

2016 솔안뜰 과학창의축제

()학년 ()반
이름 ()



2016. 4. 21

송내초등학교

분출형 화산을 만들어 보아요~



“마그마가 땅속 깊이 있을 때에는 높은 압력과 온도 때문에 기체 성분과 액체 성분이 섞인 상태로 있어요. 그러다가 터져 나올 때는 가벼운 기체가 공기 중으로 먼저 빠져나가고, 나중에 액체 성분들이 나오며 흘러내리게 돼요.

이때 먼저 빠져나가는 기체 성분을 ‘**화산 가스(화산 기체)**’라고 하는데, 대부분은 수증기이며 그 밖에 이산화황, 이산화탄소 등이 포함되어 있어요.”



*화산이 분출할때 나오는 물질

- 기체 상태의 물질 : 화산 가스(수증기, 이산화황, 이산화탄소 등)
- 액체 상태의 물질 : 용암
- 고체 상태의 물질 : 화산탄(돌덩어리), 화산재(돌가루)등

문제

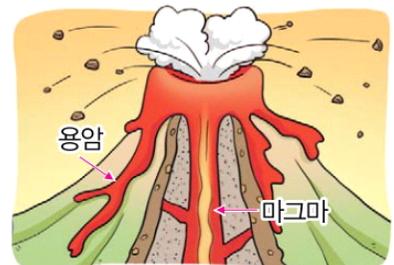
화산 분출 할때 기체 성분이 빠져나가고 나면, 뜨거운 (용암, 마그마)이 흘러내립니다.



*모형 화산이 폭발한 원리는 무엇일까요?

베이킹소다(탄산수소나트륨)와 식초(아세트산)가 만나면 이산화탄소 기체가 발생하지요.

이산화탄소 기체가 세제의 거품에 갇혀 거품이 부글부글 솟아나게 되는 거예요.



*느린 점이나 알게 된 점을 글 또는 그림으로 나타내어 보세요,

빛의 직진과 그림자

“빛이 곧게 지나가는 길에 물체를 놓아 빛을 가로막으면 어떻게 될까요? 물체가 불투명체인 경우 물체가 빛을 막아서 빛이 닿지 못하는 물체의 뒤쪽에는 어두운 그림자가 생기지요.”



문제

()이 통과하지 못하는 두꺼운 도화지의 뒤쪽은 어두운 그림자가 생기고, 빛이 통과하는 셀로판지의 뒤쪽에 셀로판지 색의 얇은 그림자가 생기는 것을 관찰할 수 있어요.

문제

빨강 셀로판지 뒤에는 무슨 색 그림자가 생길까요? ()

1. 검정 2. 노랑 3. 빨강 4. 파랑 5. 뽕색



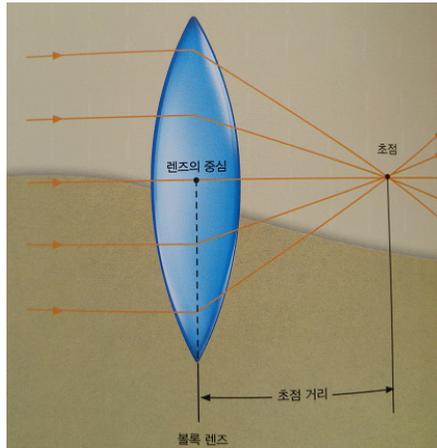
* 느낀 점이나 알게 된 점을 글 또는 그림으로 나타내어 보세요.

물만 있으면 돋보기를 만들 수 있다?



“볼록 렌즈는 주변보다 가운데가 두꺼운 렌즈, 오목 렌즈는 주변보다 가운데가 얇은 렌즈를 말해요.

글자가 쓰여 있는 종이에 물방울을 떨어뜨리면 종이에 있는 글자가 크게 보이지요.”



문제

물방울이 (볼록, 오목) 렌즈의 역할을 해서 빛을 모아 글자를 크게 보이게 하는 거예요.

문제



만약 확대경(돋보기)이 물 속에 있다면 어떻게 될까?

1. 크게보인다, 2. 물 밖에 있을때와 같다, 3. 작게보인다,

* 느낀 점이나 알게 된 점을 글 또는 그림으로 나타내어 보세요,

수륙 양용 호버크라프트

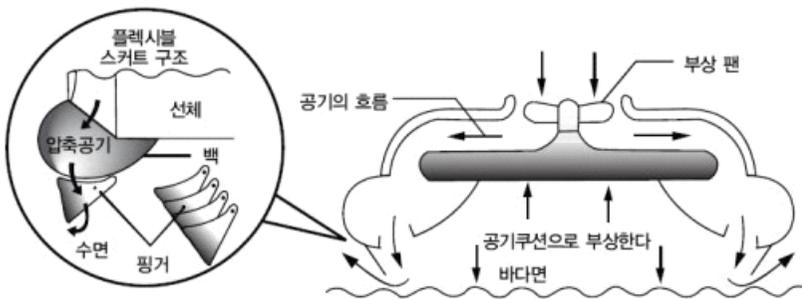


문제

□ □ □ □ □ □ 는 배의 밑바닥

에서 세차게 나오는 바람에 의해 선체가 뜨며 추진력 또한 프로펠러를 이용해요.

“물 위에서만 달릴 수 있는 것이 아니라 육지에서도 이동이 가능한 수륙 양용 기구로 높이, 초지, 진흙 밭, 모래지대, 빙판, 아스팔트 등에서도 주행이 가능하며 공기부양정이라고도 해요.”



* 느낀 점이나 알게 된 점을 글 또는 그림으로 나타내어 보세요.

신기한 분자 요리



요리도 과학이다! 
분자요리의 세계

문제 란?

음식의 질감 및 요리과정 등을 과학적으로 분석해 새롭게 변형시키거나 매우 다른 형태의 음식으로 창조하는 것을 말해요.

*** 알긴산나트륨**

식품의 점착성 및 점도를 증가시키고 유화안정성을 증진하며 식품의 물성 및 촉감을 향상시키기 위한 식품첨가물이에요. 아이스크림의 안정제, 케첩, 마요네즈, 소스 등의 점착제, 청주의 청징제, 겔화제, 유화제, 증점제 등으로 사용되지요. 흰색 옅은 노란색을 띤 점유상, 알갱이, 과립 또는 가루로서 냄새와 맛이 거의 없어요.

*** 염화칼슘**

염소(Cl)와 칼슘(Ca)이 반응하여 만들어진 이온성 화합물이에요.

“알긴산나트륨을 녹인 주스(액체)는 점성이 생기므로 금방 고체화 돼요. 스포이트를 이용하여 한 방울씩 염화칼슘을 녹인 물(액체)에 떨어뜨리면 빠른 속도로 고체화가 되는 것을 볼 수 있어요.”

문제 겨울철 눈이나 얼음을 녹일 때 사용되는 것은? ()

1. 염화칼슘 2. 간장 3. 주스 4. 식초 5. 입김

*** 느낀 점이나 알게 된 점을 글 또는 그림으로 나타내어 보세요.**