

액체에서 열의 이동

06

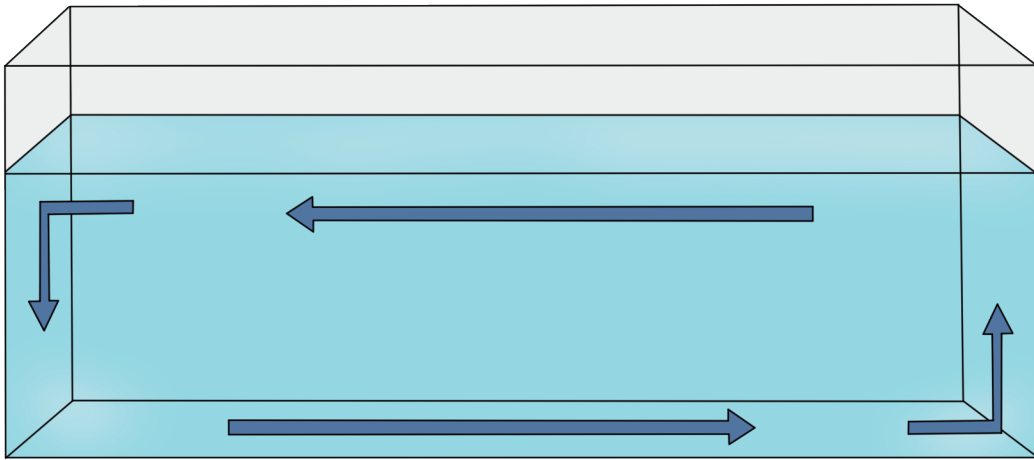


_____ 열

_____ 열

해 보기

다음은 물이 담긴 사각 수조를 가열할 때 수조 속 물의 이동을 화살표로 나타낸 것입니다. 수조를 가열하는 위치는 어디인지 사다리를 완성하여 확인해 봅시다.



㉠

다시 해 봅시다.



㉡

뜨거워진 물은 위로 이동합니다.



㉢

다시 해 봅시다.

탐구력 1

액체에서 열은 어떻게 이동할까요?

액체에서 열의 이동

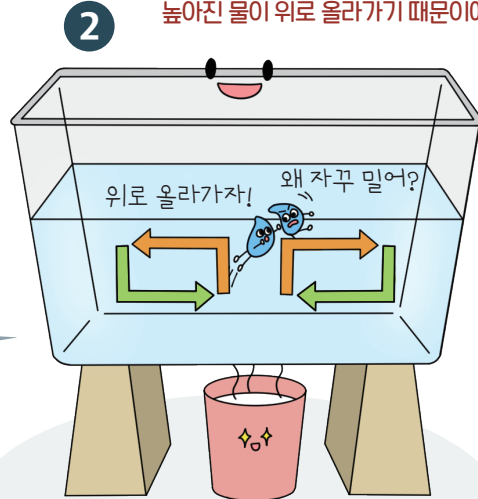


내가 가열해 줄게~
물이 담긴 수조 아래를 가열하면
수조의 바닥 근처에 있던 물의
온도가 높아집니다.

물이 담긴 수조 아래를 가열하면
어떻게 될까요?

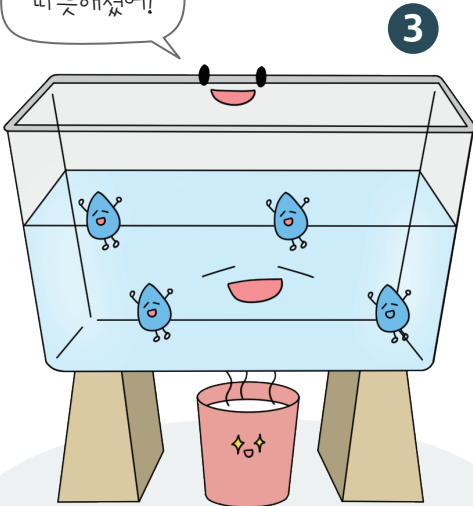


수조에 담긴 물의 윗부분이 아랫부분보
다 따뜻한 까닭은 대류에 의해 온도가
높아진 물이 위로 올라가기 때문이에요.



온도가 높아진 물은 위로 올라가고,
위에 있던 온도가 낮은 물은 아래로
밀려 내려옵니다.

물 전체가
따뜻해졌어!



이 과정이 반복되면서 수조 속 물 전체의
온도가 높아집니다. 시간이 지나면 수조에
있는 물 전체가 따뜻해집니다.

액체에서 온도가
높아진 물질이 위로 올라가거나
온도가 낮은 물질이
아래로 밀려 내려오는 이동 방법을
대류라고 합니다.

Q4 힌트

우리 생활에서
나타나는
액체의 대류

욕조

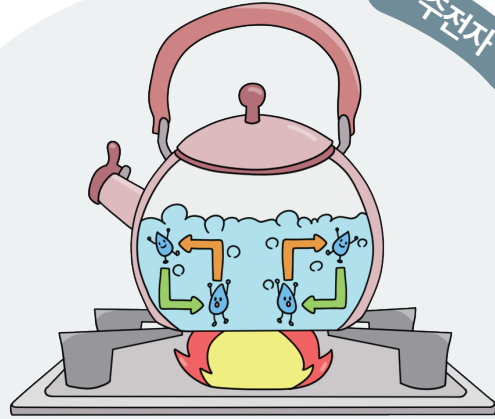


내가 따뜻하게
해 줄게~

차가운 물이 담긴 욕조의 한쪽에 따듯한 물을 넣으면 잠시 뒤에 욕조의 물 전체가 따뜻해집니다.



주전자



주전자 속 물을 끓이면 불이 닿는 아랫부분의 물이 가열되어 위로 올라가 잠시 뒤에 물 전체가 뜨거워집니다.

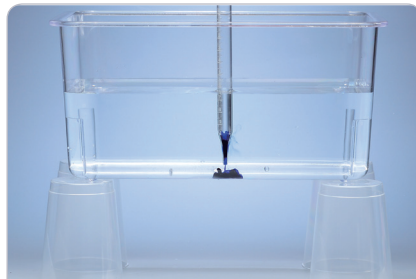
실험실 찰칵

액체에서 열의 이동 알아보기

실험 동영상



❶ 사각 수조에 차가운 물을 $\frac{1}{2}$ 정도 넣고 받침대 위에 올려놓습니다.



❷ 스포이트를 사용해 수조 바닥에 파란색 잉크를 천천히 넣습니다.



❸ 파란색 잉크가 있는 부분의 수조 아래를 뜨거운 물이 담긴 종이컵으로 가열하면서 잉크의 움직임을 관찰합니다.

파란색 잉크가 움직이는 모습을 보고, 뜨거워진 액체는 위로 올라가는 것을 알 수 있습니다.

마무리 학습

» 액체에서 열의 이동

- ① 주변보다 온도가 높아진 물질이 직접 위로 올라가면서 열이 이동합니다.
- ② 온도가 높아진 물질은 위로 올라가고, 위에 있던 온도가 낮은 물질은 아래로 밀려 내려옵니다.
- ③ 액체에서는

을/를 통해 열이 이동합니다.

» 우리 생활에서 나타나는 액체의 대류



정리!

- ① 주전자 속 물을 끓이면 잠시 뒤에 물 전체가 뜨거워집니다.
- ② 차가운 물이 담긴 욕조의 한쪽에 따뜻한 물을 넣으면 잠시 뒤에 욕조의 물 전체가 따뜻해집니다.

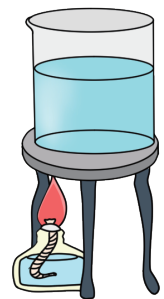
1 다음은 액체에서 열이 이동하는 모습을 설명한 것입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

액체에서는 주변보다 온도가 높아진 물질이 직접 위로 올라가면서 열이 이동합니다. 이러한 열의 이동 방법을 () (이)라고 합니다.

()

2 다음은 오른쪽과 같은 비커에 있는 물의 아랫부분을 가열할 때 나타나는 현상을 설명한 것입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 열이 사방으로 흩어집니다. ()
- (2) 온도가 높아진 물은 직접 위로 이동합니다. ()
- (3) 가열된 물은 아래쪽으로부터 열을 전달합니다. ()



3 오른쪽과 같은 욕조에 담긴 물의 윗부분이 아랫부분보다 뜨거운 까닭은 무엇인지 설명해 봅시다.

욕조에 담긴

.....



액체에서 열의 이동

06



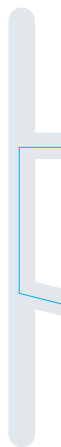
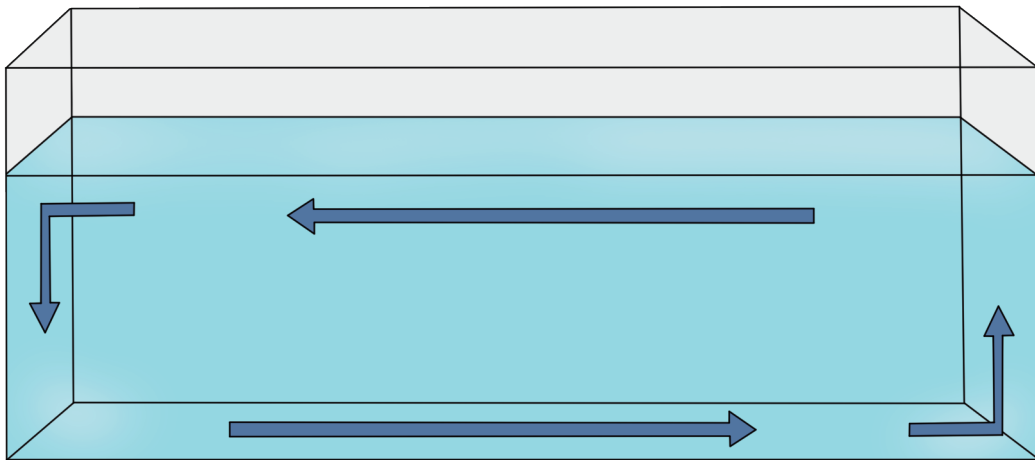
원

원

해 보기

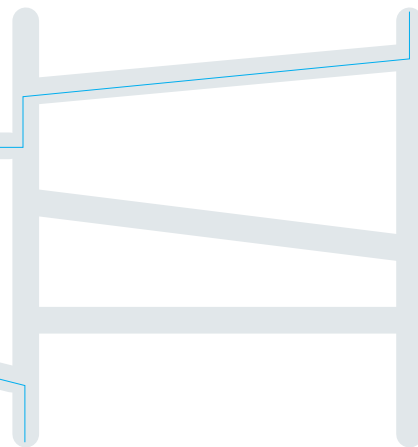
★ 바른 답 확인하기 6쪽

다음은 물이 담긴 사각 수조를 가열할 때 수조 속 물의 이동을 화살표로 나타낸 것입니다. 수조를 가열하는 위치는 어디인지 사다리를 완성하여 확인해 봅시다.



㉠

다시 해 봅시다.



㉡

뜨거워진 물은 위로 이동합니다.



㉢

다시 해 봅시다.

액체에서 열은 어떻게 이동할까요?

액체에서 열의 이동

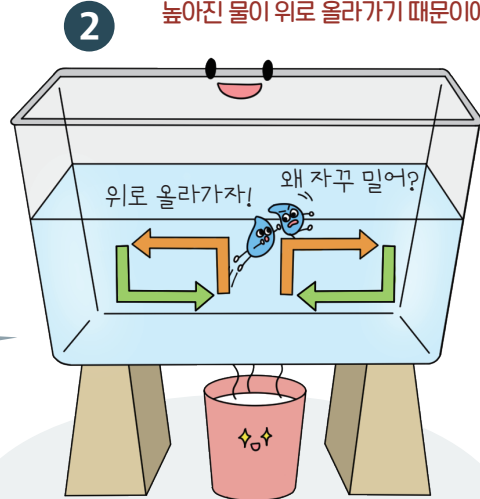


내가 가열해 줄게~
물이 담긴 수조 아래를 가열하면
수조의 바닥 근처에 있던 물의
온도가 높아집니다.

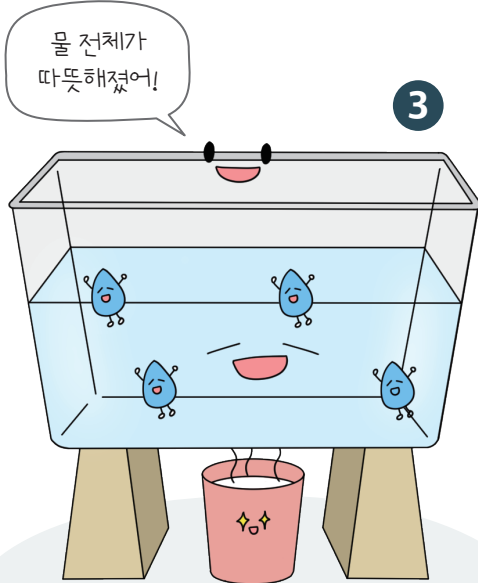
물이 담긴 수조 아래를 가열하면
어떻게 될까요?



수조에 담긴 물의 윗부분이 아랫부분보다
따뜻한 까닭은 대류에 의해 온도가
높아진 물이 위로 올라가기 때문이에요.



온도가 높아진 물은 위로 올라가고,
위에 있던 온도가 낮은 물은 아래로
밀려 내려옵니다.



이 과정이 반복되면서 수조 속 물 전체의
온도가 높아집니다. 시간이 지나면 수조에
있는 물 전체가 따뜻해집니다.

액체에서 온도가
높아진 물질이 위로 올라가거나
온도가 낮은 물질이
아래로 밀려 내려오는 이동 방법을
대류라고 합니다.

Q4 힌트

우리 생활에서
나타나는
액체의 대류

욕조

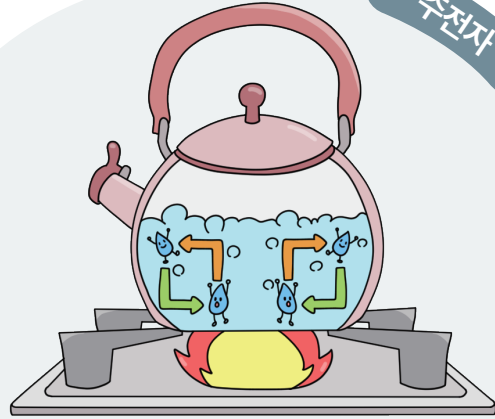


내가 따뜻하게
해 줄게~

차가운 물이 담긴 욕조의 한쪽에 따듯한 물을 넣으면 잠시 뒤에 욕조의 물 전체가 따뜻해집니다.



주전자



주전자 속 물을 끓이면 불이 닿는 아랫부분의 물이 가열되어 위로 올라가 잠시 뒤에 물 전체가 뜨거워집니다.

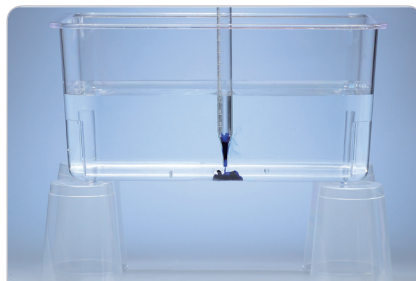
실험실 찰칵

액체에서 열의 이동 알아보기

실험 동영상



❶ 사각 수조에 차가운 물을 $\frac{1}{2}$ 정도 넣고 받침대 위에 올려놓습니다.



❷ 스포이트를 사용해 수조 바닥에 파란색 잉크를 천천히 넣습니다.



❸ 파란색 잉크가 있는 부분의 수조 아래를 뜨거운 물이 담긴 종이컵으로 가열하면서 잉크의 움직임을 관찰합니다.

파란색 잉크가 움직이는 모습을 보고, 뜨거워진 액체는 위로 올라가는 것을 알 수 있습니다.



» 액체에서 열의 이동

- ① 주변보다 온도가 높아진 물질이 직접 위로 올라가면서 열이 이동합니다.
- ② 온도가 높아진 물질은 위로 올라가고, 위에 있던 온도가 낮은 물질은 아래로 밀려 내려옵니다.
- ③ 액체에서는 대류(대류)를 통해 열이 이동합니다.

» 우리 생활에서 나타나는 액체의 대류

- ① 주전자 속 물을 끓이면 잠시 뒤에 물 전체가 뜨거워집니다.
- ② 차가운 물이 담긴 욕조의 한쪽에 따뜻한 물을 넣으면 잠시 뒤에 욕조의 물 전체가 따뜻해집니다.



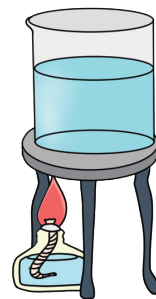
1 다음은 액체에서 열이 이동하는 모습을 설명한 것입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

액체에서는 주변보다 온도가 높아진 물질이 직접 위로 올라가면서 열이 이동합니다. 이러한 열의 이동 방법을 () (이)라고 합니다.

(대류)

2 다음은 오른쪽과 같은 비커에 있는 물의 아랫부분을 가열할 때 나타나는 현상을 설명한 것입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 열이 사방으로 흩어집니다. (×)
- (2) 온도가 높아진 물은 직접 위로 이동합니다. (○)
- (3) 가열된 물은 아래쪽으로부터 열을 전달합니다. (×)



3 오른쪽과 같은 욕조에 담긴 물의 윗부분이 아랫부분보다 뜨거운 까닭은 무엇인지 설명해 봅시다.

욕조에 담긴 온도가 높아진 물이 위로 올라가기 때문입니다.

