

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 지구의 단단한 껍질 여행
- 소 단 원 4장 광물의 세계
- 제 목 학생용-교과서 탐구(2)
- 대표 저자 이문원(강원대학교)
- 공동 저자 강현아(전북대학교)
 권홍진(경기 퇴계원고등학교)
 정덕호(전북 산내중학교)
 정병호(경기 설악중학교)
 조규성(전북대학교)

이 자료는 서울대학교 과학교육연구소가 교육인적자원부의 과학교육 연구기관으로 지정받아 수행하고 있는 「탐구·실험 중심의 과학교육 활성화를 위한 연구개발 사업」의 일환으로 개발되었습니다.



서울대학교 과학교육연구소

Seoul National University Science Education Research Center



암석을 이루는 물질

[지각의 물질]

()년 ()월 ()일 ()학년 ()반 ()번 이름 ()



우리 주변에서도 이렇게 암석 내부에서 광물이 자란 모습을 관찰할 수 있습니다.
<전남 고흥 우주기지공사장-암석내부에서 자수정이 자라는 모습>

준비물
화강암 샘플, 돋보기

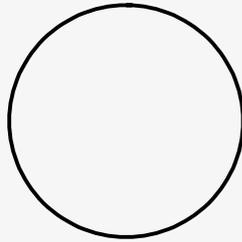


1 목표

- 1) 화강암을 이루는 물질을 관찰하고 각각의 특성을 열거할 수 있다.
- 2) 화강암을 이루는 물질을 색깔에 따라 어두운색과 밝은색으로 분류해 보고, 색이 다른 이유를 알 수 있다.

2 과정

- ① 화강암의 구성입자들을 잘 볼 수 있는 한 면을 선정하여 다음 원에 스케치한다.



유의사항
- 화강암을 관찰할 때는 풍화가 덜 된 신선한 면을 찾아서 관찰한다.
- 다양한 분류기준을 활용해 본다.



- ② 화강암은 몇가지 종류의 알갱이로 이루어져 있는가?
- ③ 각각의 알갱이에 번호를 붙여서 그 특징을 다음 표에 기입해 보자.(비어있는 분류기준도 채워보자)

번호 분류기준				



④ 다음은 흔히 볼 수 있는 대표적 조암광물의 특징을 나타낸 표이다. 위에서 관찰한 광물의 이름을 찾아보자.

특징 \ 광물	석영	장석	흑운모	각섬석	휘석
색	무색투명 (유리광택)	흰색, 회색 분홍색	검은색, 흑갈색	질은녹색 검은색	질은녹색 검은색
조흔색	흰색	흰색	흰색	무색	무색
화학성분	SiO ₂	K·Cl Al·Na· Ca	K·Al·Fe ·Mg	Fe·Mg·C a	Fe·Mg ·Ca
비중	2.65	2.6~2.8	2.7~3.1	3.0~3.5	3.1~3.6
굳기	7	6~6.5	2.5~3	5~6	5~6.5
깨짐·쪼개짐	깨짐	2방향쪼개짐	1방향쪼개짐	2방향쪼개짐	2방향 쪼개짐



⑤ 위에서 찾은 광물을 밝은 색과 어두운 색 광물로 분류해보자.

밝은 색 광물	어두운 색 광물

3 정리

- 1) 암석을 이루고 있는 알갱이를 무엇이라 하는가?
- 2) 화강암을 이루고 있는 물질을 관찰한 대로 써보자.
- 3) 화강암을 스케치한 결과, 화강암에는 밝은 색과 어두운 색 광물 중 어느 것이 더 많은가?
- 4) 밝은 색 광물은 Si(규소)와 Na(나트륨), K(칼륨)등을 많이 포함하고 있고, 어두운 색 광물은 Fe(철), Mg(마그네슘), Ca(칼슘)등을 많이 포함하고 있다. 그렇다면 광물의 색은 무엇에 따라 달라진다고 말할 수 있는가?
 - ① 광물의 조흔색
 - ② 광물의 화학성분
 - ③ 광물의 굳기
 - ④ 광물의 비중
 - ⑤ 광물의 깨짐·쪼개짐

