

물의 순환

01



월

일

해 보기

다음은 물방울 친구인 방울이의 여행 이야기입니다. 방울이와 친구들의 여행 중 물의 상태가 변하는 과정에 **○**표 해 봅시다.

힌트: '2. 물의 상태 변화' 단원에서 배운 내용을 생각해 봅시다.

<p>안녕? 나는 방울이야. 난 친구들과 함께 바다에서 놀고 있었어.</p>	<p>그런데 어느 따스한 오후에 수증기가 되어 하늘로 올라가게 되었어.</p>	<p>하늘 높이 올라갔을 때 우리는 응결하여 구름이 되었어!</p>
<p>구름이 된 우리는 바람의 도움을 받아 이곳저곳을 여행하고 다녔지.</p>	<p>그러던 어느 날 비가 되어 땅으로 내려갔고</p>	<p>땅속으로 스며든 우리는 땅속 여기저기를 탐험했어.</p>
<p>그런데 갑자기 식물이 우리를 잡아당겨서 식물로 빨려 들어가고 말았어!</p>	<p>우리는 줄기 속을 여행하다가 수증기가 되어 잎을 통해 밖으로 나왔고</p>	<p>다시 하늘로 올라가 응결하여 구름이 되었어.</p>

탐구력 1

물은 어떤 상태로 어떻게 순환할까요?

물은 상태가 변하면서 육지, 바다, 공기 중, 생명체 등 여러 곳을 끊임없이 돌고 돕니다.

이러한 과정을 **물의 순환**이라고 합니다. **Q1 힌트**



물의 순환은 순차적으로 일어나는 것이 아니라 동시다발적으로 끊임 없이 일어나요.

얼음(고체)

구름은 눈이 되어 땅으로 내려옵니다.

물(액체)

구름은 비가 되어 땅으로 내려옵니다.

물(액체)

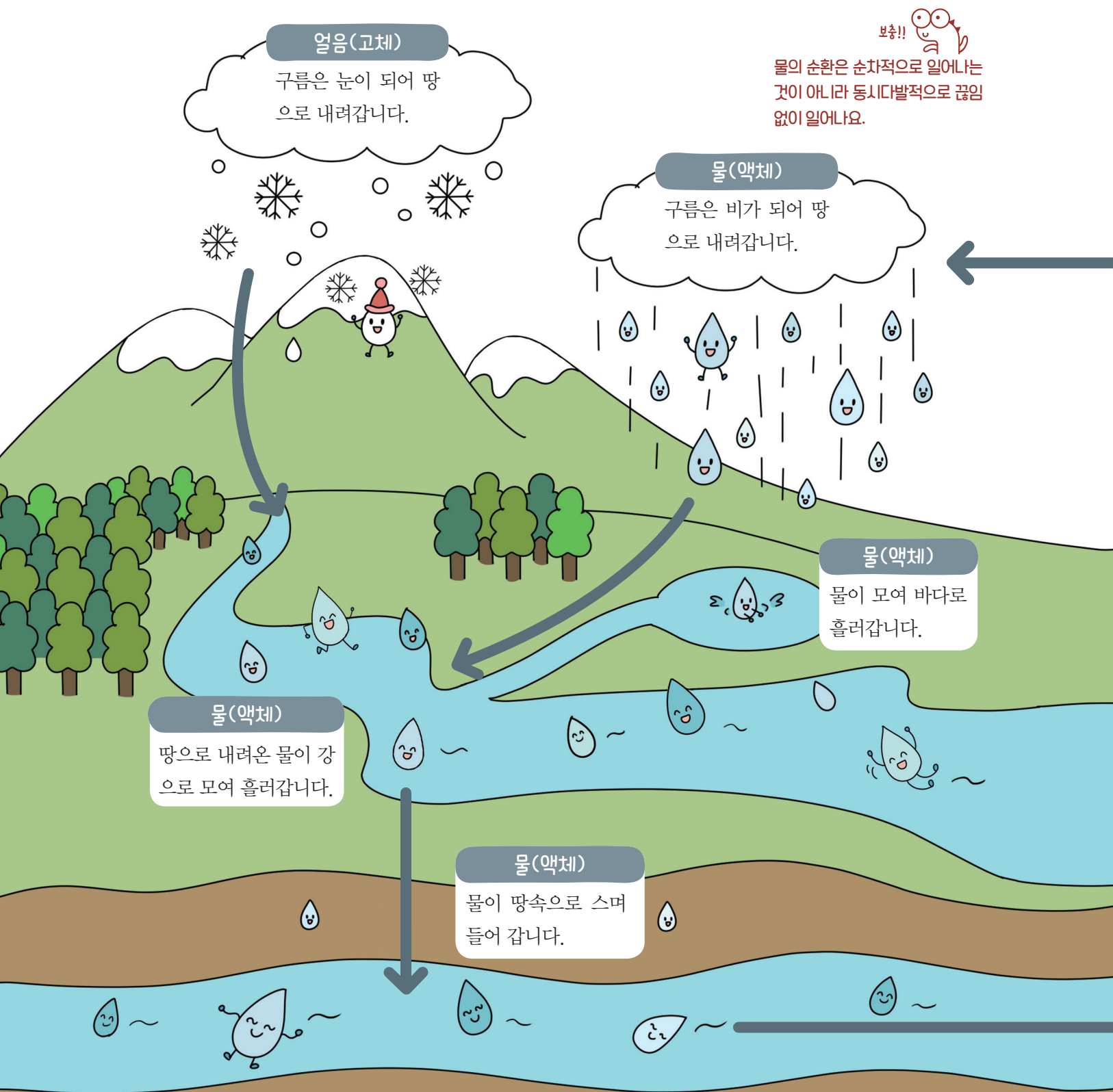
물이 모여 바다로 흘러갑니다.

물(액체)

땅으로 내려온 물이 강으로 모여 흘러갑니다.

물(액체)

물이 땅속으로 스며들어 갑니다.



안녕~ 나는 물이야. 머무르는 곳에 따라 상태가 다르지.



물이 머무르는 곳	물의 상태
산의 눈과 얼음	고체(얼음)
땅 위, 강, 바다, 땅속, 식물, 사람 몸속	액체(물)
공기 중	기체(수증기)



구름이 항상 액체 상태로 존재하는 것은 아니에요. 구름은 종류나 높이에 따라서 얼음 상태로도 존재해요.

수증기(기체) → 물(액체)

하늘 높이 올라간 수증기가 응결하여 구름이 됩니다.

물의 이동은 바다, 대기, 육지에서만 일어나는 것이 아니라 생명체 및 생태계 내에서 일어나고 있어!

물(액체) → 수증기(기체)

식물의 잎에서 물이 수증기가 되어 나옵니다.

물(액체)

땅속에는 지하수가 흐릅니다.

물(액체)

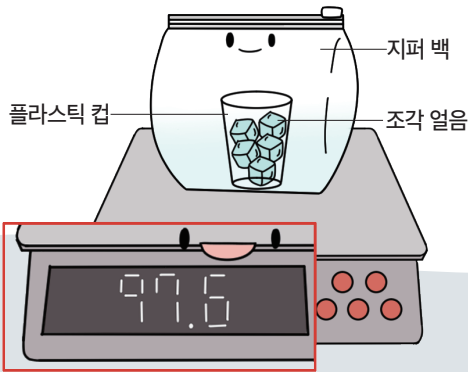
식물의 뿌리가 땅속의 물을 빨아들입니다.

물(액체) → 수증기(기체)

바다에서 물이 증발하여 수증기가 됩니다.

탐구력 2

물의 순환 실험 장치를 이용해 물의 순환 과정을 알아볼까요?

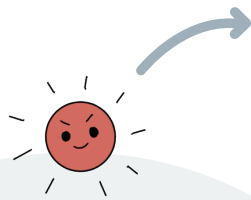


조각 얼음 다섯 개를 넣은 플라스틱 컵을 지퍼 백에 담아 지퍼를 닫고, 전자저울로 지퍼 백의 무게를 잹니다.



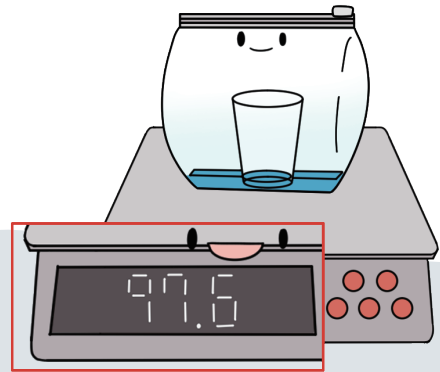
햇빛이 잘 들어오는 창문에 지퍼 백을 셀로판테이프로 고정해 물의 순환 실험 장치를 만들고 변화를 관찰합니다.

지구에서도
물은 상태가 변하면서
끊임없이 순환하지만,
지구 전체 물의 양은
변하지 않습니다.
Q1 힌트



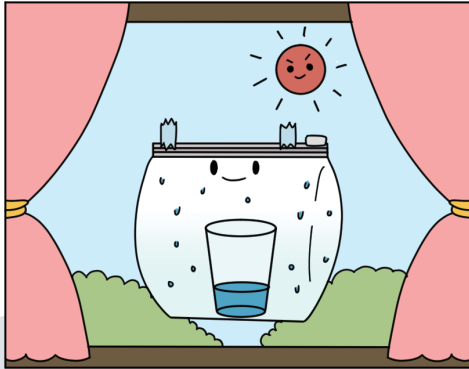
지퍼 백 안에서 얼음, 물, 수증기 등 물의 상태가 변하면서 끊임없이 돌고 돌지만, 물의 전체 양은 변하지 않습니다.

실험 전후의
무게가 같아!!



3일이 지난 뒤 지퍼 백을 떼어 내 전자저울로 무게를 재고 처음 측정한 무게와 비교합니다. → 무게가 같습니다.

1일째

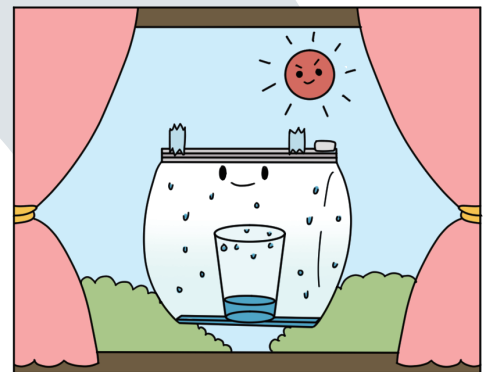


- 플라스틱 컵 안에 얼음이 녹아서 물만 남아 있습니다.
- 지퍼 백 안쪽에 물방울이 맺힙니다.



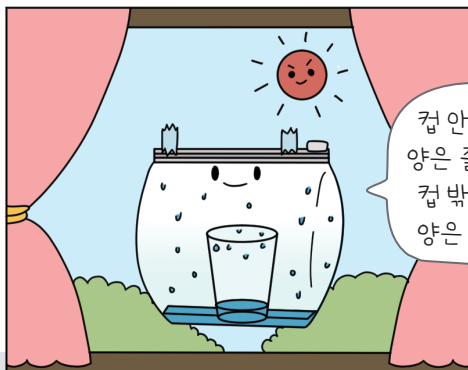
플라스틱 컵 안에 있던 얼음은 녹아서 물이 되고, 이 물은 증발하여 수증기가 돼요. 이 수증기는 지퍼 백 밖의 차가운 공기 때문에 응결하여 지퍼 백의 아래로 떨어지는데, 이런 현상이 물의 순환 실험 장치에서 반복해서 일어나요.

2일째



- 플라스틱 컵 안에 물이 있고, 컵 위쪽에는 물방울이 맺혀 있습니다.
- 지퍼 백 안쪽에 맺힌 물방울이 흘러내려서 지퍼 백 아래쪽에 물이 모입니다.

3일째



컵 안의 물의 양은 줄어들고, 컵 밖의 물의 양은 늘어나.

- 플라스틱 컵 안의 물이 어제보다 줄어들었습니다.
- 지퍼 백 안쪽에는 물방울이 계속 맺혀 있고, 지퍼 백에 손을 가져다 대면 물방울이 아래로 떨어집니다.

물의 순환

01



월

일

해 보기

★ 바른 답 확인하기 22쪽

다음은 물방울 친구인 방울이의 여행 이야기입니다. 방울이와 친구들의 여행 중 물의 상태가 변하는 과정에 표 해 봅시다.

힌트: '2. 물의 상태 변화' 단원에서 배운 내용을 생각해 봅시다.

<p>안녕? 나는 방울이야. 난 친구들과 함께 바다에서 놀고 있었어.</p>	<p>그런데 어느 따스한 오후에 수증기가 되어 하늘로 올라가게 되었어.</p>	<p>하늘 높이 올라갔을 때 우리는 응결하여 구름이 되었어!</p>
<p>구름이 된 우리는 바람의 도움을 받아 이곳저곳을 여행하고 다녔지.</p>	<p>그러던 어느 날 비가 되어 땅으로 내려갔고</p>	<p>땅속으로 스며든 우리는 땅속 여기저기를 탐험했어.</p>
<p>그런데 갑자기 식물이 우리를 잡아당겨서 식물로 빨려 들어가고 말았어!</p>	<p>우리는 줄기 속을 여행하다가 수증기가 되어 잎을 통해 밖으로 나왔고</p>	<p>다시 하늘로 올라가 응결하여 구름이 되었어.</p>

탐구력 1

물은 어떤 상태로 어떻게 순환할까요?

물은 상태가 변하면서 육지, 바다, 공기 중, 생명체 등 여러 곳을 끊임없이 돌고 돕니다.

이러한 과정을 **물의 순환**이라고 합니다. **Q1 힌트**



물의 순환은 순차적으로 일어나는 것이 아니라 동시다발적으로 끊임 없이 일어나요.

얼음(고체)

구름은 눈이 되어 땅으로 내려옵니다.

물(액체)

구름은 비가 되어 땅으로 내려옵니다.

물(액체)

물이 모여 바다로 흘러갑니다.

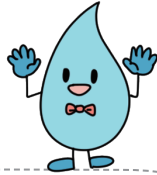
물(액체)

땅으로 내려온 물이 강으로 모여 흘러갑니다.

물(액체)

물이 땅속으로 스며들어 갑니다.

안녕~ 나는 물이야. 머무르는 곳에 따라 상태가 다르지.



물이 머무르는 곳	물의 상태
산의 눈과 얼음	고체(얼음)
땅 위, 강, 바다, 땅속, 식물, 사람 몸속	액체(물)
공기 중	기체(수증기)



구름이 항상 액체 상태로 존재하는 것은 아니에요. 구름은 종류나 높이에 따라서 얼음 상태로도 존재해요.

수증기(기체) → 물(액체)

하늘 높이 올라간 수증기가 응결하여 구름이 됩니다.

물의 이동은 바다, 대기, 육지에서만 일어나는 것이 아니라 생명체 및 생태계 내에서 일어나고 있어!

물(액체) → 수증기(기체)

식물의 잎에서 물이 수증기가 되어 나옵니다.

물(액체)

땅속에는 지하수가 흐릅니다.

물(액체)

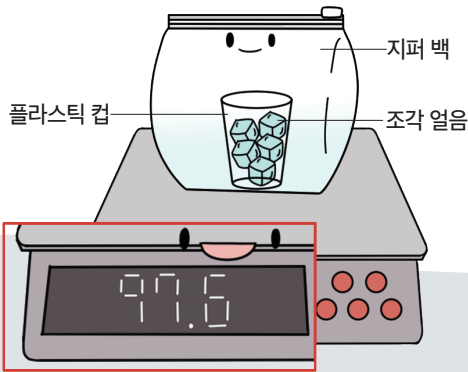
식물의 뿌리가 땅속의 물을 빨아들입니다.

물(액체) → 수증기(기체)

바다에서 물이 증발하여 수증기가 됩니다.

탐구력 2

물의 순환 실험 장치를 이용해 물의 순환 과정을 알아볼까요?

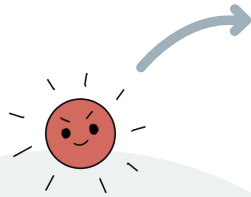


조각 얼음 다섯 개를 넣은 플라스틱 컵을 지퍼 백에 담아 지퍼를 닫고, 전자저울로 지퍼 백의 무게를 잹니다.



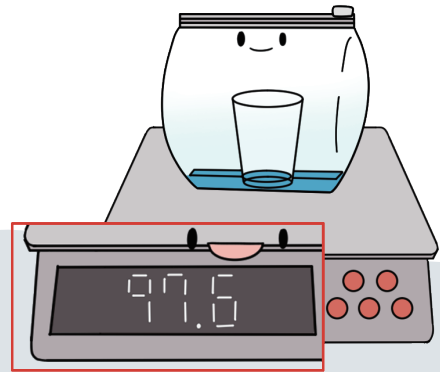
햇빛이 잘 들어오는 창문에 지퍼 백을 셀로판테이프로 고정해 물의 순환 실험 장치를 만들고 변화를 관찰합니다.

지구에서도
물은 상태가 변하면서
끊임없이 순환하지만,
지구 전체 물의 양은
변하지 않습니다.
Q1 힌트



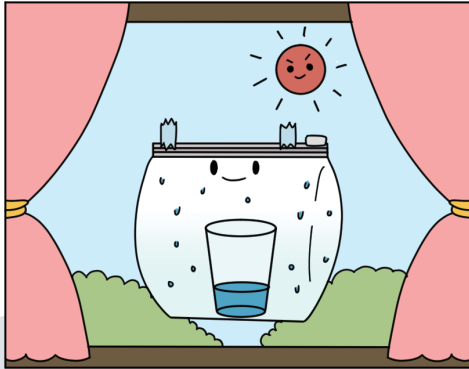
지퍼 백 안에서 얼음, 물, 수증기 등 물의 상태가 변하면서 끊임없이 돌고 돌지만, 물의 전체 양은 변하지 않습니다.

실험 전후의
무게가 같아!!



3일이 지난 뒤 지퍼 백을 떼어 내 전자저울로 무게를 재고 처음 측정한 무게와 비교합니다. ➔ 무게가 같습니다.

1일째

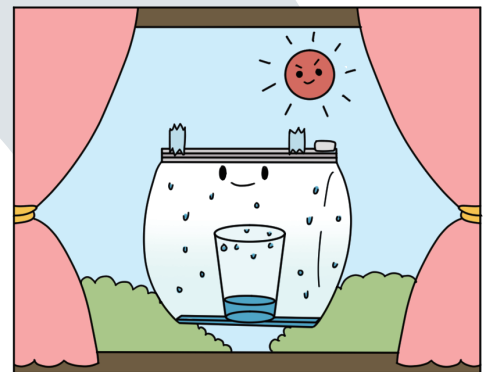


- 플라스틱 컵 안에 얼음이 녹아서 물만 남아 있습니다.
- 지퍼 백 안쪽에 물방울이 맺힙니다.



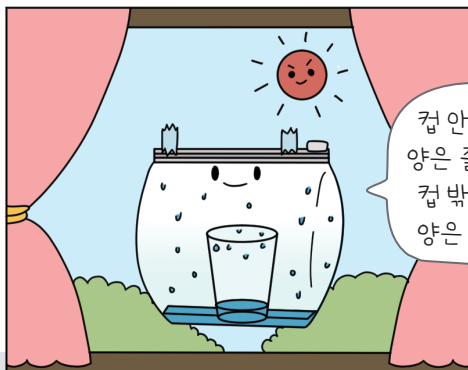
플라스틱 컵 안에 있던 얼음은 녹아서 물이 되고, 이 물은 증발하여 수증기가 돼요. 이 수증기는 지퍼 백 밖의 차가운 공기 때문에 응결하여 지퍼 백의 아래로 떨어지는데, 이런 현상이 물의 순환 실험 장치에서 반복해서 일어나요.

2일째



- 플라스틱 컵 안에 물이 있고, 컵 위쪽에는 물방울이 맺혀 있습니다.
- 지퍼 백 안쪽에 맺힌 물방울이 흘러내려서 지퍼 백 아래쪽에 물이 모입니다.

3일째

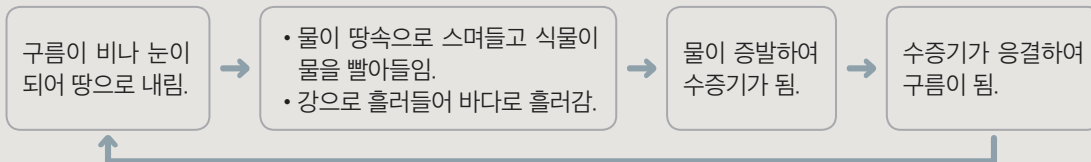


컵 안의 물의 양은 줄어들고, 컵 밖의 물의 양은 늘어나.

- 플라스틱 컵 안의 물이 어제보다 줄어들었습니다.
- 지퍼 백 안쪽에는 물방울이 계속 맺혀 있고, 지퍼 백에 손을 가져다 대면 물방울이 아래로 떨어집니다.



» 물의 **순환**: 물이 상태가 변하면서 육지, 바다, 공기 중, 생명체 등 여러 곳을 끊임없이 돌고 도는 과정을 말합니다.



정리!

» 물의 순환 실험 장치에서 나타나는 변화: 지퍼 백 안에서 얼음, 물, 수증기 등 물의 상태가 변하면서 끊임없이 돌고 돌지만, 물의 전체 양은 변하지 않습니다. → 지구에서도 물은 상태가 변하면서 끊임없이 순환하지만, 지구 전체 물의 양은 변하지 않습니다.

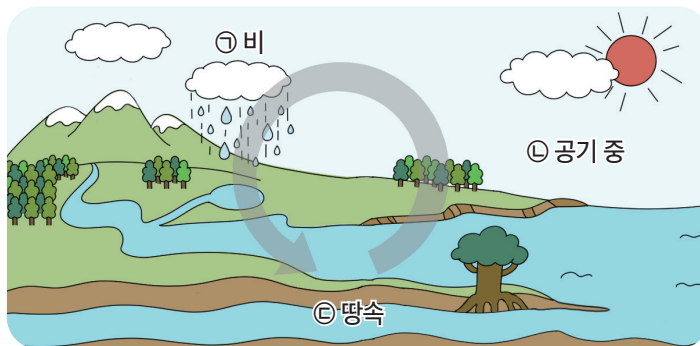
1

다음은 물의 순환에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 물이 상태가 변하면서 끊임없이 돌고 도는 과정입니다. (○)
- (2) 구름은 비나 눈이 되어 땅으로 내려갑니다. (○)
- (3) 물은 생명체나 생태계 내에서는 이동하지 않습니다. (×)

2

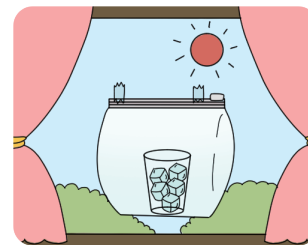
다음은 물의 순환 과정을 나타낸 것입니다. 물이 머무르는 장소 ㉠~㉢ 중 물의 상태가 기체인 곳의 기호를 써 봅시다.



(○)

3

오른쪽은 물의 순환 실험 장치를 만들어 무게를 잰 뒤, 햇볕이 잘 들어오는 창문에 고정한 것입니다. 3일이 지난 후 물의 순환 실험 장치의 무게를 다시 재었더니 처음과 무게가 같았습니다. 이를 통해 알 수 있는 물의 순환의 특징을 설명해 봅시다.



물의 순환 실험 장치

물은 상태가 변하면서 끊임없이 순환하지만, 지구 전체 **물의 양은 변하지 않습니다.**