

여러 가지 용질이 물에 용해되는 양

03



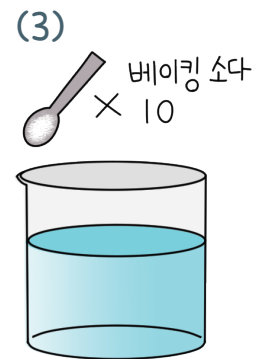
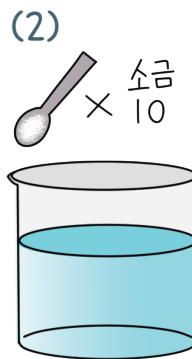
원

인

해 보기

온도와 양이 같은 물에 설탕, 소금, 베이킹 소다를 각각 열 숟가락씩 넣고 유리 막대로 충분히 저어 녹였습니다. 용해 전과 후의 각 비커에 나타난 결과를 사다리를 완성하여 확인해 봅시다.

용해 전



용해 후



탐구력 1

여러 가지 용질이 물에 용해되는 양을 비교해 볼까요?

누가 가장 많이 녹을까?



당연히 내가 가장 많이 녹을 거야.



난 잘 모르겠어~



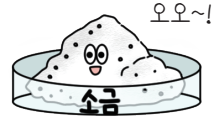
소금, 설탕, 베이킹 소다가 물에 녹는 양을 비교하려면 온도와 양이 같은 물에 각 물질을 녹여서 비교해 보아야 합니다.

1 소금이 용해되는 양

먼저 소금을 넣어 보자.



소금을 한 숟가락씩 넣으며 변화를 관찰합니다.



실험의 조건



용질마다 녹는 양을 비교할 때 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건은 무엇일까?



다르게 해야 할 조건은 용질의 종류이고, 같게 해야 할 조건은 용질을 녹이는 용매의 온도와 양이야.



실험에서 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 지켜서 실험하는 것을 변인 통제라고 해.

2 설탕이 용해되는 양

설탕은 얼마나 녹을까?



설탕을 한 숟가락씩 넣으며 변화를 관찰합니다.



3 베이킹 소다가 용해되는 양

마지막은 베이킹 소다네. 많이 녹여줄게.




베이킹 소다를 한 숟가락씩 넣으며 변화를 관찰합니다.

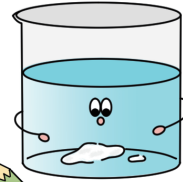


한 숟가락당 넣는 각 용질의 양은 비슷해야 해요.

각 용질을 한 숟가락씩 넣을 때 유리 막대로 저어서 용질을 다 용해시킨 뒤에 그 다음 숟가락을 넣어야 해요.

용질이 모두 용해되면 ○표,
모두 용해되지 않고 가라앉으면 △표를 하여
기록  한 결과가 표와 같습니다.

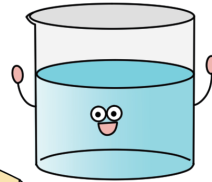
용질	약술가락으로 넣은 횟수							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	○	○	○	○	○	○	○	△



소금은 여덟 술가락을 넣었을 때부터 녹지
않고 바닥에 가라앉습니다.


소금은 여덟 술가락을
넣으면 더 녹지
않고 가라앉아.

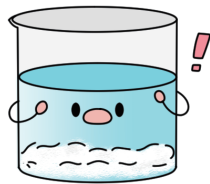
용질	약술가락으로 넣은 횟수							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	○	○	○	○	○	○	○	○



설탕은 여덟 술가락 이상 넣었을 때에도
모두 용해됩니다.

설탕은 열 술가락을
넣어도 모두
녹을 수 있어.

용질	약술가락으로 넣은 횟수		
	1	2	3
	○	△	



베이킹 소다는 두 술가락을 넣었을 때부
터 바닥에 가라앉습니다.

베이킹 소다는
두 술가락 뿐이라니.

용해되는 소금, 설탕,
베이킹 소다의 양은 설탕 > 소금 >
베이킹 소다 순입니다.

온도와 양이 같은
용매에서 용질마다 용해되는
양이 서로 다릅니다.

Q3 힌트

여러 가지 용질이 물에 용해되는 양

03



원

인

해 보기

★ 바른 답 확인하기 16쪽

온도와 양이 같은 물에 설탕, 소금, 베이킹 소다를 각각 열 숟가락씩 넣고 유리 막대로 충분히 저어 녹였습니다. 용해 전과 후의 각 비커에 나타난 결과를 사다리를 완성하여 확인해 봅시다.

(1)

설탕 × 10

(2)

소금 × 10

(3)

베이킹 소다 × 10

㉠

하얀 가루가 조금 가라앉아 있습니다.

㉡

하얀 가루가 비교적 많이 가라앉아 있습니다.

㉢

가라앉은 물질이 없습니다.

용해 전

용해 후

(1) ㉠ (2) ㉡ (3) ㉢

탐구력 1

여러 가지 용질이 물에 용해되는 양을 비교해 볼까요?

누가 가장 많이 녹을까?



당연히 내가 가장 많이 녹을 거야.



난 잘 모르겠어~



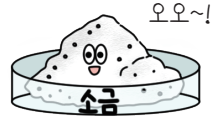
소금, 설탕, 베이킹 소다가 물에 녹는 양을 비교하려면 온도와 양이 같은 물에 각 물질을 녹여서 비교해 보아야 합니다.

1 소금이 용해되는 양

먼저 소금을 넣어 보자.



소금을 한 숟가락씩 넣으며 변화를 관찰합니다.



실험의 조건



용질마다 녹는 양을 비교할 때 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건은 무엇일까?



다르게 해야 할 조건은 용질의 종류이고, 같게 해야 할 조건은 용질을 녹이는 용매의 온도와 양이야.



실험에서 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 지켜서 실험하는 것을 변인 통제라고 해.

2 설탕이 용해되는 양

설탕은 얼마나 녹을까?



설탕을 한 숟가락씩 넣으며 변화를 관찰합니다.



3 베이킹 소다가 용해되는 양

마지막은 베이킹 소다네. 많이 녹여줄게.




베이킹 소다를 한 숟가락씩 넣으며 변화를 관찰합니다.

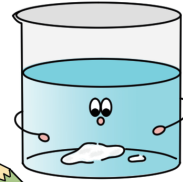


한 숟가락당 넣는 각 용질의 양은 비슷해야 해요.

각 용질을 한 숟가락씩 넣을 때 유리 막대로 저어서 용질을 다 용해시킨 뒤에 그 다음 숟가락을 넣어야 해요.

용질이 모두 용해되면 ○표,
모두 용해되지 않고 가라앉으면 △표를 하여
기록  한 결과가 표와 같습니다.

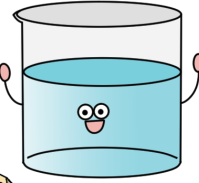
용질	약술가락으로 넣은 횟수							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	○	○	○	○	○	○	○	△



소금은 여덟 술가락을 넣었을 때부터 녹지
않고 바닥에 가라앉습니다.


소금은 여덟 술가락을
넣으면 더 녹지
않고 가라앉아.

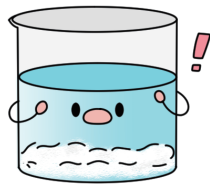
용질	약술가락으로 넣은 횟수							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	○	○	○	○	○	○	○	○



설탕은 여덟 술가락 이상 넣었을 때에도
모두 용해됩니다.

설탕은 열 술가락을
넣어도 모두
녹을 수 있어.

용질	약술가락으로 넣은 횟수		
	1	2	3
	○	△	



베이킹 소다는 두 술가락을 넣었을 때부
터 바닥에 가라앉습니다.

베이킹 소다는
두 술가락 뿐이라니.

용해되는 소금, 설탕,
베이킹 소다의 양은 설탕 > 소금 >
베이킹 소다 순입니다.

온도와 양이 같은
용매에서 용질마다 용해되는
양이 서로 다릅니다.

Q3 힌트



» 온도와 양이 같은 물에 소금, 설탕, 베이킹 소다가 용해되는 양

- ① 소금, 설탕, 베이킹 소다가 물에 용해되는 양이 서로

다	름
---	---

 니다.
- ② 용해되는 양은 설탕 > 소금 > 베이킹 소다 순입니다.



» 온도와 양이 같은 용매에 여러 가지 용질이 용해되는 양: 온도와 양이 같은 용매에서 용질마다 용해되는 양이 서로

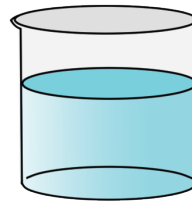
다	름
---	---

 니다.

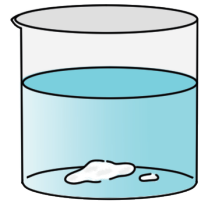
1

온도와 양이 같은 물이 들어 있는 두 개의 비커에 소금과 설탕을 각각 여덟 손가락씩 넣었더니 오른쪽과 같은 결과가 나타났습니다. ㉠과 ㉡에 넣은 물질을 각각 써 봅시다.

㉠ (설탕), ㉡ (소금)



㉠



㉡

2

온도와 양이 같은 물이 들어 있는 두 개의 그릇에 세제 (가)와 (나)를 각각 세 손가락씩 넣었더니 (가) 세제는 바닥에 가라앉았고, (나) 세제는 모두 용해되었습니다. 이 실험 결과에 대한 설명으로 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) (가) 세제와 (나) 세제는 같은 종류의 세제입니다. (×)
- (2) 온도와 양이 같은 물에서 (나) 세제가 더 많이 용해됩니다. (○)
- (3) 온도와 양이 같은 물에서 두 세제가 용해되는 양은 다릅니다. (○)

3

다음은 온도와 양이 같은 물에 설탕과 베이킹 소다를 같은 양씩 넣어 녹였을 때의 실험 결과에 대한 미래와 대한이의 대화입니다. 대한이가 해야 할 말을 완성해 봅시다.



미래

설탕은 가라앉은 것이 없었는데, 베이킹 소다는 바닥에 가라앉은 것이 있었어. 그 까닭이 무엇일까?

온도와 양이 같은 물에 설탕과 베이킹 소다가 용해되는 양이 서로 다르기 때문이야.



대한