

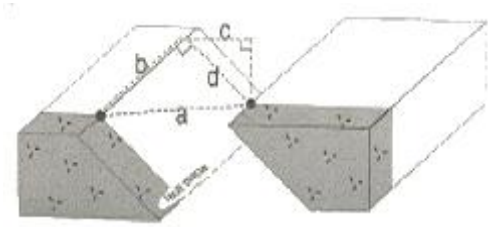
1과목 : 암석학 및 광물학

- 다음 중 면심공간격자의 단위포 함량(Z)는?
 ① Z=1 ② Z=2
 ③ Z=3 ④ Z=4
- 불투명 광물의 연마편 상에서 반사광을 이용하여 관찰할 수 없는 것은?
 ① 반사도 ② 색
 ③ 이방성 ④ 간섭색
- 다음 광물 중 두 방향의 벽개면을 갖는 것은?
 ① 흑운모 ② 금홍석
 ③ 형석 ④ 석아연석
- 다음 원소들의 전자구조에서 L각에 8개의 전자를 가지고 있는 원소가 아닌 것은?
 ① Ne ② Mg
 ③ Al ④ F
- 연속된 배위다면체 속에 있는 양이온간의 척력(반발력)이 가장 큰 경우는?
 ① 꼭짓점을 공유하는 경우 ② 능을 공유하는 경우
 ③ 면을 공유하는 경우 ④ 독립적으로 존재하는 경우
- 알바이트(albite) 쌍정은 다음에서 어떤 결정면을 쌍정면(twin plane)으로 작용하여 생성되는가?
 ① (100)면 ② (010)면
 ③ (001)면 ④ (110)면
- 광물의 색을 결정하는 자연광의 가시광선 영역 가운데 파장이 가장 긴 부분은?
 ① 적색 ② 청색
 ③ 보라색 ④ 황색
- Hermann-Mauguin표기법으로 표기한 대칭이 2/m 2/m 2/m 이면, 6정계 중 어느 결정계에 속하는 것인가?
 ① 정방정계 ② 사방정계
 ③ 등축정계 ④ 단사정계
- 광물의 온도 상승에 따른 흡열반응과 발열반응의 온도와 그 강도를 측정하는 분석법은 무엇인가?
 ① 시차열분석 ② 열중량분석
 ③ 시차주사열용량분석 ④ 적외선흡수분광분석
- 다음 중 서로 같은 종류의 결정 간에 이루어지는 규칙적 성장은 무엇인가?
 ① 인터그로스 ② 에피택시
 ③ 다이아탁시 ④ 평행연정
- 다음 중 분급이 가장 불량한 퇴적암은?
 ① 석회암 ② 이암
 ③ 풍성사암 ④ 빙성암
- 그레이와케(graywacke)의 특성이 아닌 것은?
 ① 점토질 기질을 소량(5% 미만) 포함한다.

- 암회색을 띠며, 분급도가 낮다
- 암편, 장석, 유색광물과 같은 불안정한 성분을 다량 포함한다
- 입자의 원마도가 낮다.
- 다음 중 녹색 편암상의 광물군에 속하지 않는 것은?
 ① 녹니석 ② 석류석
 ③ 양기석 ④ 백운모
- 세일이 변성작용을 받을 때 저변성에서 고변성으로 변함에 따라 형성되는 변성암의 순서가 맞는 것은?
 ① 점판암 → 천매암 → 편암 → 편마암
 ② 천매암 → 편마암 → 점판암 → 편암
 ③ 편마암 → 편암 → 천매암 → 점판암
 ④ 편암 → 점판암 → 편마암 → 천매암
- 퇴적물을 그 기원에 따라 분류하듯이 퇴적암도 쇄설성, 화학적, 생물학적 기원의 퇴적암으로 나눌 수 있다. 다음 중 쇄설성 기원의 퇴적암으로만 짝지어진 것은?
 ① 각력암, 사암, 실트암 ② 각력암, 사암, 찰트
 ③ 석회암, 규조토, 백운암 ④ 석회암, 백운암, 실트암
- 다음 중 동력변성작용 시 형성되는 변성암은?
 ① 압쇄암 ② 유문암
 ③ 석회암 ④ 혼펠스
- 북한산에서 채취한 화강암의 암석박편에서 정누대구조(normal zonal structure)를 보여주는 사장석의 결정이 관찰되었다. 이 결정의 중심부에서 연변부로 가면서 함량이 상대적으로 증가하는 원소는?
 ① Ca ② Fe
 ③ Mg ④ Na
- 관입암상(sill)에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 변성암 특히 편마암 지역에서 주로 관찰된다.
 ② 주로 고각도로 다른 암석을 관입한다.
 ③ 주로 현무암으로 구성된다.
 ④ 주로 퇴적암의 층리면에 평행한 상태로 관찰된다.
- 다음 중에서 점성이 가장 큰 마그마는?
 ① 안산암질 마그마 ② 유문암질 마그마
 ③ 초고철질 마그마 ④ 현무암질 마그마
- 다음 중 우이드가 생성되는 환경으로 가장 적절한 곳은?
 ① 조간대 ② 심해
 ③ 화구 ④ 강바닥

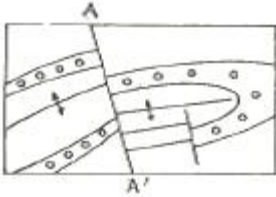
2과목 : 구조지질학

- 다음은 아래 그림을 잘못 설명한 것은?



- ① a - net slip ② b - strike slip
- ③ c - heave ④ d - throw

22. 다음 그림에서 단층 A-A'는 기하학적 분류에 의하면 어떤 단층에 해당하는가?



- ① 종단층 ② 횡단단층
- ③ 정단층 ④ 주향단층

23. 습곡의 발달은 다층(multilayer)상태에서 인접한 층(layer)간의 두 계와 역학적 성질(연성차이)에 크게 규제된다. 변형작용을 겪은 화강암에서 습곡구조가 일반적으로 관찰되지 않는 이유로 가장 알맞은 것은?

- ① 층리가 잘 발달하여 있기 때문이다.
- ② 변형작용 시 층리가 없어지기 때문이다.
- ③ 층리가 발달되지 않은 등방성 암체이기 때문이다.
- ④ 인접한 층리사이에서 연성차이가 너무 크기 때문이다.

24. 다음 중 단층과 관계가 가장 먼 단열구조는?

- ① En echelon array ② Horsetail splays
- ③ Pinnate fracture ④ Columnar joint

25. Isopach map은 석유탐사 등에서 많이 이용된다. 이는 다음 어느 것을 표시한 도면인가?

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

26. 습곡의 힌지(hinge)부를 연결한 면은 무엇인가?

- ① 선경사(plunge) ② 날개(limb)
- ③ 습곡축(fold axis) ④ 습곡축면(axial surface)

27. 퇴적암에 있어서 지층의 상하를 구별하는 데에 도움이 되지 않는 것은?

- ① 절리(joint) ② 물결자국(ripple mark)
- ③ 건열(mud crack) ④ 사층리(cross bedding)

28. 다음 중 함석유층의 매장량을 지배하는 중요한 요소는?

- ① 암의 입자 크기 ② 암석의 공극률과 투수성
- ③ 입자의 분급도 ④ 입자의 원마도

29. 다음 중 리아스식 해안의 형성 원인은?

- ① 침강 운동으로 인하여 형성된다.
- ② 융기운동으로 인하여 형성된다.

- ③ 화산작용에 의해 형성된다.
- ④ 습곡작용에 의해 형성된다.

30. 지구 내부 상태에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 층상구조를 이룬다.
- ② 밀도는 전부 동일하다.
- ③ 지열은 내부로 갈수록 높아진다.
- ④ 철이 고체 상태로 존재하는 지구 내부의 중심부가 내핵이다

31. 일반적으로 정단층에 수반하여 장력으로 인하여 상반이 상대적으로 하강하여 좁고 긴 열곡이나 분리가 생기는 것을 말하는 것은?

- ① dip slip ② horst
- ③ net slip ④ graben

32. 단층면 양측에 반대방향으로 변위가 일어나는 것으로 중앙해령에서 새로운 해양지각이 생성됨에 따라 해저 지판이 수평 이동되는 것과 관계가 있는 단층은?

- ① 변환단층 ② 역단층
- ③ 사교단층 ④ 회전단층

33. 대륙이 한 덩어리의 pangaean에서 분리되어 현재와 같은 모양의 대륙으로 분포되었다는 대륙표이설의 증거와 관계가 먼 것은?

- ① 히말라야산맥과 로키산맥은 퇴적암으로 되어 있다.
- ② 남극대륙, 호주, 남아프리카에는 같은 식물 화석이 나타난다.
- ③ 인도, 아프리카, 호주는 대부분 현재 열대 내지 온대 지방이지만 고생대 말에 빙하작용이 있었다.
- ④ 열대지방에서 생성되는 석탄층이 남극대륙에서 발견된다.

34. 다음 중 준평원에 대한 바른 설명은?

- ① 장년기 지형에서 흔히 타나나는 거의 평탄한 지형을 말한다.
- ② 노년기 지형에서 나타나는 평탄한 지형으로 침식 기준면 가까이 까지 침식되어 형성된다.
- ③ 유년기 지형에서 나타나는 거의 침식 받지 않은 평탄한 지형을 말한다.
- ④ 장년기 지형에서 나타나는 기복이 심한 지형으로 지반이 상승 시 나타난다.

35. 압쇄암(mylonite)의 설명 중 적절하지 않은 것은?

- ① 지하 5km 이내에서 형성된다.
- ② 온도 250~350도 이상에서 형성된다.
- ③ 엽리구조를 가진다.
- ④ 일반적으로 선구조를 포함하고 있다.

36. 지자기의 줄무늬가 대칭적으로 발견되는 곳은?

- ① 발산경계 ② 수렴경계
- ③ 변환단층경계 ④ 충돌경계

37. 층리면이 습곡 되어 있을 때 축면엽리와 지층면이 만나서 형성된 지질구조는?

- ① 신장된 선구조 ② 교차 선구조
- ③ 파랑습곡 선구조 ④ 부딘 선구조

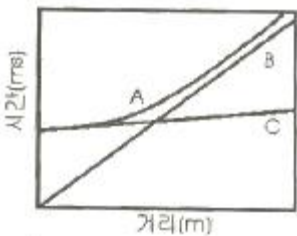
38. 변형작용 전에 정육면체의 한 변의 길이가 10m였다. 변형작용 이후에 직육면체의 높이는 15m, 밑면의 가로는 8m, 세로는 5m이다. 체적변형률은?
 ① -0.6 ② 0.4
 ③ 0.6 ④ -0.4
39. 풍성지형 중 여러 방향에서 불어오는 바람에 의해서 발달하는 모래언덕의 형태는?
 ① Barchan dune ② Star dune
 ③ Parabolic dune ④ Transverse dune
40. 다음 중 호소를 성인에 따라 분류할 때 포함되지 않는 것은?
 ① 구조호(tectonic lake) ② 내륙호(inland lake)
 ③ 폐색호(dammed lake) ④ 잔적호(relic lake)

3과목 : 탐사공학

41. 전기탐사법 중에서 분산상의 황화광상 탐사에 가장 적합한 방법은?
 ① 지전류법 ② 전기비저항법
 ③ 인공분극법 ④ 유도분극법
42. 중력측정지점은 2477m 기준면위에 있다. 측정값 및 표준 중력 값은 각각 981.9567gal과 982.7270gal이다. 프리에어 이상은 몇 mgal인가?
 ① -3.7 ② -4.5
 ③ -5.9 ④ -7.2
43. 균질한 매질에서 P파의 속도와 밀도의 관계로 맞는 것은?
 ① $V_p \propto \rho$ ② $V_p \propto \sqrt{\rho}$
 ③ $V_p \propto \frac{1}{\sqrt{\rho}}$ ④ $V_p \propto \frac{1}{\rho}$
44. 다음 중 방사능 탐사 시에 주로 이용되는 성분은?
 ① 알파선 ② 베타선
 ③ 감마선 ④ 엑스선
45. 신타레이션 미터(scintillation meter)에 사용하는 결정의 성분은?
 ① Ar ② Ra
 ③ NaI ④ NaN
46. 지구화학적 환경 중 2차 환경의 특징이 아닌 것은?
 ① 유체의 이동이 제한을 받는다.
 ② 산소와 이산화탄소가 풍부하다
 ③ 온도와 압력이 낮다.
 ④ 풍화작용이나 토양의 형성 작용 및 퇴적작용이 활발하다.
47. 밀도 2.2g/cm³, 종파속도 2000m/s 인 1층과 밀도 2.6g/cm³, 종파속도 3000m/s 인 2층이 수평으로 경계를 이룬다. 1층으로부터 발생한 평면파가 경계면에 수직으로 입사할 때, 그 반사계수는 얼마인가?
 ① 0.14 ② 0.28

- ③ 0.42 ④ 0.56
48. 항공기나 배와 같이 움직이는 상태에서 중력을 측정했을 때 만 적용되는 중력보정은?
 ① 에트뵈스보정 ② 부계보정
 ③ 대기보정 ④ 조석보정
49. 다음 중 평균 대자율이 가장 큰 암석은?
 ① 안산암 ② 사암
 ③ 석회암 ④ 규암
50. 다음은 탄성과 발생원이다. 해상탐사용으로 가장 많이 사용되는 비폭발성 에너지원은?
 ① 바이브로사이스(vibro seis) ② 서퍼(thumper)
 ③ 웨이트드롭(weight drop) ④ 에어건(air gun)
51. 자연발생적인 공중방전(예 : 번개)을 송신 원으로 이용하여 1~1000Hz 주파수대역에서 경사각을 측정하는 전자탐사 방법은?
 ① MT(Magnetotelluric)법
 ② LOTEM(Long Offset TEM)법
 ③ AFMAG(Audio Frequency Magnetic)법
 ④ CSAMT(Controlled Source AMT)법
52. 유도분극탐사(IP)에서 두 개 주파수의 전기비저항이 다음과 같을 때 백분율 주파수 효과(PFE)는? (저주파수 비저항 = 110Ωm 고주파수 비저항=100Ωm)
 ① 10% ② 15%
 ③ 20% ④ 25%
53. 외부 자기장을 서서히 증가시키면 강자성 물질의 자기유도는 원점으로부터 곡선 적으로 증가하다가 어느 한계에 도달하면 더 이상 증가하지 않으며, 외부 자기장을 감소시키면 자기유도도 감소하나 처음 증가했던 곡선을 따라 감소하지 않고 일정량의 잔류자기가 남게 되는 곡선적인 관계를 무엇이라 하는가?
 ① 합자기력 곡선(coercive force loop)
 ② 자기 쌍극 곡선(magnetic dipole loop)
 ③ 표준 곡선(standard curve)
 ④ 자기이력 곡선(hysteresis loop)
54. 토양의 무기성분이 산성 부식 산의 영향으로 심하게 분해되어 Fe, Al 까지도 졸(sol)상태로 되어 하층으로 이동하는 토양생성과정을 무산 작용이라고 하나?
 ① Laterite화 작용 ② Podzol화 작용
 ③ Glei화 작용 ④ 석회화 작용
55. 지하에서 자연적으로 발생하는 전위를 자연전위라 한다. 다음 중 발생원인의 성격이 나머지 셋과 다른 것은?
 ① 전기역학적 전위 ② 확산전위
 ③ 세일 전위 ④ 광화전위
56. 잔류자기에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 잔류자기의 강도는 화성암이나 열변성 작용을 받은 변성암류에서 높고 퇴적암류에서 낮다.
 ② 일정한 온도 하에서 짧은 시간 동안 존재하다가 없어지는 외부자기장에 의하여 암석이 잔류자기를 얻게 되는 현상을 등온잔류자화라고 한다.

- ③ 자성물질이 높은 온도로부터 큐리온도를 거쳐 서서히 식어갈 때 외부자기장에 의해서 강하고 안정된 잔류자기를 얻게 되는 현상을 열잔류자화라고 한다.
 - ④ 콜로이드 상태의 세립질 물질이 퇴적되면서 잔류 자기를 얻게 되는 현상을 화학잔류자화 라고 한다.
57. 지구화학탐사 자료(data)가 정규분포를 보일 때 평균값을 M, 표준편차를 S라고 하면 threshold는 어떤 값이 적절한가?
- ① M+S ② M+2S
 - ③ M+3S ④ M-S
58. 중력탐사자료에 대한 해석법으로 가장 적합한 것은?
- ① 2차미분법 ② 포아송 관계식
 - ③ 동일선법 ④ 로그-파워법
59. 반사법 탄성파 자료의 전산처리 과정 중에서 트레이스 상에 직점파, 굴절파, 유도파 등의 잡음이 나타나는 부분이나 동보정 후에 파형의 신장이 심하게 나타나는 부분을 제거하는 작업은 다음 중 무엇인가?
- ① 편집(editing)
 - ② 이득회수(grain recovery)
 - ③ 뮤팅(muting)
 - ④ 공심점 취합(common midpoint gather)
60. 직점파, 반사파, 굴절파가 지오폰에 도달하는 것을 나타낸 주시곡선에서 A, B, C는 순서대로 각각 무엇인가? (단, 단일 경계면 위에서 탄성파 탐사를 수행하고, 지오폰은 일직선상에 파원에서 일정한 간격을 두고 전개하였다고 가정)



- ① 직점파 - 반사파 - 굴절파
- ② 굴절파 - 직점파 - 반사파
- ③ 반사파 - 직점파 - 굴절파
- ④ 반사파 - 굴절파 - 직점파

4과목 : 지질공학

61. 무게 10200g의 용기에 흙 시료를 담고 그 전체의 무게를 측정하니 16550g이었다. 이를 건조한 다음 측정하니 14340g이었다. 흙 시료의 함수비는 얼마인가?
- ① 63.38% ② 53.58%
 - ③ 50.20% ④ 45.20%
62. 다음은 흙의 전단강도에 대한 설명이다. 틀린 것은?
- ① 흙의 전단강도는 흙 입자 사이에 작용하는 점착력과 내부 마찰력에 의해 결정된다.
 - ② 흙의 전단파괴는 흙내부의 전단응력이 전단강도보다 크게 작용할 때 이다.
 - ③ 흙의 점착력은 흙의 내부 마찰각의 크기와 비례한다.
 - ④ 흙 내부의 전단응력에 저항하는 힘이 전단저항이고, 전

단저항의 최대한도를 전단강도라고 한다.

63. 물의 모세관 현상에서 모세관 상승높이와 서로 비례하는 것은 어느 것인가?
- ① 모세관의 반경 ② 물의 단위중량
 - ③ 물의 표면장력 ④ 물의 온도
64. 다음 중 사면파괴를 일으키는 내적요인(전단강도를 감소시키는 요인)이 아닌 것은?
- ① 흡수에 의한 점토지반의 팽창
 - ② 공극수압의 감소
 - ③ 불안정한 흝속에서 발생하는 변형
 - ④ 느슨한 토립자의 진동
65. 어떤 점성토 지반에 대하여 표준관입시험을 하였더니 타격 횟수가 N=18이었다. 이 지반의 연경도(consistency)는?
- ① 견고 ② 고결
 - ③ 중간 ④ 매우 견고
66. 암반 불연속면의 야외조사에 일반적으로 사용되는 기구가 아닌 것은?
- ① 클리노미터(Clinometer)
 - ② 슈미트 해머(Schmidt hammer)
 - ③ 줄자
 - ④ 스트레인 게이지(Strain gauge)
67. 다음 중 흙의 투수계수를 특정할 수 있는 방법으로 틀린 것은?
- ① 정수위 투수시험 ② 변수위 투수시험
 - ③ 압밀시험 ④ 동수위 투수시험
68. 암반 분류법인 RMR과 Q-System에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① RMR은 굴착막장의 자립시간을 제시하고 있다.
 - ② Q-System은 지보의 필요성을 공동의 크기와 관련하여 판정한다.
 - ③ Q-System이 RMR분류법보다 자보대책이 다양하다.
 - ④ 두 방법 모두 불연속면의 방향성에 대한 보정이 필요하다.
69. 최근 선진국을 비롯하여 국내에서도 지반조사 시 위치확인을 위해 고전적인 측량장비 대신 사용되는 것으로, 위성으로부터 자료를 받아 자기 위치를 차악해내는 장치는?
- ① SPT ② GPS
 - ③ GIS ④ CBR
70. 석회암의 풍화에 따른 공동의 함몰로 생긴 침하형태는?
- ① 차별침식 ② 트러스트단층
 - ③ 토플링 ④ 용식 함몰지
71. 스캔라인(Scan-line) 조사기법에 대한 설명으로 맞는 것은?
- ① 일정한 면적부분에 나타난 불연속면을 조사한다.
 - ② 조사선을 따라 교차되는 불연속면을 조사한다.
 - ③ 전체 불연속면 자료를 측정하는 방법에 비해 시간이 많이 걸리나 가장 정확하다.
 - ④ 분석 시 항공사진이 필요하다.

72. 절리면의 주향과 경사가 각각 N40°E, 40°SE로 표현되었다. 이를 dip/dip direction으로 환산하면?

- ① 40/040 ② 40/130
- ③ 50/040 ④ 50/130

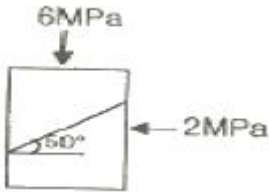
73. 다른 암석에 비해 비교적 토폴링 파괴가 가장 흔하게 발생하는 지질구조를 가진 암석은?

- ① 현무암 ② 셰일
- ③ 석회암 ④ 대리석

74. 사면의 경사각 ψ_f , 파괴면의 경사각 ψ_p , 파괴면의 마찰각 ϕ 인 암반 사면에서 평면 파괴가 일어날 조건으로 알맞은 것은?

- ① $\psi_f > \psi_p > \phi$ ② $\psi_p > \psi_f > \phi$
- ③ $\psi_p > \phi > \psi_f$ ④ $\psi_f > \phi > \psi_p$

75. 그림에서와 같이 암석시료에 수평과 50°의 각을 이루는 하나의 평탄한 절리가 존재한다. $\sigma_3=2\text{MPa}$ 일 때, $\sigma_1=6\text{MPa}$ 에서 절리 면을 따라 미끄러짐이 관찰되었다면 절리 면에 작용하는 수직응력(σ_n)은 얼마인가?



- ① 1.31MPa ② 1.97MPa
- ③ 3.65MPa ④ 5.97MPa

76. 암반의 응력-변형을 관계를 구하기 위한 정적 시험 방법에 해당하지 않는 것은?

- ① 평판재하시험 ② 종파속도측정시험
- ③ 수압재하시험 ④ 공내재하시험

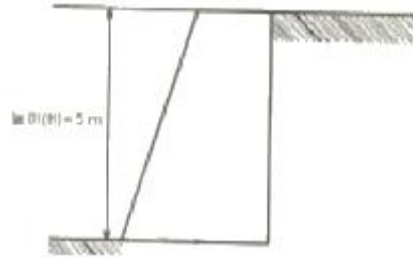
77. 다음 지반개량공법 중 넓은 지역에 걸쳐 지표면에 미리 흙을 성토하여 실질적으로 구조물의 축조 후 침하를 없앨 수 있는 공법은?

- ① 선재하공법 ② 동다짐공법
- ③ 진동부유공법 ④ 약액주입공법

78. 원위치시험은 사운딩(sounding)과 특성시험으로 구분할 수 있다. 다음 중 사운딩 시험법에 속하지 않는 것은 어느 것인가?

- ① 표준관입시험 ② 공내재하시험
- ③ 콘관입시험 ④ 베인시험

79. 아래 그림은 뒤채움 흙의 지표면이 수평한 비점성토(점착력 $c=0$)를 지지하는 옹벽을 나타낸 것이다. 흙의 단위중량이 1.7t/m^3 이고, 내부 마찰각이 28도 일 때 옹벽에 작용하는 전체 수동토압은? (높이5m)



- ① 38.9t/m ② 48.9t/m
- ③ 58.9t.m ④ 68.9t/m

80. 포화된 암석에서 중력에 의하여 배출되는 수량과 암석의 용적과의 비율을 무엇이라 하는가?

- ① 비보유율 ② 비산출율
- ③ 지지류율 ④ 투수율

5과목 : 광상학

81. 2차 황화광 부화대에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 이 부화대와 가장 관계가 깊은 금속은 동이다.
- ② 광상의 지표부분은 풍화작용으로 인하여 곱산 (gossan) 이 형성되어있다
- ③ 이 부화대의 위치는 지하수면의 상부이며, 산화대의 하부인 지역이다.
- ④ 이 부화대 하부에는 불변대(hypogene zone)가 있다.

82. 고령토 특징에 대하여 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 우리나라의 고령토는 암석중의 운모류가 고령토화작용에 의해 분해되어 생성된다.
- ② 우리나라에는 경상남도에 많이 분포한다.
- ③ 가장 중요한 용도는 요업 원료이다.
- ④ 고령토의 품질은 백색도와 내화도를 주로 본다.

83. 세계적으로 유명한 독일의 Mansfeld에 소재하는 쿠퍼시퍼(Kupferschiefer) 구리광상의 성인은?

- ① 퇴적작용 ② 마그마의 분화작용
- ③ 마그마의 기성작용 ④ 접촉교대작용

84. 한국의 지층 중 캄브리아기 최하부 지층으로 맞는 것은?

- ① 장산규암층 ② 장성층
- ③ 회동층 ④ 동고층

85. 광물 결정내의 유체포유물을 이용해서 얻을 수 있는 자료로서 틀린 것은?

- ① 광체의 규모 ② 광상의 생성온도
- ③ 광액의 염농도 ④ 광액의 화학성분

86. 우리나라에서 우라늄을 가장 많이 함유하고 있는 지층은?

- ① 목천계 탄질 점판암층 ② 평안계 탄질 셰일층
- ③ 대동계 탄질 점판암층 ④ 경상계 탄질 셰일층

87. 우리나라 명반석 광상의 주요 분포지는?

- ① 강원도 ② 경기도
- ③ 충청남도 ④ 전라남도

88. 후생(epigenetic)광상에서 광화작용 이전에 모암이 광화유체

- 에 대하여 더욱 반응이 용이하고 수용적으로 변화하는 작용은?
 ① 광역변성작용 ② 광화준비작용
 ③ 변질작용 ④ 분별작용
89. 광상에서 광물생성의 시간적 순서를 의미하는 용어는?
 ① 광물공생관계 ② 광물대상분포
 ③ 광물상관계 ④ 표준광물조합
90. 작은 광맥들이 서로 교차하면서 그물 모양으로 얽혀있는 광맥은?
 ① 단성 광맥 ② 복성 광맥
 ③ 망상 광맥 ④ 수지상 광맥
91. 다음 중 광석, 광물의 생성순서를 파악하는 구조(조직)나 특징과 관계없는 것은?
 ① 횡단구조(cross-cutting structure)
 ② 행인상 조직(amygdaloidal texture)
 ③ 포유물(inclusion)
 ④ 가정구조(pseudomorph structure)
92. 다음 중 정마그마형 광상에 해당하는 것은?
 ① 크롬철석광상 ② 납석광상
 ③ 반암동광상 ④ 호상철광상
93. 한국의 세계적인 텅스텐 생산광산이었던 상동광상의 주 광석광물은?
 ① 황철석 ② 휘수연석
 ③ 녹주석 ④ 회중석
94. 금속 제련의 주 대상인 알루미늄 광석은 대부분 수산화알루미늄에 해당된다. 다음 중 수산화알루미늄에 해당되는 함알루미늄 광석광물이 아닌 것은?
 ① 다이아스포어(diaspore) ② 크리소타일(chrysotile)
 ③ 깁사이트(gibbsite) ④ 보크사이트(bauxite)
95. 광화용액의 산성도에 가장 크게 영향을 주는 요인은?
 ① 온도의 상승 ② 냉각
 ③ 마그마기원의 가스 ④ 지하수와의 혼합
96. 반암 동 광상(Porphyry Cu deposit)에서 주로 수반되는 변질작용으로 구성된 항은?
 ① 칼륨 변질과 필릭변질
 ② 탄산염 변질과 강고령토 변질
 ③ 녹니석 변질과 황옥변질
 ④ 강옥 변질과 칼륨변질
97. 열수광상 중에서 온도는 고온에서 저온까지 겹치고, 저압상태의 얇은 깊이(천부)에서 형성된 광상은?
 ① 심열수 광상 ② 중열수 광상
 ③ 제노서멀 광상 ④ 천열수 광상
98. 우리나라 광상 성인의 유형으로 볼 때 각력 파이프(breccia pipe)형의 광산으로 알려진 곳은?
 ① 일광광산 ② 울진광산
 ③ 신예미광산 ④ 연화광산

99. 생산중인 광체, 시추나 다른 특수한 측정에 의해 존재가 확인된 광석, 특수한 장소에 존재한다고 확실하게 추정되는 잠재적인 모든 광석을 포함하는 용어는?
 ① industrial minerals ② resources
 ③ reserves ④ ore deposits
100. 국내 대표적인 함티탄 자철석 광상이 위치한 곳은?
 ① 가평 ② 음성
 ③ 고성 ④ 소연평도

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