

현무암에 관한 학생들의 개념

1. 현무암에 관한 개념 검사 문항의 예

<p>다음 현무암에 대한 설명 중 틀린 것을 모두 고르세요.</p> <p>① 지표 근처에서 산출 된다.</p> <p>② 기포 구멍이 없을 수도 있다.</p> <p>③ 밝은 색인 현무암도 있다.</p> <p>④ 입자의 크기가 작다.</p> <p>⑤ 비슷한 성분의 암석으로 반려암이 있다.</p>

2. 현무암에 관한 과학적 개념과 오개념

과학적 개념	오개념
· 현무암에는 기공이 있을 수도 있고 없을 수도 있다.	· 현무암은 모두 검고 구멍이 많이 나있다.

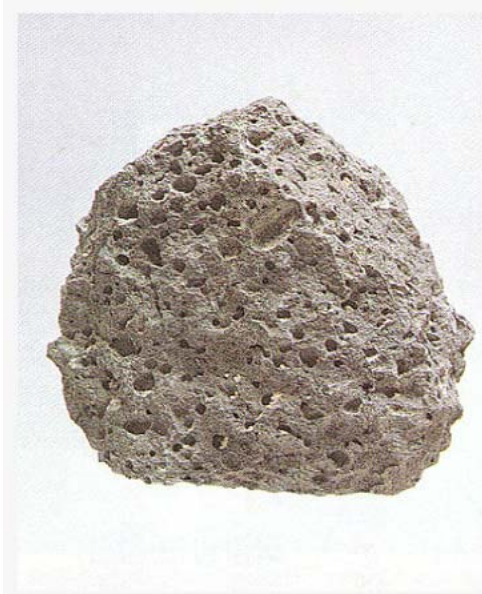
3. 오개념 유형 및 원인

오개념 유형	원인 분석
· 현무암이면 모두 기포 구멍이 있을 것이라는 생각	<p>학생들이 주로 현무암의 예로 보는 것은 대부분 제주도의 구멍 뚫린 현무암이다. 실제로 교과서에</p> <p>→ 는 현무암이면 기포 구멍이 있어야 한다는 설명이 아무데도 없음에도 불구하고 학생들은 주로 보는 사진에 구멍이 있으므로 현무암이면 모두 구멍이 있는 것으로 생각하게 된다.</p>

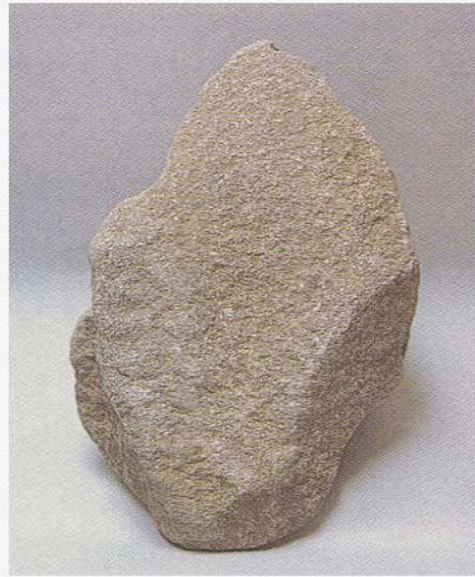
4. 논의

1) 과학적 개념 설명

현무암의 기포 구멍은 원래 암석의 본질적인 것이 아니고, 현무암이 주로 지표 부근에서 생성되므로 표면에서 빠져나가는 화산 가스가 표면에 구멍을 남긴 것이다. 한마디로 기포구멍은 주로 용암의 표면에서 만들어지는 현무암에서 발견되는 것으로 용암의 안쪽에서 만들어지는 현무암에는 기포 구멍이 거의 없다. 그래서 아래 사진 처럼 두 종류의 현무암이 만들어진다.



기포 구멍이 있는 현무암



기포 구멍이 없는 현무암

2) 오개념 생성 원인 및 교정 방법

이 오개념의 가장 큰 원인은 무엇보다도 학생들이 접하는 현무암은 거의 기포 구멍이 있는 현무암이라는 데 있다. 그리고 우리 나라의 제주도에서 현무암이 많이 나는데, 제주도의 현무암에 대개 기포구멍이 있어서 유명한 맛도 있다. 돌하르방을 만든 현무암도 많은 기포 구멍이 특색이기 때문이다. 따라서 이러한 오개념을 교정하는 방법은 무엇보다도 기포 구멍이 없는 현무암도 있다는 사실을 알리고, 실제 표본을 보여주는 것이 중요하다.

5. 출처 및 참고 문헌

이문원, 강현아, 중학교 1학년 과학 탐구수업 지도자료, 서울대학교 과학교육연구소