방정계
- ③ 단사정계 ④ 삼사정계

15. 슈트레이크이젠(Streckeisen)에 의해 제안되어 국제지질과 학 연합(IUGS)에서 수용된 화성암 분류의 기준이 되는 성분을 바르게 나타낸 것은?

- ① 석영, 장석, 운모
- ② 석영, 장석, 석기
- ③ 석영, 알칼리 장석, 사장석
- ④ 석영, Ca 사장석, Na 사장석

16. 두꺼운 토탄(이탄)층의 형성은 다음 중 어떤 물질의 공급에 크게 좌우되는가?

- ① 이산화탄소 ② 질소
- ③ 산소 ④ 수소황화물

17. 동질다상 광물이 아닌 것은?

- ① 황철석과 백철석 ② 황동석과 남동석
- ③ 방해석과 아라고나이트 ④ 석영과 크리스토팔라이트

18. 다음 중 접촉 변성 작용에 영향을 미치는 주요 요인이 아닌 것은?

- ① 마그마의 양 ② 마그마의 열량
- ③ 마그마의 화학 성분 ④ 마그마의 압력

19. Saussuritization은 어떤 암석에서 일어 나는가?

- ① 반려암 ② 장석반암
- ③ 유문암 ④ 화강암

20. 지각을 형성하는 광물 중 가장 많은 것은?

- ① 규산염 광물 ② 원소 광물

- ③ 황화 광물 ④ 산화 광물

2과목 : 구조지질학

21. 판구조론에 입각한 조산운동론(造山運動論)에 의하면 히말라야산맥(Himalayas Mts.)의 생성원인은 다음 중 어떤 것인가?

- ① 호상열도(弧狀列島)형 ② 코딜레라(Cordilleran)형
 ③ 대륙 - 호상열도 충돌형 ④ 대륙 - 대륙 충돌형

22. 취성전단대(brittle shear zone)의 특징이 아닌 것은?

- ① 단층각력을 가진다.
 ② 같은 방향의 단층들이 존재한다.
 ③ Cataclasite가 존재한다.
 ④ Mylonite가 존재한다.

23. 다음 중 인장절리에 해당하는 것은?

- ① 습곡구조의 축부(軸部)에 발달한 절리
 ② 층리가 발달한 암석내의 규칙적인 절리계
 ③ 공액 절리구조
 ④ 전단 절리구조

24. 하천의 발달 형태가 직선 또는 직각을 이루고 있는 부분이 있다. 이는 다음 중 어느 것의 영향을 받아 형성된 것인가?

- ① 돔(dome) 구조
 ② 저반(batholith)
 ③ 주향이동단층(strike-slip fault)
 ④ 화산함몰체(cauldron)

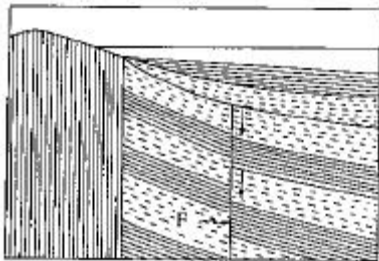
25. 지구내부의 중심부 온도는 얼마 정도인가?

- ① 4000 ~ 6000℃ ② 6000 ~ 8000℃
 ③ 8000 ~ 10000℃ ④ 약 10만℃

26. 좌수향 주향이동단층 (sinistral strike-slip fault)들이 Left stepover하고 있는 지역이 있다. 이 지역에서 형성될 수 있는 것은?

- ① Pop-ups ② Restraining bends
 ③ Fault-bounded wedges ④ Pull-apart basins

27. 다음 그림은 무엇을 설명한 그림인가? (단, F는 단층이다.)

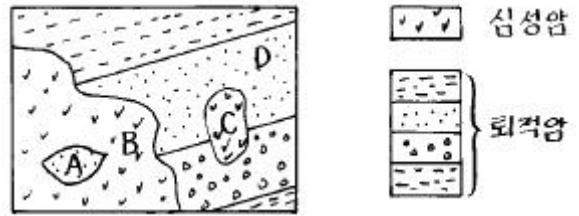


- ① 정단층 ② 역단층
 ③ 성장단층 (growth fault) ④ 점완단층 (listric fault)

28. 지하에 위치하는 암염이나 마그마의 상승으로 만들어지는 지질구조는?

- ① 향사구조 ② 돔구조
 ③ 배사구조 ④ 단층구조

29. 다음 지질도에서 Cupola에 해당하는 부분의 기호는?



- ① A ② B
 ③ C ④ D

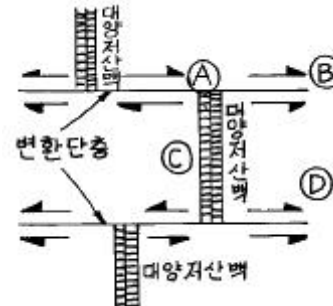
30. 다음 중 단층의 증거가 될 수 없는 것은?

- ① 단층점토 ② 단층각력(fault breccia)
 ③ 드랙(drag) ④ 단층열흔

31. 지구의 구조운동에 대한 학설을 시대순으로 나열한 것은?

- ① 해양저확대설, 대륙이동설, 판구조론, 열기둥구조론 (Plume Tectonics)
 ② 열기둥구조론(Plume Tectonics), 대륙이동설, 해양저확대설, 판구조론
 ③ 대륙이동설, 해양저확대설, 판구조론, 열기둥구조론 (Plume Tectonics)
 ④ 대륙이동설, 해양저확대설, 열기둥구조론(Plume Tectonics), 판구조론

32. 그림은 대양저 산맥과 변환단층과의 관계를 나타낸 그림이다. 천발지진(淺發地震)이 가장 많이 일어나는 위치는?



- ① A ② B
 ③ C ④ D

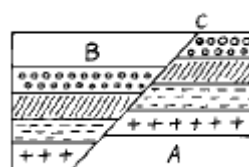
33. 판의 이동속도를 추정하는데 이용될 수 없는 것은?

- ① 암석 절대연령 ② 지각 열류량
 ③ 지자기 이상 ④ hot spots

34. 압축 메카니즘에 의하여 지진이 발생하는 곳은?

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

35. 다음 그림에서 상반(hanging wall)을 나타내는 것은?



- ① A ② B

- 52. porphyry copper의 물리탐사에 가장 효과적인 방법은?
 ① Frequency domain(I.P법) ② 자력탐사법
 ③ 탄성파 탐사법 ④ Gravity survey
- 53. 물리탐사법은 크게 능동형과 수동형 두가지로 분류할 수 있다. 다음 중 수동형 탐사법에 해당하는 것은?
 ① 전기비저항 탐사 ② 유도분극 탐사
 ③ 탄성파 탐사 ④ 자력 탐사
- 54. 광체탐사를 위한 물리탐사 조사측선으로 주로 선정하는 방법은?
 ① 지표지질의 경사와 직각되는 방향
 ② 지표지질의 주향과 직각되는 방향
 ③ 지표지질의 주향과 나란한 방향
 ④ 지표지질의 주향, 경사와는 관계없음
- 55. 지구화학적 공생관계에서 pathfinder로 As가 나타난 경우 어느 광상탐사에 도움이 되는가?
 ① Pb, Zn 광 ② Au 광
 ③ Cu 광 ④ 유화물광
- 56. 탄성파탐사를 할 때 탄성파를 감지하기 위하여 땅에 매몰하는 부속장치 명칭은?
 ① electrode ② worden
 ③ geophone ④ seismogram
- 57. 상층과 하층의 속도와 밀도가 각각 $V_1 = 1000\text{m/sec}$, $\rho_1 = 2\text{g/cm}^3$ 및 $V_2 = 2000\text{m/sec}$, $\rho_2 = 3\text{g/cm}^3$ 인 두 층의 경계면에서의 탄성파 반사계수는? (단, 탄성파는 상층에서 하층으로 경계면에 수직으로 입사했다고 가정할 것)
 ① 0.2 ② 0.3
 ③ 0.4 ④ 0.5
- 58. 항공기나 배와 같이 움직이는 상태에서 중력을 측정 했을 때만 적용되는 중력보정은?
 ① 외트보스보정 ② 부계보정
 ③ 대기보정 ④ 조석보정
- 59. 지하에 부존하는 광상의 정보를 제일 상세히 제공하여 주는 탐사법은?
 ① 지표탐사 ② 전자탐사
 ③ 지화학탐사 ④ 시추탐사
- 60. 지화학탐사에서 시료로 표사를 채취할 때 가장 적당한 입도(粒度)는?
 ① 50 메쉬 이하 ② 80 메쉬 이하
 ③ 200 메쉬 이하 ④ 250 메쉬 이하

4과목 : 지질공학

- 61. 토목공사에 있어서 풍화작용과 열수변질작용이 발견되는 경우 각각의 영향은 어떠한가?
 ① 암반의 공학적 성질은 풍화에 의해서만 좌우되므로 열수변질은 아무런 중요성이 없다.
 ② 대개 풍화는 심도가 증가하면 약해지지만 열수변질은 더 강해지므로 이를 유의할 필요가 있다.

- ③ 풍화와 열수변질은 모두 심도가 증가하면 약해지므로 기초공사시 더 좋은 조건을 제공해 준다.
- ④ 풍화는 지질학적인 서술에만 중요한 것으로 공학적으로는 열수변질만이 중요한 영향을 끼친다.
- 62. Seepage의 조절법이 아닌 것은?
 ① Cut - off trench ② Grouting
 ③ Clay blankets ④ Direct supply
- 63. 어떤 암석시료의 지름방향의 변형률은 0.25 이고, 축과 평행한 방향의 변형률은 -0.75였다. 포아송비는 대략 얼마인가?
 ① 0.1 ② 0.3
 ③ 0.5 ④ 3
- 64. 다음의 흙 가운데 일반적으로 자연상태 함수량이 가장 높은 것은 어느 것인가?
 ① 모래 ② 유기질흙
 ③ 점토 ④ 자갈
- 65. 지하수 탐사에는 전기 비저항치를 이용한 방법이 많이 쓰이고 있다. 다음은 전기 비저항치에 대한 개략적 설명이다. 설명이 옳지 않은 것은?
 ① 담수로 포화된 점토층과 사층에 있어서 전기 비저항치는 점토층이 사층보다 낮다.
 ② 염분은 비저항치를 낮게 한다.
 ③ 공극율이 작은 암석일수록 비저항치는 낮다.
 ④ 결정질암에 설치된 심정(深井)의 경우 파쇄대, 단층, 절리 등의 구조대에서는 타구간보다 비저항치가 낮다.
- 66. 연약지반의 개량공법 중 주로 점성토 지반의 압밀축진을 위하여 채택되는 공법이 아닌 것은?
 ① Sand Drain 공법 ② Sand Compozer 공법
 ③ Pre-Loading 공법 ④ Pack Drain 공법
- 67. 절리면의 거칠기에 따른 전단 거동을 정량적으로 평가하기 위하여 사용되는 측정기구는?
 ① 슈미트햄머 ② 클리노미터
 ③ 점하중 장치 ④ 프로파일 게이지
- 68. 다음 중 암반에서의 불연속면을 공학적으로 평가하고자 할 때 측정할 요소들로만 묶여진 것이 아닌 것은?
 ① 절리의 연장성(Persistence), 모든 절리들의 표면적
 ② 절리의 주향(Strike), 단층의 경사(Dip)
 ③ 절리군의 갯수, 절리의 틈새(Opening)
 ④ 절리의 굴곡도(Roughness), 단층면의 만곡도(Waviness)
- 69. 댐 기초터파기 결과 연약대가 3m 폭으로 댐중심선을 횡단하고 있다. 이 댐은 중력댐으로 높이는 35m이다. 연약대 처리를 위한 콘크리트의 심도는 얼마로 하는 것이 좋은가? (단, U.S.B.R 공식적용)
 ① 1.05m ② 3.2m
 ③ 5.21m ④ 10.5m
- 70. 암석의 파괴에 관한 이론은 몇 가지가 있다. 다음중 암석의 인장시험에는 적용 불가능하며, 중간 주응력 σ_2 를 고려하지 않고 있으며, 모래나 흙에 부합되는 이론으로 내부마찰 각설이라고도 불리는 것은?

89. 다음 광물 중 심열수광상(hydrothermal deposit)과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 자철석 ② 자유철석
- ③ 전기석 ④ 회중석

90. 다음중 중생대에 속하는 지층은?

- ① 대석회암통 ② 경상계
- ③ 양덕통 ④ 연일통

91. 다음 지층중 석탄과 가장 밀접한 관련이 있는 지층은?

- ① 조선계 대석회암통 ② 경상계 신라통
- ③ 평안계 사동통 ④ 조선계 양덕통

92. 심성암인 섬장암과 대등한 조성을 갖는 화산암은?

- ① 안산암 ② 현무암
- ③ 조면암 ④ 유문암

93. 한국의 퇴적암 지층중 캄브리아기 최하부지층의 이름은?

- ① 장산규암층 ② 장성층
- ③ 회동층 ④ 동고층

94. 다음 철광석 중 탄산염인 것은?

- ① 자철광 ② 적철광
- ③ 갈철광 ④ 능철광

95. 지각 변동의 증거가 못되는 것은?

- ① raised beach ② drowned land
- ③ depressed coast ④ intrusive sheet

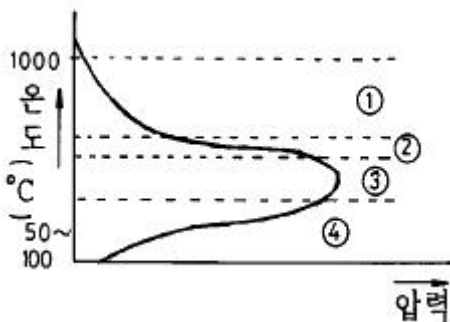
96. 우리나라 서해안과 같이 굴곡이 많고 섬이 많은 해안은?

- ① 함몰해안 ② Fiord
- ③ Rias 식 해안 ④ 융기해안

97. 광상 형성을 규제하는 구조중 primary feature 또는 texture에 속하지 않는 것은?

- ① reef structure ② Well - sorted conglomerate
- ③ Permeable sandstone ④ Ophitic texture

98. 아래 그림은 화성광상 생성과정 중의 온도와 증기압과의 관계를 나타낸다. 그림중 기성광상의 단계의 영역은?



- ① ① ② ②
- ③ ③ ④ ④

99. 표사 광상을 형성하는 조건에 속하지 않는 것은?

- ① 광물의 경도 ② 광물의 비중

- ③ 광물의 자성 ④ 광물의 입도

100. 다음에서 금의 주요산지가 아닌 곳은?

- ① 남아프리카 ② 미국
- ③ 러시아 ④ 인도

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