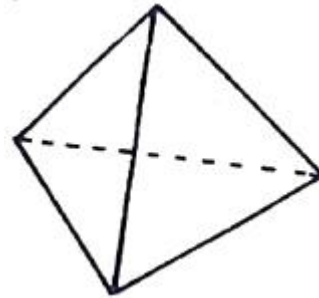


1과목 : 암석학 및 광물학

- 다음 변성암 중 석회암의 변성광화대와 가장 관계가 깊은 암석은?  
 ① 규암 (quartzite) ② 혼펠스 (hornfels)  
 ③ 택타이트 (tactite) ④ 슈도킬라이트 (pseudotachylite)
- 현무암질 해양지각이 해구에서 섭입되는 과정에서 변성작용을 받으면 만들어지는 암석은?  
 ① 규암 ② 대리암  
 ③ 천매암 ④ 녹색편암
- 화산암을 심성암과 구별하는데 이용하는 중요한 특징은?  
 ① 화학성분 ② 노출된 면적  
 ③ 암석의 색깔 ④ 입자의 크기
- 고철질 내지 중성인 화산암에 기공이 많이 발달하고 유리질과 결정이 섞인 암석은?  
 ① 분석 (cinder) ② 부석 (pumice)  
 ③ 진주암 (perlite) ④ 흑요암 (obsidian)
- 육안이나 돋보기로 화성암을 관찰할 때 광물 알갱이가 하나 하나 구별되어 보이는 조직은?  
 ① 유리질조직 ② 반정질조직  
 ③ 비정질조직 ④ 현정질조직
- 다음 암석 중 중성암은?  
 ① 반려암 (gabbro) ② 섬록암 (diorite)  
 ③ 현무암 (basalt) ④ 휘록암 (diabase)
- 판의 섭입(subduction) 경계에서 나타나는 쌍변성대에서 해구와 호상열도에서 볼 수 있는 변성상을 바르게 나타낸 것은?  
 ① 해구: 저온 고압, 호상열도: 고온 저압  
 ② 해구: 저온 저압, 호상열도: 고온 고압  
 ③ 해구: 고온 고압, 호상열도: 저온 저압  
 ④ 해구: 고온 저압, 호상열도: 저온 고압
- 다음 중 지질 시대의 유체의 이동 방향과 퇴적물의 기원지를 알 수 있는 고수류 연구에 주요 대상인 퇴적 구조는?  
 ① 건열 ② 화석  
 ③ 사층리 ④ 결핵체
- 사암을 구성하는 모래입자의 입도(粒度)는?  
 ① 2~1/16mm ② 2~1/32mm  
 ③ 4~1/32mm ④ 1/16~1/128mm
- 지층의 역전 여부나 상하를 판단할 수 있는 퇴적 구조로만 류어진 것은?  
 ① 층리, 편리 ② 연흔, 건열  
 ③ 사층리, 엽리 ④ 엽리, 점이층리
- 새로운 환경에 불안정한 광물상이 안정한 광물상으로 변화되는 지질학적 작용은?

- 퇴적작용 ② 분화작용  
 ③ 교체작용 ④ 교대작용
- 광물 내의 물 중 (OH)군으로 존재하는 것을 지칭하는 것은?  
 ① 층간수 ② 불석수  
 ③ 결정수 ④ 구조수
- 강한 충격을 받은 광물에 생성된 불규칙하게 깨진 면의 모양은?  
 ① 단구 ② 벽개  
 ③ 열개 ④ 정벽
- 정장석의 화학식으로 옳은 것은?  
 ①  $CaAl_2Si_2O_8$  ②  $NaAlSi_3O_8$   
 ③  $KAlSi_2O_6$  ④  $KAlSi_3O_8$
- 천이금속에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① Cr 원소의 최고 산화상태는 +6이다.  
 ② Ti 원소의 최고 산화상태는 +3이다.  
 ③ 천이금속들은 단 한가지의 산화상태를 보인다.  
 ④ 천이금속 중에서 가장 큰 산화상태는 족의 번호보다 1 큰 수이다.
- 다음 중 쌍정의 생성원인과 관계없는 것은?  
 ① 전이 쌍정 ② 윤좌 쌍정  
 ③ 성장 쌍정 ④ 역학적 쌍정
- 다음 그림과 같은 정사면체의 결정형에 포함되는 대칭요소가 아닌 것은?

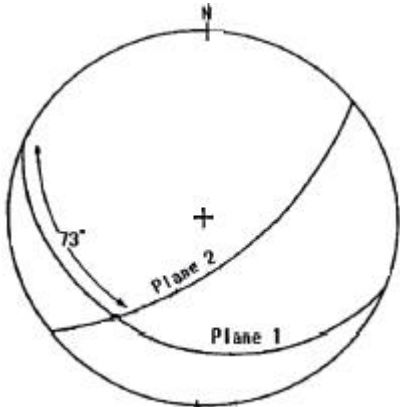


- 3회축 ② 4회축  
 ③ 대칭면 ④ 4회 회반축
- 장석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 요업원료이다.  
 ② Na나 K를 함유한다.  
 ③ 쪼개짐(cleavage)이 없다.  
 ④ 두 가지 주요 형태(type)가 있다.
- 변성암에서 온도와 압력에 따라 다르게 생성되는  $Al_2SiO_5$  조성의 광물이 고압환경의 변성암에서 발견될 수 있는 것은?  
 ① 강옥 (corundum) ② 규선석 (sillimanite)  
 ③ 남정석 (kyanite) ④ 흥주석 (andalusite)
- 광물의 화학결합과 그에 해당하는 광물의 연결로 옳은 것은?

- ① 공유결합 - 형석      ② 금속결합 - 백운모
- ③ 이온결합 - 암염      ④ 잔류결합 - 금강석

2과목 : 구조지질학

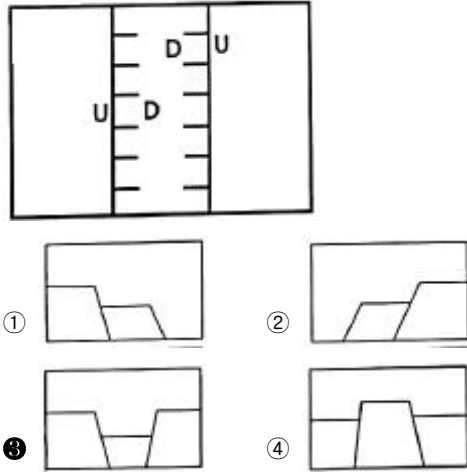
21. 층리면이 습곡되어 있을 때 측면엽리와 지층면이 만나서 형성된 지질구조는?
- ① 부단 선구조 (boundinage lineation)
  - ② 교차 선구조 (intersection lineation)
  - ③ 신장된 선구조 (elongation lineation)
  - ④ 파랑습곡 선구조 (creunlation lineation)
22. 다음 중 대규모 지진을 예측하는 데 사용되는 현상이 아닌 것은?
- ① 해일의 발생              ② 소규모 지진
  - ③ 지하수위 변화            ④ 미량의 가스 방출
23. 지진파에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① P파는 고체만 통과할 수 있다.
  - ② S파는 통과하는 물질의 형태를 일시적으로 변화시킨다.
  - ③ P파가 통과할 때 물질의 일시적인 체적변화는 발생하지 않는다.
  - ④ S파는 통과하는 물질의 체적과 밀도 변화를 일시적으로 일으킨다.
24. 다음 두 층의 주향과 경사를 투영한 하반구 입체 투영도에서 습곡축의 방향(trend)과 경사(plunge)는? (단, Plane 1: N70W 20SW, Plane 2: N50E 60SE)



- ① S38W, 20°              ② N45E, 73°
  - ③ N70W, 73°            ④ S70W, 20°
25. 다음 중 카르스트 지형과 가장 관련이 없는 지역은?
- ① 단양                      ② 영월
  - ③ 제천                    ④ 춘천
26. 다음 중 우리나라에서 아직 확인되지 않은 지질시대의 지층의 시기는?
- ① 데본기                  ② 페름기
  - ③ 실루리아기            ④ 트라이아스기
27. 다음 중 주응력(principal stress,  $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ )의 관계가 나타내는 응력장의 상태는? (단, 주응력의 관계는  $\sigma_1 > \sigma_2 = \sigma_3 = 0$  이다.)
- ① 정수압상태              ② 일축압축상태

- ③ 이축압축상태            ④ 삼축압축상태

28. 주향과 경사가 각각 N60E, 60SE와 N60W, 30SW인 두 면이 있을 때, 두 면이 만나는 교차선의 방향(trend)는?
- ① NE                      ② SE
  - ③ SW                      ④ NW
29. 판구조론에서 말하는 판(plates)들의 경계선에 해당되지 않는 구조대는?
- ① 해구                      ② 변환단층
  - ③ 대양저산맥              ④ 빙하 퇴적층대
30. 아래 평면도의 단면도로서 옳은 것은?



31. 다음 중 해양지각에서 대륙지각 쪽으로 갈수록 증가하는 성분은?
- ① Ca                      ② Fe
  - ③ K                        ④ Mg
32. 다음 그림이 나타내는 단층의 생성과정은?



- ① 정단층                    ② 성장단층
  - ③ 점완단층                ④ 오버스러스트
33. 다음은 특정 지점에서의 하도 너비, 하도 깊이, 경사, 유속, 하구언까지의 거리를 측량하여 순서대로 나타낸 것이다. 하천의 유량이 가장 큰 지점은?
- | 지점 | 하도너비 (m) | 깊이 (m) | 경사 (°) | 유속 (m/s) | 하구언까지 거리(m) |
|----|----------|--------|--------|----------|-------------|
| A  | 50m      | 5m     | 0.5°   | 10m/s    | 1500m       |
| B  | 100m     | 5m     | 1°     | 8m/s     | 500m        |
| C  | 50m      | 10m    | 3°     | 10m/s    | 1000m       |
| D  | 100m     | 10m    | 2°     | 3m/s     | 100m        |
- ① A 지점                    ② B 지점
  - ③ C 지점                    ④ D 지점

34. 전 세계적으로 지구역사상 최대 규모의 생물 멸종 현상이 일어난 시기는?

- ① 고생대 말                      ② 중생대 말
- ③ 신생대 말                      ④ 선캄브리아누대 말

35. Horst-Graben과 유사한 지구조 환경을 갖는 구조는?

- ① Thrust fault                    ② Transform fault
- ③ Listric normal fault          ④ Positive flower structure

36. 돔(Dome)의 정의로 옳은 것은?

- ① 돌출된 지형에서 수평층의 분포를 나타내는 평면도
- ② 움푹 파여진 지형에서 수평층의 분포를 나타내는 평면도
- ③ 중심에서 사방으로 경동하는 향사 (Doubly plunging syncline)
- ④ 중심에서 사방으로 경동하는 배사 (Doubly plunging anticline)

37. 관측소에서 지진진동 분석 결과, P파의 계속 시간이 100초, P파의 속도가 10km/sec, S파의 속도가 5km/sec 일 때, 관측소에서 진앙까지의 거리는?

- ① 500km                          ② 1000km
- ③ 1500km                        ④ 2000km

38. 다음 암쇄암에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 지하 심부에서 형성된 단층암이다.
- ② 심한 재결정작용을 받아 형성된 암석으로 접촉변성암이다.
- ③ 야외에서 관찰할 때 압쇄정도에 따라 마치 편마암이나 편암 같아 보이는 암석이다.
- ④ 압쇄염리를 가지며 압쇄된 정도에 따라 원압쇄암 (protomylonite), 압쇄암 (mylonite), 초압쇄암 (ultramylonite)으로 구분한다.

39. 습곡의 종류 중 성층면의 굴곡이 기하학적으로 동일한 모양을 나타내는 습곡은?

- ① 유사습곡 (similar fold)
- ② 평행습곡 (parallel fold)
- ③ 경사습곡 (inclined fold)
- ④ 동심습곡 (concentric fold)

40. 다음 암석 내 지질구조 중 2차 구조 (secondary structure)에 속하지 않는 것은?

- ① 편리 (schistosity)
- ② 역단층 (reverse fault)
- ③ 사태성 구조 (slump structure)
- ④ 연성 전단대 (ductile shear zone)

3과목 : 탐사공학

41. 물리탐사 자료획득과정에서 반복측정에 의한 중합 (stacking)과 신호대 잡음(S/N) 비의 관계를 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 중합회수가 N일 경우 신호대 잡음비는 log N배 커진다.
- ② 신호가 잡음 수준에 비하여 클 경우 신호대 잡음비가

커진다.

- ③ 잡음이 일관성 잡음 (coherent noise)일 경우 신호대 잡음비가 커진다.
- ④ 신호대 잡음비는 중합과 무관하며 송신신호의 크기에 의해 좌우된다.

42. 다음 중 방사능 탐사 시 주로 이용되는 성분은?

- ① α-선                              ② β-선
- ③ γ-선                              ④ X-선

43. 점토 광물이나 금속원소의 침전 및 퇴적이 가장 많이 이루어지는 토양층은?

- ① A층                                ② A1층
- ③ B층                                ④ C층

44. 중력을 직접 측정하거나 상대적인 중력값의 차이를 측정하는 방법이 아닌 것은?

- ① 지오프루부(geoprobe)
- ② 단진자 (pendulum) 측정법
- ③ 낙하체(falling-body) 방법
- ④ 워든 중력계(Worden gravimeter)

45. 원자핵의 자연붕괴에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① α입자가 방출되면 질량이 4 감소한다.
- ② γ선이 방출되면 핵의 전하가 1 감소한다.
- ③ β입자가 방출되면 핵의 전하가 1 감소한다.
- ④ α입자가 방출되면 핵의 전하가 2 증가한다.

46. 지하 투과 레이더(GPR) 탐사 자료의 해석을 위한 처리과정은 어느 탐사의 자료 처리과정과 가장 유사한가?

- ① 중력 탐사                        ② 전기 비저항 탐사
- ③ 굴절법 탄성파 탐사          ④ 반사법 탄성파 탐사

47. 탄성파에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지각은 완전한 탄성체가 아니므로 탄성파는 전파에 따라 감쇠가 일어나는데, 이를 분산 방정식으로 표현할 수 있다.
- ② 탄성파는 지구내부를 전파하는 실체파로서, P파 및 S파가 있으며 지구표면을 따라 전파하는 표면파로는 레일리파 및 러브파가 있다.
- ③ 지진의 발생 매커니즘은 샌안드레아스 단층의 변위고찰에 의한 탄성반발설로 설명할 수 있는데 이 이론은 심발지진의 경우 설명이 곤란한 점이 있다.
- ④ 지구 표면을 따라 전파하는 표면파는 실체파의 구형발산과 달리 원통형으로 발산하므로 동일한 전파 거리에 따른 단위면적당 에너지 감쇠 비율은 실체파보다 작다.

48. 다음 ( )안의 내용을 옳은 것은?

유도영역 전자탐사에서 송신원의 교류전류를 흘려주면 ( ⊕ )에 의하여 1차 전자기장이 생성된다. 이 1차장은 지하로 전파해 가다가 이상체를 만나게 되면 ( ⊙ )에 의해 이상체에 유도전류를 야기한다. 이 유도전류에 의해 2차장이 생성된다. 전자탐사는 이 2차장을 측정하여 지하 이상체에 대한 정보를 얻어내는 방법이다.

- ① ㉠ 오음의 법칙 ㉡ 전하량 보존의 법칙
- ② ㉠ 암페어의 법칙 ㉡ 오음의 법칙
- ③ ㉠ 패러데이의 법칙 ㉡ 전하량 보존의 법칙
- ④ ㉠ 암페어의 법칙 ㉡ 패러데이의 법칙

49. 광상의 종류에 따른 지시원소 관계로 옳지 않은 것은?

- ①  $As = Au - Ag$  광상
- ②  $Zn = Pb - Cu - W$  광상
- ③  $Hg = Pb - Zn - Ag$  광상
- ④  $B = Sn - W - Be - Mo$  광상

50. 지자기장의 요소들 간에 관계식으로 옳지 않은 것은? (단, D=편각, I=북각, H=지자기장의 수평성분, Z=지자기장의 수직 성분, T=총자기이다.)

- ①  $Z = T \sin I$
- ②  $H = T \cos I$
- ③  $\tan I = Z/H$
- ④  $T = (H^2 + Z^2)^2$

51. 지층 A, B의 전파속도와 밀도가 다음과 같을 때, 두 지층의 경계면에서의 탄성파 반사계수는? (단, 탄성파는 수직으로 입사되었다고 가정한다.)

구분	지층 A	지층 B
전파속도	$V_1 = 2000\text{m/sec}$	$V_2 = 4000\text{m/sec}$
밀도	$\rho_1 = 2\text{g/cm}^3$	$\rho_2 = 4\text{g/cm}^3$

- ① 0.3
- ② 0.6
- ③ 0.9
- ④ 1.2

52. 신틸레이션 미터(scintillation meter)에서 가장 많이 사용되는 감마( $\gamma$ )선 검출 결정은?

- ① Al
- ② Ge
- ③ NaI
- ④  $SiO_2$

53. 자력탐사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Flux-gate 자력계는 강자성체를 이용한다.
- ② 외부 자기장이 없을 경우 반자성 물질의 자성효과는 나타나지 않는다.
- ③ 자력탐사는 매질의 대자율의 변화에 기인하여 시간에 따라 일정하나 위치에 따라 달라지는 지구자기장 값을 이용한 탐사이다.
- ④ 등은 잔류 자화란 일정한 온도 하에서 짧은 시간동안 존재하다가 없어지는 외부 자기장에 의하여 암석이 잔류자기를 얻게 되는 현상이다.

54. 다음 중 지질학적 전기 단위로 옳지 않은 것은?

- ① 종 컨덕턴스: mS
- ② 횡 저항: ohm-m
- ③ 종 비저항: ohm-m
- ④ 횡 비저항: ohm-m

55. 지구자기장의 세 가지 요소가 아닌 것은?

- ① 북각
- ② 편각
- ③ 진북
- ④ 총자기장

56. 물리검층에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 전기 검층, 방사능 검층, 음파 검층 등이 물리 검층에 속한다.
- ② 유도분극 검층은 전기비저항 검층과 동시에 실시하며 시추공 주변의 탄성파 속도 조사에 유용하다.

③ 자연전위(self-potential:SP) 검층은 사암 등과 같은 투수성지층을 판별하고 이들과 세일 층과의 경계를 측정하는 데 응용된다.

④ 지층의 각종 성질을 분해 상태에 가깝게 나타내어주므로 시추작업이나 시료분석에서 얻어지는 검층기록과 달리 지층을 정량적으로 분석하는 데 유용한 정보를 제공한다.

57. 지층의 기반암조사(基盤岩調査)에 주로 사용되는 탐사법은?

- ① 자력탐사
- ② 중력탐사
- ③ 방사능탐사
- ④ 굴절법 탄성파탐사

58. 잔류자기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 잔류자기의 강도는 화성암이나 열변성 작용을 받은 변성암류에서 높고 퇴적암에서 낮다.
- ② 콜로이드 상태의 세립질 물질이 퇴적되면서 잔류자기를 얻게 되는 현상을 화학잔류자화라고 한다.
- ③ 일정한 온도 하에서 짧은 시간동안 존재하다가 없어지는 외부자기장에 의하여 암석이 잔류자기를 얻게 되는 현상을 등온잔류자화라고 한다.
- ④ 자성물질이 높은 온도로부터 큐리온도를 거쳐 서서히 식어갈 때 외부자기장에 의해서 강하고 안정된 잔류자기를 얻게 되는 현상을 열잔류자화라고 한다.

59. 자유롭게 매달아 놓은 자침은 총자기장의 방향을 가리키게 되는데, 자기 북극과 자기 적도에서의 북각을 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① 자기 북극 90°, 자기 적도 0°
- ② 자기 북극 9°, 자기 적도 90°
- ③ 자기 북극 45°, 자기 적도 45°
- ④ 자기 북극 30°, 자기 적도 60°

60. 유전상수가 9, 전기전도도가 1mS/m인 어느 매질에서의 전자파 전달속도는? (단, 진공에서의 전자파 속도는 0.3m/ns)

- ① 0.1 m/ns
- ② 0.3 m/ns
- ③ 0.9 m/ns
- ④ 1.2m/ns

**4과목 : 지질공학**

61. 다음 중 카르스트 지형에서 나타나는 대표적인 지질 공학적 문제로 옳지 않은 것은?

- ① 지하수의 오염과 고갈
- ② 차별침식에 따른 불규칙한 기반암 깊이
- ③ 석회공동 및 싱크홀 등 용식구조의 발달
- ④ 터널굴착 시 터널 바닥부 용기현상 발생

62. 다음 중 현장에서 이루어지는 시험법에 해당하지 않는 것은?

- ① 수압파쇄시험
- ② 평판재하시험
- ③ 표준관입시험
- ④ 슬레이크내구성시험

63. 흙의 상대밀도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

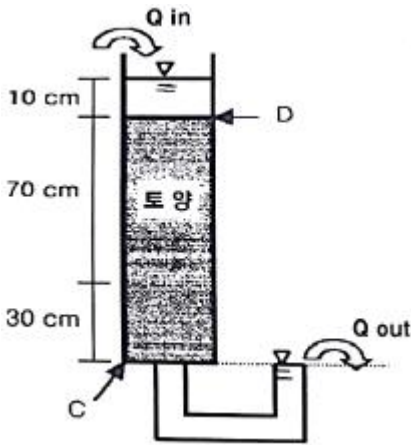
- ① 상대밀도가 낮은 흙에 진동을 가하면 다짐이 많이 발생한다.
- ② 매우 느슨한 상태로 존재하는 경우 상대밀도는 0에 가깝다.

- 3. 상대밀도를 계산하기 위해서는 자연상태에 있는 흙의 간극비만 알면 된다.
- 4. 매우 촘촘한 상태로 존재하는 경우 상대밀도는 1에 가깝다.

64. 불연속면의 공학적 특성을 파악하기 위한 조사 요소가 아닌 것은?
- 1. 거칠기
  - 2. 방향성
  - 3. 암반의 종류
  - 4. 불연속면의 강도
65. 아래와 같은 조건의 지반에 설치한 폭 1m, 길이 20m, 깊이 1.5m의 연속기초의 극한 지지력은? (단, Terzaghi의 공식을 이용하여 계산하며, 소수점 둘째자리에서 반올림한다.)

- 점착력:  $2t/m^2$   
 - 내부마찰각:  $24^\circ$   
 - 단위중량:  $1.8t/m^3$   
 - 지지력 계수:  $N_c = 23.4, N_q = 11.4, N_\gamma = 8.6$

- 1.  $75.3t/m^2$
  - 2.  $85.3t/m^2$
  - 3.  $95.3t/m^2$
  - 4.  $105.3t/m^2$
66. 흙이 반고체에서 소성상태로 변하는 경계의 함수비를 무엇이라 하는가?
- 1. 액성한계
  - 2. 소성한계
  - 3. 수축한계
  - 4. 점성한계
67. 다음 그림과 같은 토양 컬럼실험에서 지정 C와 지정 D에서의 전수두 (total head)를 올바르게 나타낸 것은?



- 1. 지정 C: 0cm, 지정 D: 10cm
  - 2. 지정 C: 0cm, 지정 D: 110cm
  - 3. 지정 C: 100cm, 지정 D: 110cm
  - 4. 지정 C: 110cm, 지정 D: 10cm
68. 다음 중 지하수 및 투수계수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- 1. 입경이 증가할수록 투수계수는 감소한다.
  - 2. 지하수 유출지역은 지형적으로 낮은 장소이다.
  - 3. 입경의 표준편차가 클수록 투수계수는 감소한다.
  - 4. 지하수 유동이 없는 곳에서 지하수면은 평평하다.
69. 200번체 통과량이 5% 미만이며 SW의 기준과는 일치하지 않을 때의 분류 기호는? (단, 흙의 통일분류법을 기준으로

한다.)

- 1. SC
- 2. SM
- 3. SP
- 4. SL

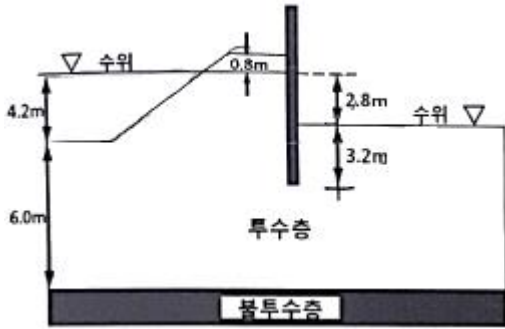
70. 어느 토양 시료의 투수계수를 측정하기 위해 정수구 투수 시험을 하였다. 사용된 토양 시료의 단면적은  $78.5cm^2$ , 토양 시료의 길이는 23cm, 수두(head)를 4.3cm로 일정하게 유지하였을 때 수량이  $1.32cm^3/s$ 로 집수되었다면 이 토양 시료의 투수계수  $K(cm/sec)$ 는?
- 1.  $9.00 \times 10^{-2} cm/sec$
  - 2.  $3.14 \times 10^{-2} cm/sec$
  - 3.  $9.00 \times 10^{-3} cm/sec$
  - 4.  $3.14 \times 10^{-3} cm/sec$
71. 지하수위가 높은 점성질 세립사층에 표준관입 시험을 실시한 경과 N값이 27이었을 때, 이를 보정한 보정치 N값은?
- 1. 21
  - 2. 25
  - 3. 29
  - 4. 33
72. 다음의 거칠기 상수를 닷는 절리 중 가장 거친 절리면을 갖는 것은?
- 1. 5
  - 2. 10
  - 3. 15
  - 4. 20
73. 암밀의 진행정도를 표시하는 암밀도를 계산하기 위해 필요한 값은?
- 1. 과압밀비
  - 2. 암밀하중
  - 3. 초기 침하량
  - 4. 초기 과잉간극수압
74. 암반 분류법인 RMR과 Q 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- 1. RMR은 굴착막장의 자립시간을 제시하고 있다.
  - 2. Q 시스템이 RMR 분류법보다 지보대책이 다양하다.
  - 3. 두 방법 모두 불연속면의 방향성에 대한 보정이 필요하다.
  - 4. Q 시스템은 지보의 필요성을 공동의 크기와 관련하여 판정한다.
75. 산사태의 발생요인 중 직접적으로 작용하지 않는 것은?
- 1. 강우
  - 2. 지진
  - 3. 지질구조
  - 4. 암석의 압축강도
76. 주상절리가 발달된 암반사면에서 발생되기 쉬운 파괴형태는?
- 1. 원호파괴
  - 2. 썩기파괴
  - 3. 전도파괴
  - 4. 평면파괴
77. 불연속면의 주향과 경사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- 1. 주향은 북을 기준으로 하여 표시한다.
  - 2. 주향과 진경사의 방향은 항상 직각이다.
  - 3. 주향은 불연속면과 수평면의 교선의 방향을 이르는 말이다.
  - 4. 진경사는 불연속면과 수평면이 이루는 각이 최대인 둔각을 말한다.
78. 지하공동 시공을 위한 지질조사 시 각 단계에 따른 조사 방법으로 옳지 않은 것은?
- 1. 시공단계 - 조사광 조사
  - 2. 계획 초기단계 - 기존 자료 조사

- ③ 계획 중간단계 - 지표 지질 조사
- ④ 계획 최종단계 - 원위치 암반시형

79. 다음 흙의 밀도 중 가장 작은 값을 갖는 것은?

- ① 건조밀도
- ② 수중밀도
- ③ 습윤밀도
- ④ 포화밀도

80. 그림과 같은 구조물에 유선망을 그렸을 때, 최고등수두선과 최저 등수두선 간의 전수두 차이는?



- ① 2.8m
- ② 3.2m
- ③ 3.6m
- ④ 4.2m

5과목 : 광상학

81. 두 지층사이의 관계가 부정합인지 아닌지를 확인하는 조사 사항 중 적당하지 않은 것은?

- ① 지층사이에서 역암을 찾으려고 한다.
- ② 두 지층의 주향과 경사를 세밀히 측정한다.
- ③ 두 지층을 구성하는 입자 크기를 비교해 본다.
- ④ 두 지층 속에 들어있는 화석으로 시간관계를 알아본다.

82. 지진의 발생 원인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 심한 단층작용
- ② 지하동굴의 함몰
- ③ 마그마의 급격한 팽창
- ④ 풍성퇴적물의 급격한 이동

83. 작은 광맥들이 서로 교차하면서 그물 모양으로 얽혀있는 광맥은?

- ① 단성광맥
- ② 망상광맥
- ③ 복성광맥
- ④ 수지상 광맥

84. 반암동(Porphyry Copper) 광상과 관계가 없는 광산은?

- ① 일본 히시카리 광산
- ② 필리핀 레판토 광산
- ③ 칠레 엘살바도르 광산
- ④ 미국 산 마누엘-칼라마주 광산

85. 다음 중 퇴적광상과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 괴상
- ② 반상
- ③ 층상
- ④ 섬유상

86. 반암형 광상은 산출되는 금속원소의 종류에 의해 크게 5가지로 구분된다. 다음 중 산출되는 금속 원소에 속하지 않는 것은?

- ① 금
- ② 은
- ③ 구리
- ④ 몰리브덴

87. 한반도의 대표적인 금은광산인 운산, 대동광산과 같이 제3기 이전의 화강암, 섬록암, 석영반암 및 섬록암 등의 관입암체에 수반되는 광맥광상에서 주로 관찰되는 주요 광물(유화광물 및 광석광물)이 아닌 것은?

- ① 자연금
- ② 중정석
- ③ 유비철석
- ④ 자유철석

88. 반암 몰리브덴(Mo)광상의 가장 일반적인 관계 화성암은?

- ① 반려암
- ② 화강암
- ③ 화강섬록암
- ④ 듀나이트(dunite)

89. 우리나라에서 가장 큰 규모의 고령토 산출상을 보이는 경상남도 하동 및 산청 지역 고령토의 주 구성광물은?

- ① 디카이트
- ② 나크라이트
- ③ 할로이사이트
- ④ 카올리나이트

90. 때때로 품위가 높은 합금맥을 형성하는 알래스카이트(Alaskite) 암맥은 어떤 암석의 변종인가?

- ① 섬장암
- ② 안산암
- ③ 유문암
- ④ 화강암

91. 금속광산에서 경제성 있는 금속광물의 주된 산상들로 올바르게 짝지어진 것은?

- ① 황화광물-산화광물
- ② 산화광물-규산염광물
- ③ 황화광물-규산염광물
- ④ 규산염광물-탄산염광물

92. 우리나라 서해안과 같이 굴곡이 많고 섬이 많은 해안은?

- ① 융기해안
- ② 함몰해안
- ③ 피오르드 해안
- ④ 리아스식 해안

93. 다음 중 견운모 변질대의 광물조합으로 옳은 것은?

- ① 석영-견운모-황철석-휘석
- ② 석영-견운모-자철석-각성석
- ③ 석영-견운모-황철석-녹니석
- ④ 석영-견운모-휘수연석-녹니석

94. 우리나라 우라늄광상의 유형에 해당하지 않는 것은?

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

95. 다음 중 스카른(Skarn) 광물에 속하는 것은?

- ① 규회석, 석류석
- ② 방해석, 중정석
- ③ 사장석, 정장석
- ④ 흑운모, 감람석

96. 다음 중 우리나라에서 무연탄층이 제일 많이 협재되고 있는 지층은?

- ① 경상계
- ② 옥천계
- ③ 조선계
- ④ 평안계

97. 다음 중 암염, 석고가 속한 주요광상은?

- ① 기성광상                      ② 변성광상
- ③ 접촉광상                      ④ 퇴적광상

98. 평안계 지층에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하부에는 약간의 해성층이 개재되어 있으나 대부분이 육성층에 속한다.
- ② 석회석 중에는 방추층의 화석이 발견되며 탄층상반에는 식물화석이 있다.
- ③ 습곡과 단층에 의해 심히 교란되어 있고 다량의 화성암류의 관입을 받아 편암, 편마암으로 변성되어 있다.
- ④ 여러 색의 사암, 셰일, 석회석 등으로 되어 있으며, 그 중하부에는 석탄층이 수층 협재되어 있다.

99. 페그마타이트 광상(pegmatite deposits)의 산출 특성은?

- ① 교대구조                      ② 대상구조
- ③ 층식구조                      ④ 층상구조

100. 제3기 지층의 분포면적이 대단히 협소한 우리나라에서 제3기 지층에 해당하는 것은?

- ① 묘곡층                      ② 장성층
- ③ 서귀포층                      ④ 회동리층

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