

[작품 요약서]

작품명	충격과 진동에 따른 이산화탄소의 방출량 변화에 대한 탐구				
구 분	학생작	출품부문	물리	출품번호	1154

1 탐구 동기 및 내용



떨어뜨림!



그냥따면 터짐!!



두드린 후 따면 안 터진다는데?

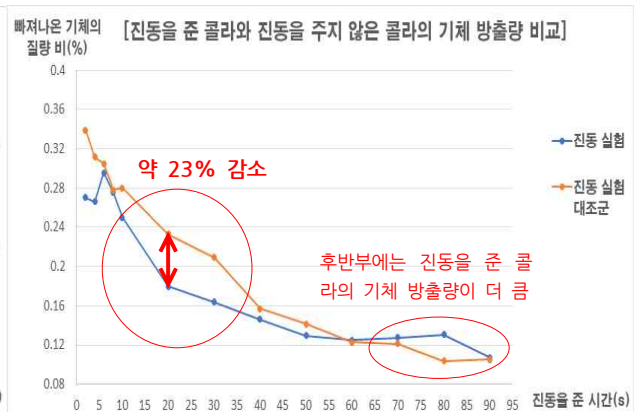
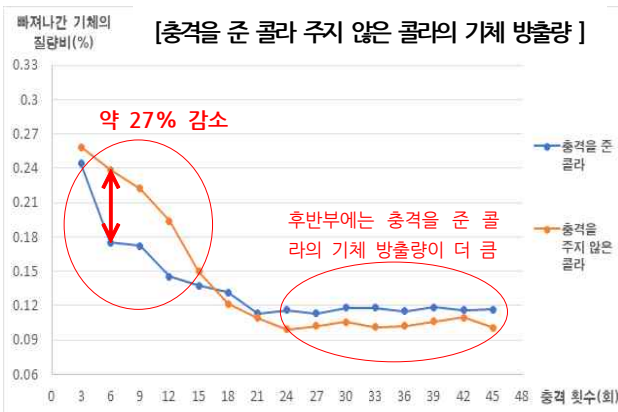


정말 그럴까?

500ml 콜라를 격렬하게 흔든 후 쇠구슬을 콜라 뚜껑에 떨어뜨려 콜라 뚜껑에 충격을 가하는 행위를 여러 번 반복하거나, 진동 스피커를 이용해 콜라에 진동을 가하는 등의 조작을 한 후 콜라 뚜껑을 열고, 뚜껑을 열기 전과 후의 질량을 비교하여, 충격을 가하는 횟수와 진동을 가하는 시간에 따른 방출된 기체의 양을 측정하였다. 충격 혹은 진동을 가하지 않고 기다린 경우를 대조군으로 설정하여 실험하였다.

2 탐구 결과

흔든 콜라에 충격이나 진동을 가하는 행위는 기체 방출량을 줄이는 데 효과가 있음을 실험을 통해 확인.



3 원리 탐구 및 결론

충격 또는 진동이 흔들린 콜라에서 기체 방출을 억제하는 원리는 충격 또는 진동에 의해 콜라 속의 기포가 제거되어 핵화 현상이 억제되는 것으로 설명할 수 있다는 것을 알아내고 실험을 통해 검증하였다.

초음파 진동에 의해 기포가 제거된 모습과
진동을 가하지 않아 기포가 남아 있는 모습 →

