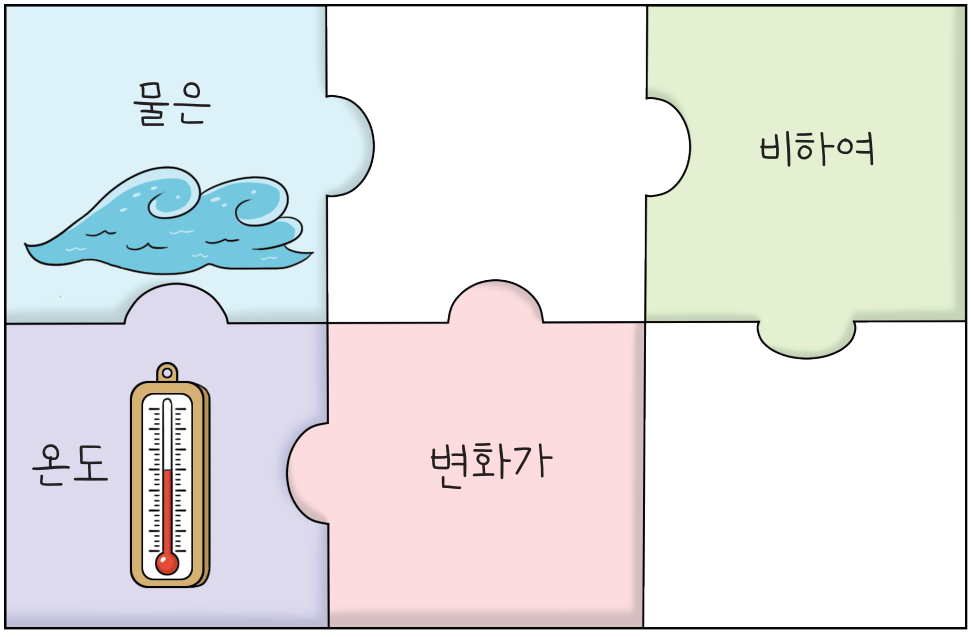
지면과 수면의 하루 동안 온도 변화

05

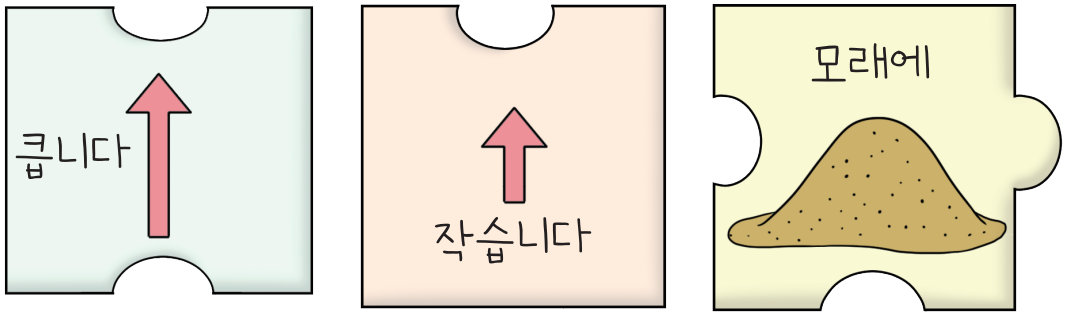
월 일

해 보기

다음 퍼즐의 빈칸에 들어갈 알맞은 조각을 〈보기〉에서 골라 조각에 써진 글자를 ▢ 안에 써 넣어 문장을 완성해 봅시다.



보기



물은 ▢▢▢ 비하여 온도 변화가 ▢▢▢▢.

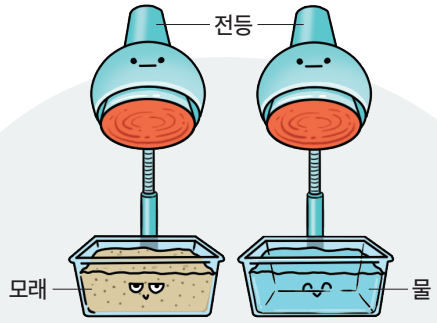
탐구력 1

지면과 수면의 온도는 하루 동안 어떻게 변할까요?

무더운 여름철 바닷가에서 모래와 물의 온도가 서로 다른 까닭을 알아봅시다.

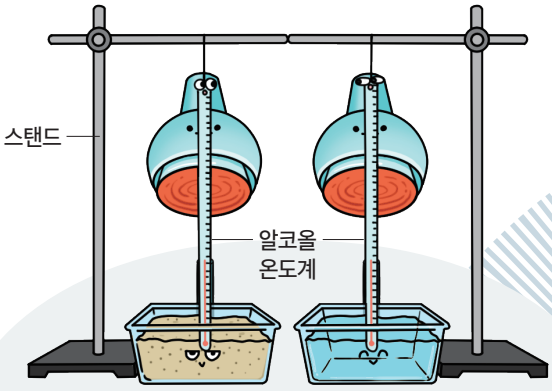
모래와 물의 온도 변화 측정하기

보충!! 실험에서 다르게 해야 할 조건은 물질의 종류이고, 같게 해야 할 조건은 그릇의 크기, 물질의 양, 알코올 온도계를 꽂는 깊이 등이에요.

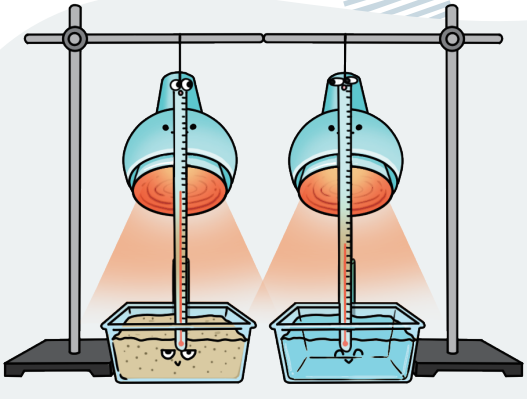


1 투명한 사각 플라스틱 그릇 두 개에 모래와 물을 각각 $\frac{3}{4}$씩 담고, 두 그릇 뒤에 일정한 거리를 두고 전등을 각각 설치합니다.

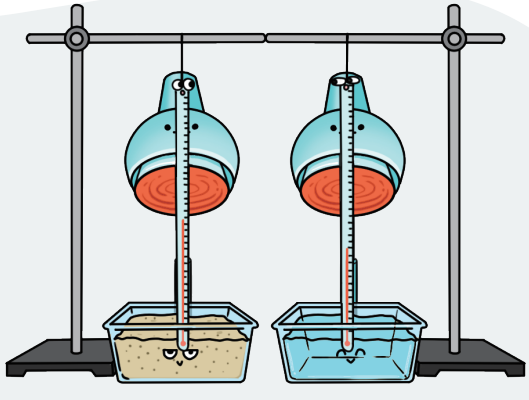
보충!! 모래는 육지, 물은 바다, 전등은 태양을 나타내요.



2 스탠드 두 개를 두 그릇 옆에 각각 놓고 알코올 온도계의 액체샘이 모래와 물에 1 cm 깊이로 꽂히도록 스탠드에 알코올 온도계를 각각 설치합니다.



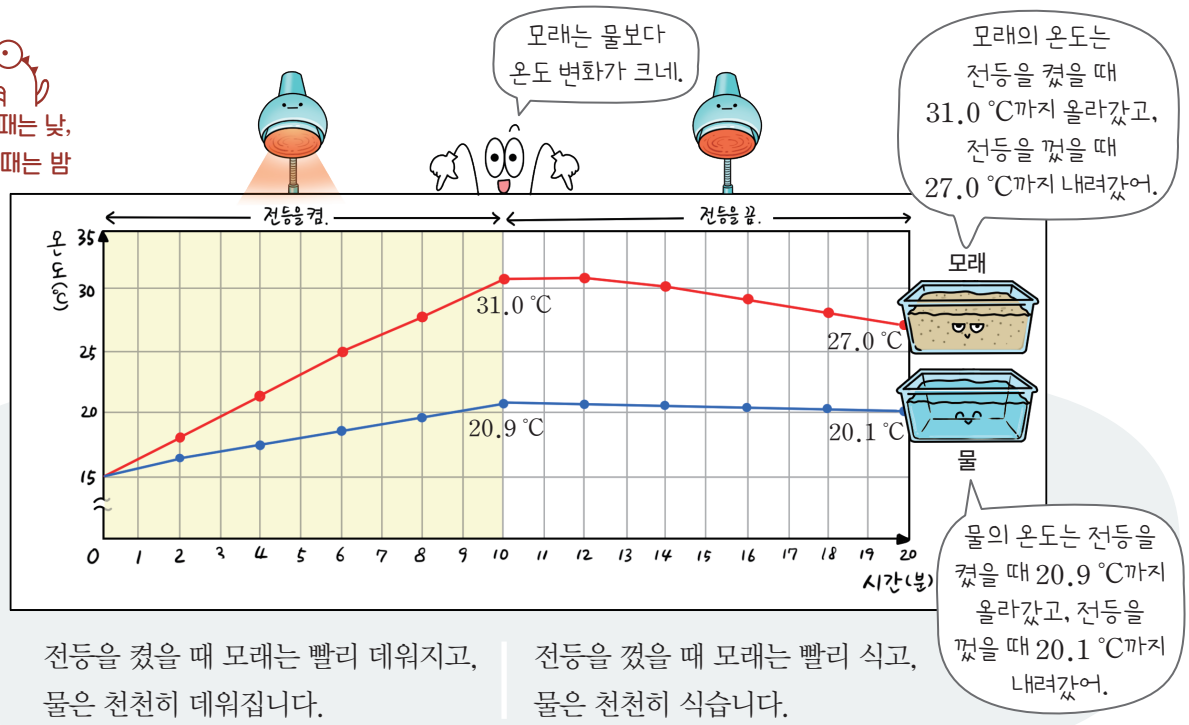
3 전등을 켜고 2분 간격으로 10분 동안 모래와 물의 온도 변화를 측정합니다.



4 전등을 끄고 2분 간격으로 10분 동안 모래와 물의 온도 변화를 측정합니다.

모래와 물의 온도 변화를 그래프로 나타내고, 비교해 봅시다.

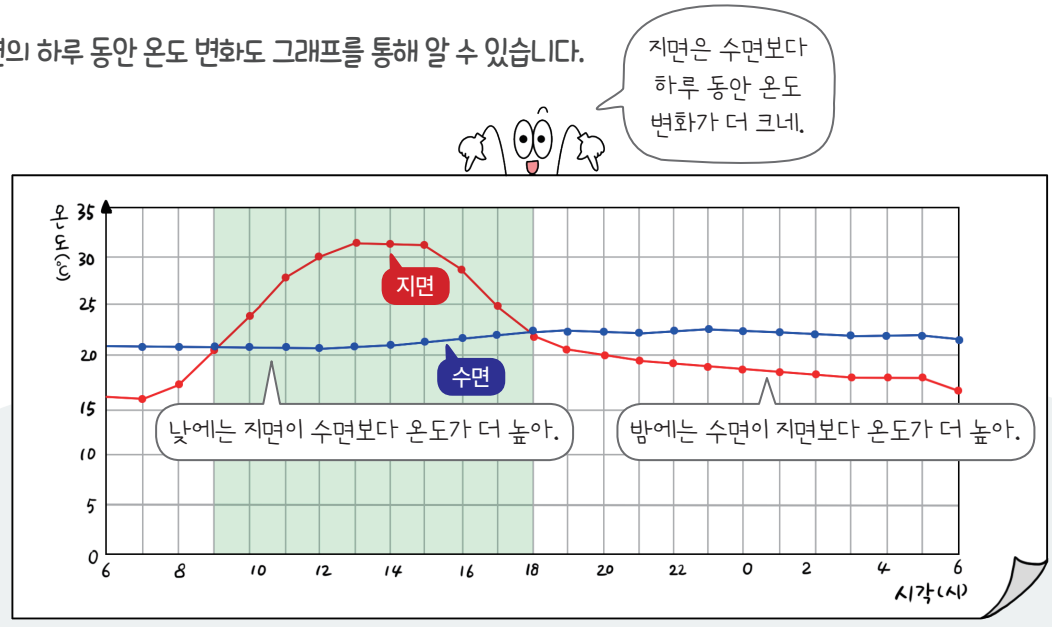
보충!! 전등을 켰을 때는 낮, 전등을 껐을 때는 밤을 나타내요.



전등을 켰을 때 모래는 빨리 데워지고, 물은 천천히 데워집니다.

전등을 껐을 때 모래는 빨리 식고, 물은 천천히 식습니다.

지면과 수면의 하루 동안 온도 변화도 그래프를 통해 알 수 있습니다.



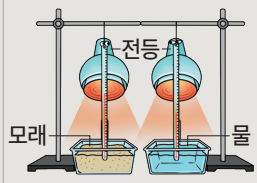
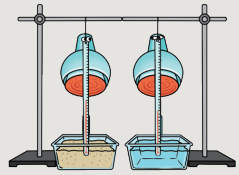
낮에는 지면이 수면보다 빠르게 데워지므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 높습니다.

밤에는 지면이 수면보다 빠르게 식으므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮습니다.

지면은 수면보다 빨리 데워지고 빨리 식지만, 수면은 지면보다 천천히 데워지고 천천히 식습니다. 따라서 하루 동안 지면과 수면의 온도 변화가 다르게 나타납니다.

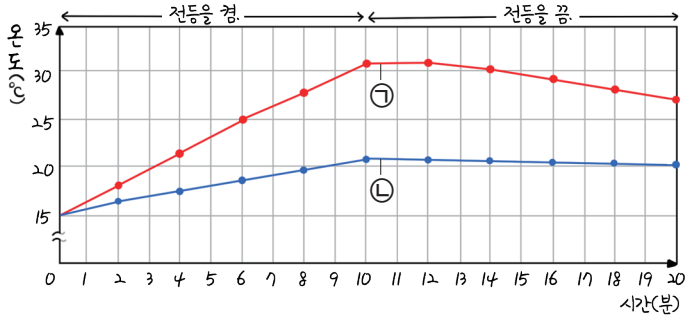
마무리 학습

» 지면과 수면의 하루 동안 온도 변화

구분	전등을 켰을 때(낮)	전등을 껐을 때(밤)
모래와 물의 온도 변화 실험	 [ ]은/는 빨리 데워지고, 물은 천천히 데워집니다.	 모래는 빨리 식고, [ ]은/는 천천히 식습니다.
지면과 수면의 온도 변화	지면이 수면보다 빠르게 데워지기 때문에 지면의 온도가 수면의 온도보다 높습니다.	지면이 수면보다 빠르게 식기 때문에 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮습니다.

정리!

[1~2] 다음은 2분 간격으로 20분 동안 모래와 물의 온도 변화를 측정하고 실험 결과를 그래프로 나타낸 것입니다. 물음에 답해 봅시다.



1 위 그래프에서 ㉠과 ㉡은 모래와 물 중 각각 무엇에 해당하는지 써 봅시다.

㉠ (　　), ㉡ (　　)

2 다음은 위 그래프에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 <u>않은</u> 것에 ×표 해 봅시다.

(1) 모래는 물보다 온도 변화가 큽니다. (　　)

(2) 물은 모래보다 천천히 데워지고 빨리 식습니다. (　　)

(3) 실험에서 모래는 육지, 물은 바다, 전등은 달을 나타낸 것입니다. (　　)

3 지면과 수면의 하루 동안 온도 변화가 다르게 나타나는 까닭을 설명해 봅시다.

하루 동안 지면은 수면보다 _____ 수면은 지면보다 _____ _____ 때문입니다.

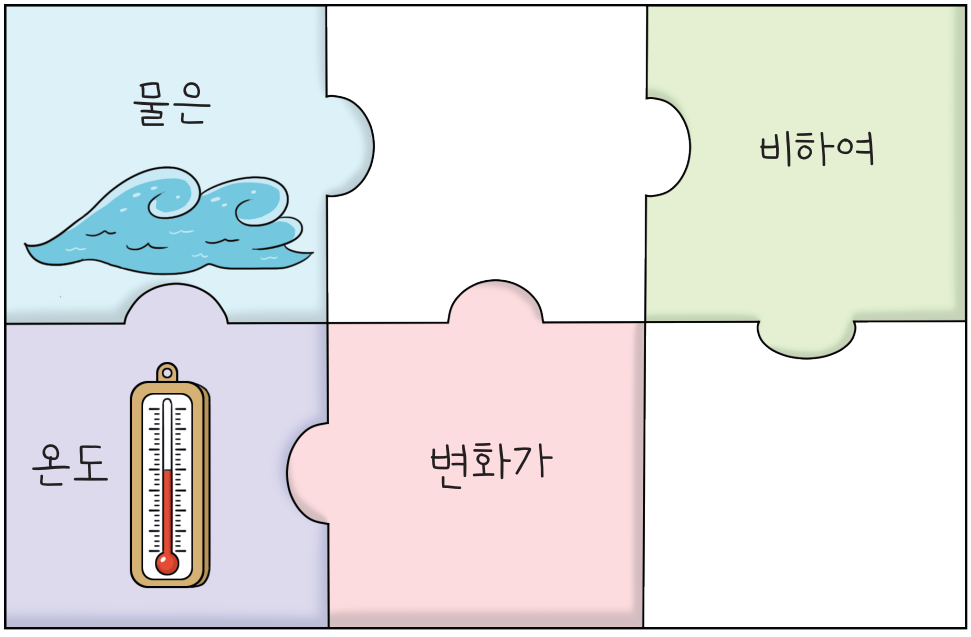
05 지면과 수면의 하루 동안 온도 변화

월 일

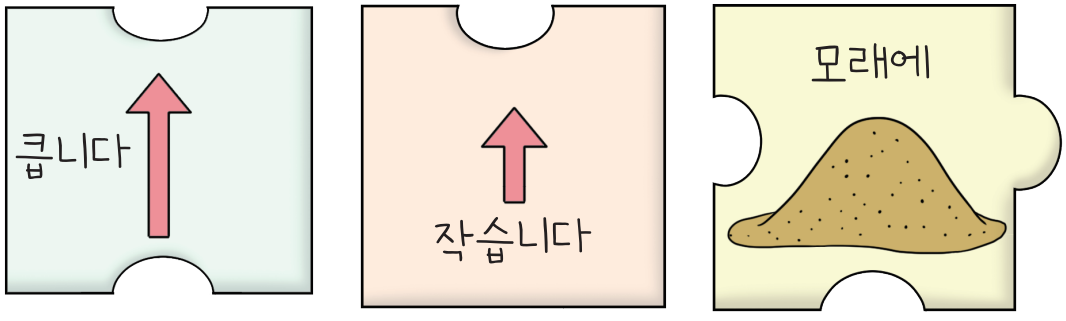
해 보기

★ 바른 답 확인하기 11쪽

다음 퍼즐의 빈칸에 들어갈 알맞은 조각을 〈보기〉에서 골라 조각에 써진 글자를 ☐ 안에 써 넣어 문장을 완성해 봅시다.



보기



물은 [모] [래] [에] 비하여 온도 변화가 [작] [습] [니] [다].

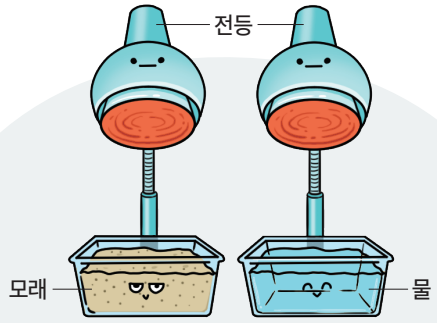
탐구력 1

지면과 수면의 온도는 하루 동안 어떻게 변할까요?

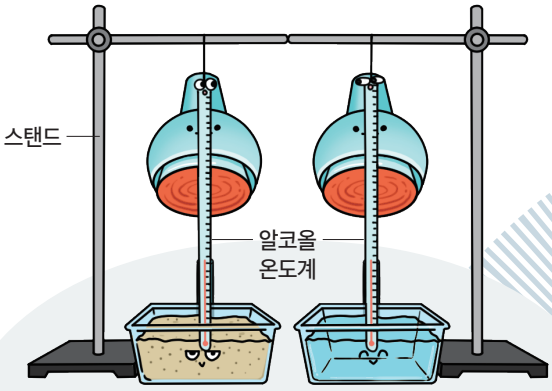
무더운 여름철 바닷가에서 모래와 물의 온도가 서로 다른 까닭을 알아봅시다.

모래와 물의 온도 변화 측정하기

보충!! 실험에서 다르게 해야 할 조건은 물질의 종류이고, 같게 해야 할 조건은 그릇의 크기, 물질의 양, 알코올 온도계를 꽂는 깊이 등이에요.

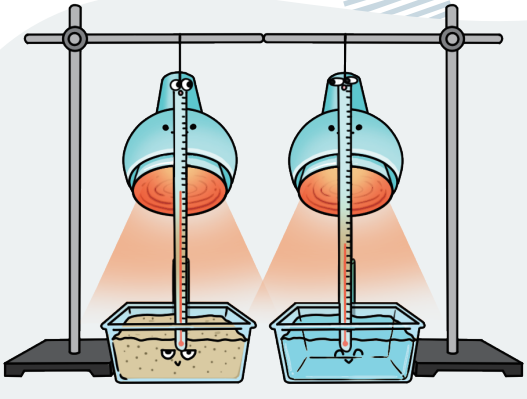


1 투명한 사각 플라스틱 그릇 두 개에 모래와 물을 각각 $\frac{3}{4}$씩 담고, 두 그릇 뒤에 일정한 거리를 두고 전등을 각각 설치합니다.

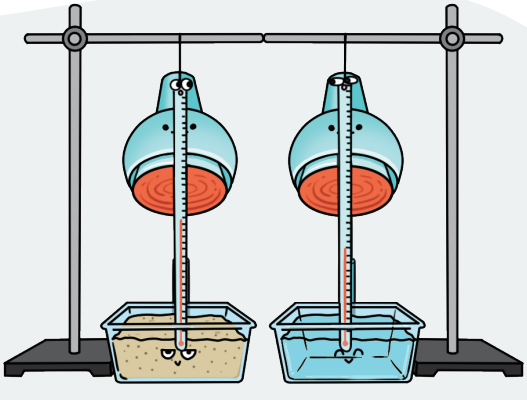


2 스탠드 두 개를 두 그릇 옆에 각각 놓고 알코올 온도계의 액체샘이 모래와 물에 1 cm 깊이로 꽂히도록 스탠드에 알코올 온도계를 각각 설치합니다.

보충!! 모래는 육지, 물은 바다, 전등은 태양을 나타내요.



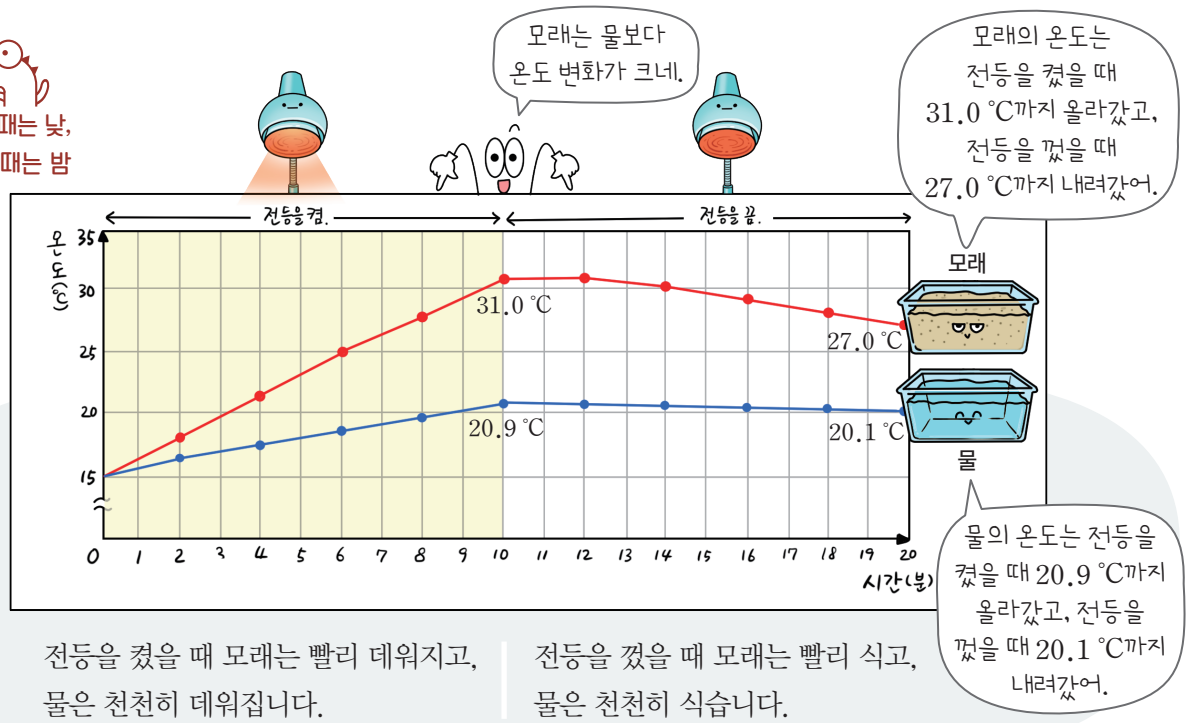
3 전등을 켜고 2분 간격으로 10분 동안 모래와 물의 온도 변화를 측정합니다.



4 전등을 끄고 2분 간격으로 10분 동안 모래와 물의 온도 변화를 측정합니다.

모래와 물의 온도 변화를 그래프로 나타내고, 비교해 봅시다.

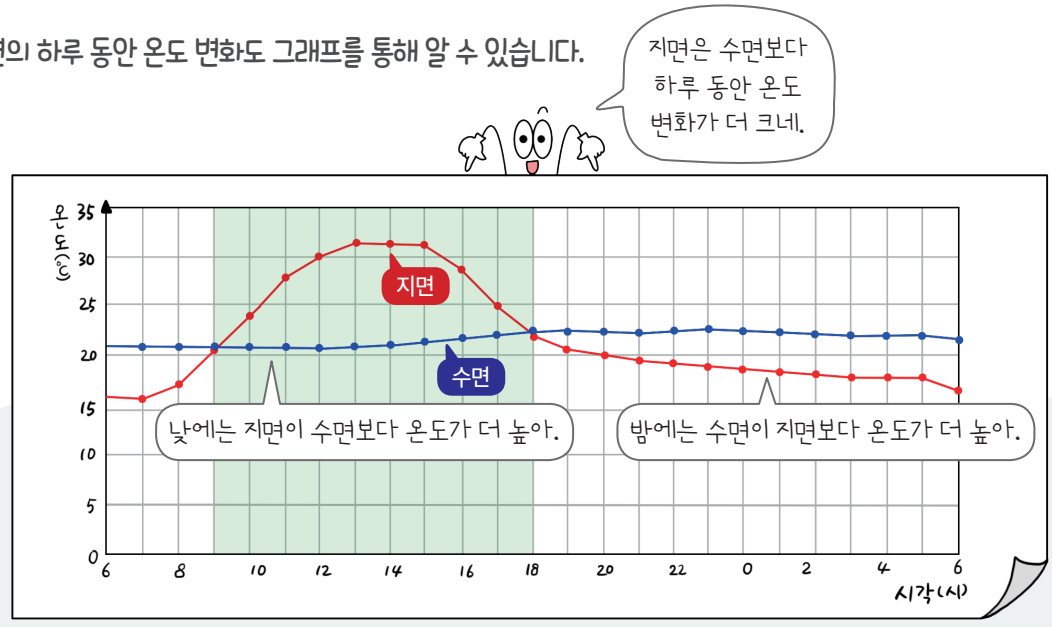
보충!! 전등을 켰을 때는 낮, 전등을 껐을 때는 밤을 나타내요.



전등을 켰을 때 모래는 빨리 데워지고, 물은 천천히 데워집니다.

전등을 껐을 때 모래는 빨리 식고, 물은 천천히 식습니다.

지면과 수면의 하루 동안 온도 변화도 그래프를 통해 알 수 있습니다.



낮에는 지면이 수면보다 빠르게 데워지므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 높습니다.

밤에는 지면이 수면보다 빠르게 식으므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮습니다.

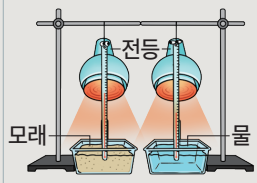
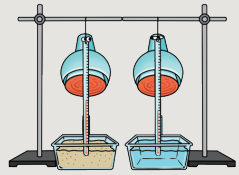
지면은 수면보다 빨리 데워지고 빨리 식지만, 수면은 지면보다 천천히 데워지고 천천히 식습니다. 따라서 하루 동안 지면과 수면의 온도 변화가 다르게 나타납니다.

마무리 학습

★ 바른 답 확인하기 11쪽

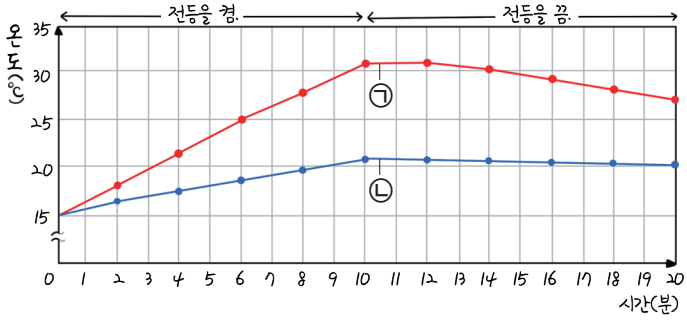
정답 확인

» 지면과 수면의 하루 동안 온도 변화

구분	전등을 켰을 때(낮)	전등을 껐을 때(밤)
모래와 물의 온도 변화 실험	 모래은/는 빨리 데워지고, 물은 천천히 데워집니다.	 모래는 빨리 식고, 물은/는 천천히 식습니다.
지면과 수면의 온도 변화	지면이 수면보다 빠르게 데워지기 때문에 지면의 온도가 수면의 온도보다 높습니다.	지면이 수면보다 빠르게 식기 때문에 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮습니다.

정리!

[1~2] 다음은 2분 간격으로 20분 동안 모래와 물의 온도 변화를 측정하고 실험 결과를 그래프로 나타낸 것입니다. 물음에 답해 봅시다.



1 위 그래프에서 ㉠과 ㉡은 모래와 물 중 각각 무엇에 해당하는지 써 봅시다.

㉠ (모래), ㉡ (물)

2 다음은 위 그래프에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

(1) 모래는 물보다 온도 변화가 큽니다. (○)

(2) 물은 모래보다 천천히 데워지고 빨리 식습니다. (×)

(3) 실험에서 모래는 육지, 물은 바다, 전등은 달을 나타낸 것입니다. (×)

3 지면과 수면의 하루 동안 온도 변화가 다르게 나타나는 까닭을 설명해 봅시다.

하루 동안 지면은 수면보다 빨리 데워지고 빨리 식지만, 수면은 지면보다 천천히 데워지고 천천히 식기 때문입니다.