

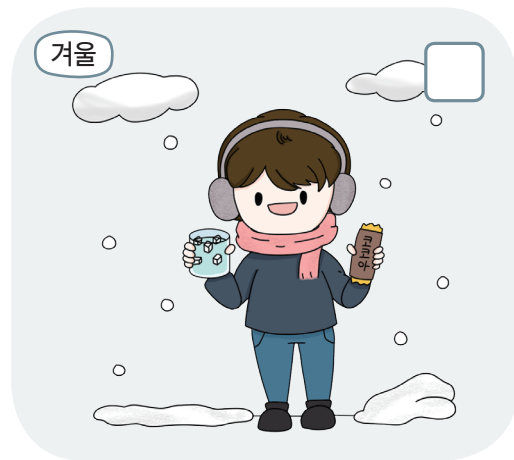
# 온도에 따라 용질이 물에 용해되는 양



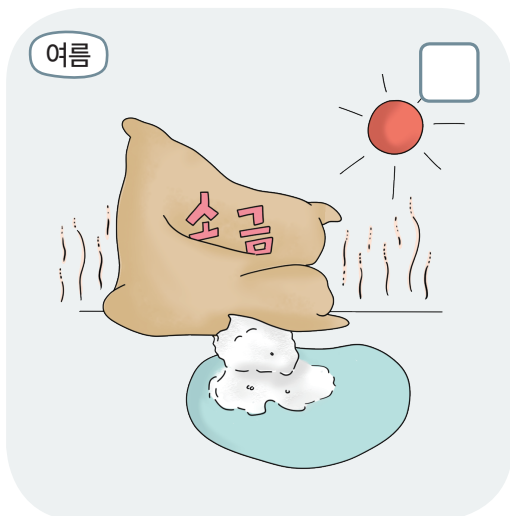
## 해 보기

다음 물음에 가장 알맞은 것을 골라  안에  표 해 봅시다.

- (1) 코코아 가루가 물에 더 많이 녹을 것으로 예상되는 것 찾기 (단, 코코아 가루와 물의 양은 같습니다.)



- (2) 소금이 물에 더 많이 녹을 것으로 예상되는 것 찾기 (단, 처음 소금의 양은 같습니다.)



탐구력 1

# 물의 온도에 따라 용질이 용해되는 양을 비교해 볼까요?

물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양을 비교하려면 물의 온도만 다르게 하고, 다른 조건은 모두 같게 해야 합니다.

실험의 조건		
구분	다르게 해야 할 조건	같게 해야 할 조건
조건	• 물의 온도	• 물의 양 • 백반의 양

자~, 백반이 어디에서 더 많이 녹을까?

따뜻한 물과 차가운 물에 백반 가루를 두 숟가락씩 각각 넣고, 유리 막대로 젓습니다.

따뜻한 물에서는 백반이 모두 용해됩니다.

차가운 물에서는 백반이 어느 정도 용해되다가 용해되지 않은 백반이 가라앉습니다.

물의 온도가 높으면 백반이 물에 더 많이 용해됩니다.

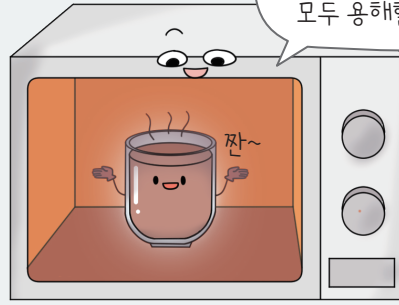
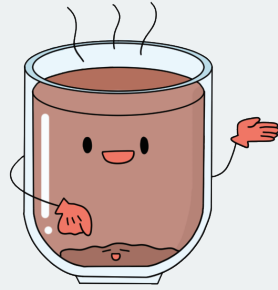
보충!!  
가라앉은 백반을 모두 녹이려면 물의 온도를 높이면 돼요.

같은 양의 물에서 물의 온도가 높으면 용질이 물에 더 많이 용해됩니다. Q3 힌트

물의 온도가 달라지면 어떤 변화가 나타나는지 알아보시다.

온도를 높이는 경우

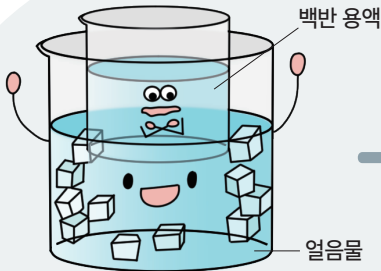
물을 더 붓지 않고 가라앉은 코코아 가루를 모두 용해하려면 어떻게 해야 할까?



전자레인지로 데워 온도를 높이면 가라앉은 코코아 가루를 모두 용해할 수 있어~

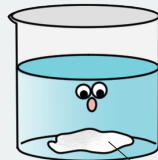
녹지 않고 가라앉은 코코아 가루는 물의 온도를 높이면 모두 녹일 수 있습니다.

온도를 낮추는 경우



백반 용액

얼음물



백반이 가라앉았어.

가라앉은 백반

따뜻한 물에서 모두 용해된 백반 용액을 얼음물에 넣어 식히면, 용해되지 못한 백반이 바닥에 가라앉습니다.

온도를 높이거나 낮추면 용질이 용해되는 양도 달라집니다.

실험실 찰칵

물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양 비교하기

실험 동영상



1 같은 양의 따뜻한 물, 차가운 물과 백반을 준비합니다.

백반이 거의 보이지 않음.



가라앉은 백반

2 따뜻한 물과 차가운 물이 담긴 비커에 각각 같은 양의 백반을 넣어 녹인 후, 결과를 관찰합니다.

차가운 물보다 따뜻한 물에서 백반이 더 많이 용해됩니다.

# 마무리 학습

» 같은 양의 물에서 물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양 비교

- ① 따뜻한 물: 백반이 모두 용해됩니다.
- ② 차가운 물: 백반이 어느 정도 용해되다가 용해되지 않은 백반이 가라앉습니다.

» 같은 양의 물에서 물의 온도에 따라 용질이 용해되는 양 변화: 물의 온도가 

--	--	--

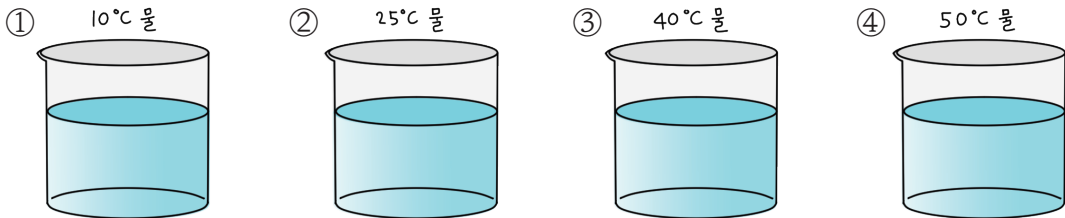
 면 용질이 물에 더 많이 용해됩니다.

» 용액의 온도에 변화를 줄 때

- ① 용액의 온도를 높이는 경우: 용액의 온도를 높이면 용해되지 않은 용질이 더 녹을 수 있습니다.
- ② 용액의 온도를 낮추는 경우: 용질이 모두 용해된 용액의 온도를 낮추면 용질이 다시 바닥에 가라앉을 수 있습니다.



1 다음 중 같은 양의 물에서 물의 온도가 다를 때 설탕을 가장 많이 녹일 수 있는 것은 어느 것입니까? (      )



2 물이 담긴 비커에 백반을 넣고 충분히 저어 주었는데, 백반이 다 용해되지 않고 가라앉았습니다. 다음은 가라앉은 백반을 모두 용해시키는 방법입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 크기가 더 작은 비커에 용액을 옮겨 담습니다. (      )
- (2) 유리 막대로 용액을 더 오랫동안 저어 줍니다. (      )
- (3) 백반 용액이 들어 있는 비커를 알코올램프로 가열합니다. (      )

3 미래는 코코아차를 마시려다 코코아 가루가 다 녹지 않고 가라앉은 것을 발견하였습니다. 물을 더 넣지 않고 가라앉은 코코아 가루를 모두 녹이는 방법을 설명해 봅시다.

물을 더 넣지 않고 가라앉은 코코아 가루를 모두 녹이기 위해서는  
 -----



# 온도에 따라 용질이 물에 용해되는 양

# 04



원

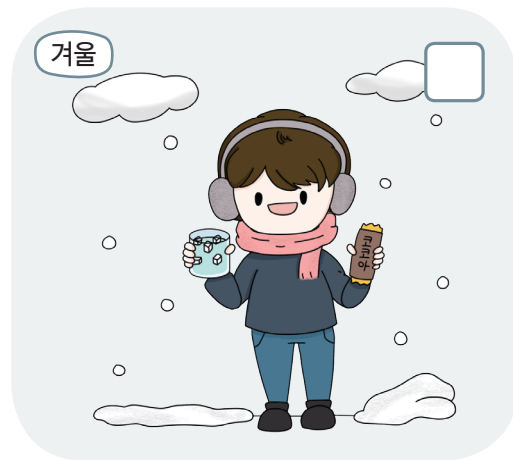
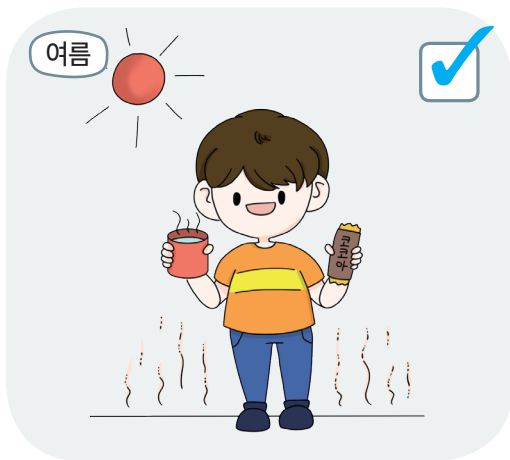
원

## 해 보기

★ 바른 답 확인하기 17쪽

다음 물음에 가장 알맞은 것을 골라  안에  표 해 봅시다.

(1) 코코아 가루가 물에 더 많이 녹을 것으로 예상되는 것 찾기 (단, 코코아 가루와 물의 양은 같습니다.)



(2) 소금이 물에 더 많이 녹을 것으로 예상되는 것 찾기 (단, 처음 소금의 양은 같습니다.)



탐구력 1

# 물의 온도에 따라 용질이 용해되는 양을 비교해 볼까요?

물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양을 비교하려면 물의 온도만 다르게 하고, 다른 조건은 모두 같게 해야 합니다.

실험의 조건		
구분	다르게 해야 할 조건	같게 해야 할 조건
조건	• 물의 온도	• 물의 양 • 백반의 양

자~, 백반이 어디에서 더 많이 녹을까?

따뜻한 물과 차가운 물에 백반 가루를 두 숟가락씩 각각 넣고, 유리 막대로 젓습니다.

따뜻한 물에서는 백반이 모두 용해됩니다.

차가운 물에서는 백반이 어느 정도 용해되다가 용해되지 않은 백반이 가라앉습니다.

물의 온도가 높으면 백반이 물에 더 많이 용해됩니다.

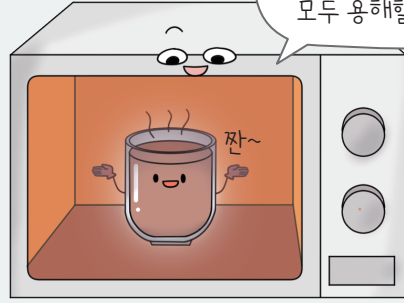
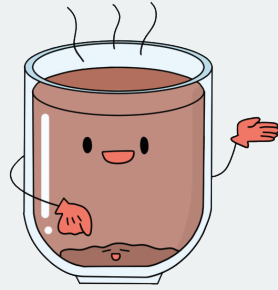
보충!!  
가라앉은 백반을 모두 녹이려면 물의 온도를 높이면 돼요.

같은 양의 물에서 물의 온도가 높으면 용질이 물에 더 많이 용해됩니다. Q3 힌트

물의 온도가 달라지면 어떤 변화가 나타나는지 알아보시다.

온도를 높이는 경우

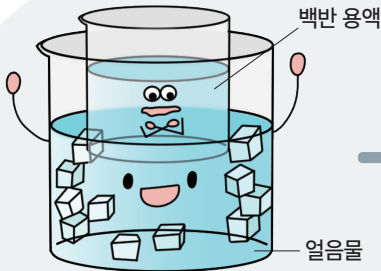
물을 더 붓지 않고 가라앉은 코코아 가루를 모두 용해하려면 어떻게 해야 할까?



전자레인지로 데워 온도를 높이면 가라앉은 코코아 가루를 모두 용해할 수 있어~

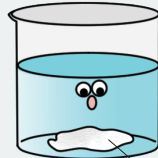
녹지 않고 가라앉은 코코아 가루는 물의 온도를 높이면 모두 녹일 수 있습니다.

온도를 낮추는 경우



백반 용액

얼음물



백반이 가라앉았어.

가라앉은 백반

따뜻한 물에서 모두 용해된 백반 용액을 얼음물에 넣어 식히면, 용해되지 못한 백반이 바닥에 가라앉습니다.

온도를 높이거나 낮추면 용질이 용해되는 양도 달라집니다.

실험실 찰칵

물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양 비교하기

실험 동영상



1 같은 양의 따뜻한 물, 차가운 물과 백반을 준비합니다.

백반이 거의 보이지 않음.



가라앉은 백반

2 따뜻한 물과 차가운 물이 담긴 비커에 각각 같은 양의 백반을 넣어 녹인 후, 결과를 관찰합니다.

차가운 물보다 따뜻한 물에서 백반이 더 많이 용해됩니다.



» 같은 양의 물에서 물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양 비교

- ① 따뜻한 물: 백반이 모두 용해됩니다.
- ② 차가운 물: 백반이 어느 정도 용해되다가 용해되지 않은 백반이 가라앉습니다.

» 같은 양의 물에서 물의 온도에 따라 용질이 용해되는 양 변화: 물의 온도가 

높	우
---	---

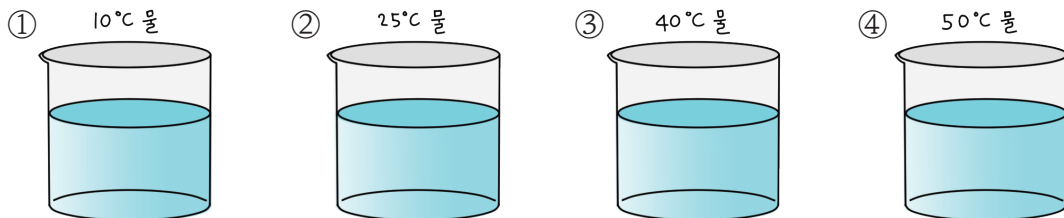
면 용질이 물에 더 많이 용해됩니다.

» 용액의 온도에 변화를 줄 때

- ① 용액의 온도를 높이는 경우: 용액의 온도를 높이면 용해되지 않은 용질이 더 녹을 수 있습니다.
- ② 용액의 온도를 낮추는 경우: 용질이 모두 용해된 용액의 온도를 낮추면 용질이 다시 바닥에 가라앉을 수 있습니다.



1 다음 중 같은 양의 물에서 물의 온도가 다를 때 설탕을 가장 많이 녹일 수 있는 것은 어느 것입니까? ( ④ )



2 물이 담긴 비커에 백반을 넣고 충분히 저어 주었는데, 백반이 다 용해되지 않고 가라앉았습니다. 다음은 가라앉은 백반을 모두 용해시키는 방법입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 크기가 더 작은 비커에 용액을 옮겨 담습니다. ( × )
- (2) 유리 막대로 용액을 더 오랫동안 저어 줍니다. ( × )
- (3) 백반 용액이 들어 있는 비커를 알코올램프로 가열합니다. ( ○ )

3 미래는 코코아차를 마시려다 코코아 가루가 다 녹지 않고 가라앉은 것을 발견하였습니다. 물을 더 넣지 않고 가라앉은 코코아 가루를 모두 녹이는 방법을 설명해 봅시다.

물을 더 넣지 않고 가라앉은 코코아 가루를 모두 녹이기 위해서는 코코아차의 온도를 높입니다.

