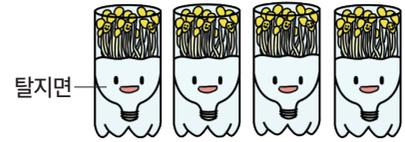




탐구력 1

# 햇빛과 물은 콩나물이 자라는 데 어떤 영향을 미치는지 알아볼까요?

페트병 네 개를 잘라 입구 부분을 거꾸로 하여 탈지면을 깔고 비슷한 굵기와 길이의 콩나물을 각각 같은 양으로 담습니다.



페트병 두 개를 햇빛이 잘 드는 곳에 두고, 그중 하나의 페트병에만 물을 자주 주며 관찰합니다.

페트병 두 개를 어둠상자로 덮어 햇빛을 가리고, 그중 하나의 페트병에만 물을 자주 주며 관찰합니다.

**햇빛이 잘 드는 곳에 놓아둔 콩나물**

↓ 며칠 후

물을 준 콩나물	물을 주지 않은 콩나물
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎과 떡잎 아래 몸통이 초록색으로 변했습니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 길고 굽어졌습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎이 연한 초록색으로 변했습니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 가늘어지고 시들었습니다.</li> </ul>

**어둠상자로 덮어 놓은 콩나물**

↓ 며칠 후

물을 준 콩나물	물을 주지 않은 콩나물
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎이 노란색입니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 곧고 길게 자랐습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎이 노란색입니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 매우 가늘어지고 시들었습니다.</li> </ul>

주의!!

햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 가장 잘 자란 것으로 보아, 식물이 자라는 데 햇빛과 물이 영향을 미칩니다.

햇빛의 영향을 알아보기 위해서는 콩나물이 받는 햇빛의 양을 제외한 모든 조건을, 물의 영향을 알아보기 위해서는 콩나물에 주는 물의 양을 제외한 모든 조건을 같게 해야 해요.

# 비생물 요소는 생물에 어떤 영향을 미칠까요?

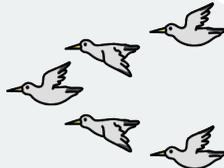
## 온도



온도는 생물의 생활에 영향을 미치지.



추운 계절이 다가오면 개나 고양이는 털갈이를 합니다.



철새는 먹이를 구하거나 번식하기에 온도가 적절한 곳으로 이동합니다.

보충!!



식물의 앞에 단풍이 들고, 낙엽이 지는 것도 온도의 영향 때문이에요.

## 햇빛



햇빛은 식물이 양분을 스스로 만드는 데 꼭 필요합니다.



햇빛은 동물의 번식 시기에 영향을 미칩니다.

보충!!

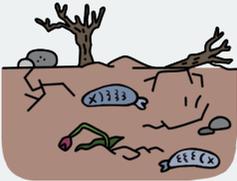


햇빛은 동물이 물체를 보는 데 필요하고, 꽃이 피는 시기에도 영향을 미쳐요.

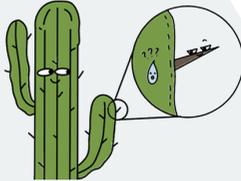
물은 생물이 생명을 유지하는데 꼭 필요해.



## 물



물이 없으면 식물은 말라 죽고, 물고기는 살 수 없습니다.



사막에서 사는 생물은 물의 손실을 최소화하여 살아갑니다.

## 공기



공기가 없으면 사람은 숨을 쉴 수 없습니다.

## 흙



흙이 없으면 민들레는 잘 자라지 못합니다.

온도, 햇빛, 물, 공기, 흙과 같은 비생물 요소는 생물이 살아가는데 영향을 미칩니다. Q3 힌트



# 비생물 요소가 생물에 미치는 영향

# 05



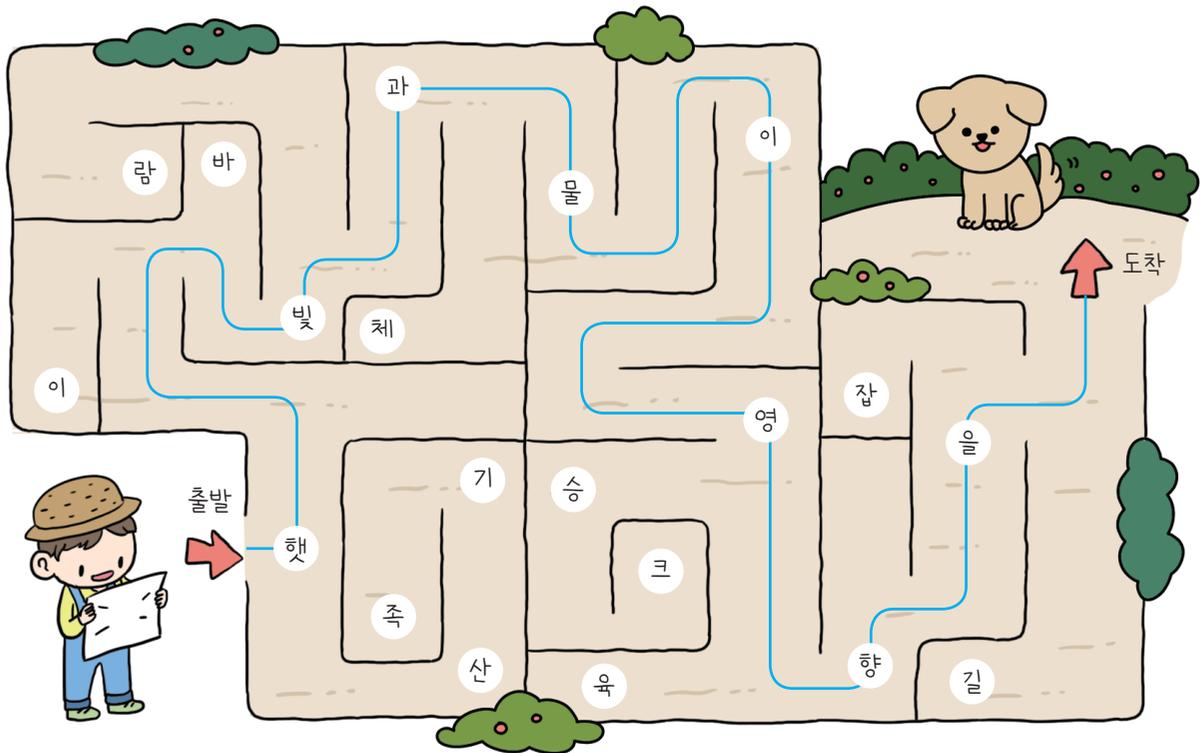
월

일

## 해 보기

★ 바른 답 확인하기 5쪽

비생물 요소는 생물이 살아가는 데 영향을 미칩니다. 식물이 자라는 데 영향을 미치는 비생물 요소는 무엇인지 미로의 길을 찾아 확인해 보고,  안에 써넣어 문장을 완성해 봅시다.

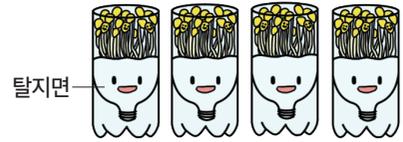


식물이 자라는 데  햇  빛  과  물  이  영  향  을 미칩니다.

# 탐구력 1

## 햇빛과 물은 콩나물이 자라는 데 어떤 영향을 미치는지 알아볼까요?

페트병 네 개를 잘라 입구 부분을 거꾸로 하여 탈지면을 깔고 비슷한 굵기와 길이의 콩나물을 각각 같은 양으로 담습니다.



페트병 두 개를 햇빛이 잘 드는 곳에 두고, 그중 하나의 페트병에만 물을 자주 주며 관찰합니다.

페트병 두 개를 어둠상자로 덮어 햇빛을 가리고, 그중 하나의 페트병에만 물을 자주 주며 관찰합니다.

햇빛이 잘 드는 곳에 놓아둔 콩나물

물

나는 햇빛을 향해 굽어 자랐고, 초록색 본잎이 나왔어!

↓ 며칠 후

물을 준 콩나물	물을 주지 않은 콩나물
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎과 떡잎 아래 몸통이 초록색으로 변했습니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 길고 굽어졌습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎이 연한 초록색으로 변했습니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 가늘어지고 시들었습니다.</li> </ul>

어둠상자로 덮어 놓은 콩나물

물

나는 노란색 본잎이 나왔어!

어둠상자

↓ 며칠 후

물을 준 콩나물	물을 주지 않은 콩나물
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎이 노란색입니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 곧고 길게 자랐습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 떡잎이 노란색입니다.</li> <li>• 떡잎 아래 몸통이 매우 가늘어지고 시들었습니다.</li> </ul>

주의!!

햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 가장 잘 자란 것으로 보아, 식물이 자라는 데 햇빛과 물이 영향을 미칩니다.

햇빛의 영향을 알아보기 위해서는 콩나물이 받는 햇빛의 양을 제외한 모든 조건을, 물의 영향을 알아보기 위해서는 콩나물에 주는 물의 양을 제외한 모든 조건을 같게 해야 해요.

# 비생물 요소는 생물에 어떤 영향을 미칠까요?

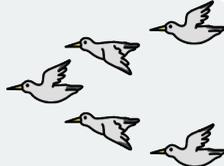
## 온도



온도는 생물의 생활에 영향을 미치지.



추운 계절이 다가오면 개나 고양이는 털갈이를 합니다.



철새는 먹이를 구하거나 번식하기에 온도가 적절한 곳으로 이동합니다.

보충!!



식물의 앞에 단풍이 들고, 낙엽이 지는 것도 온도의 영향 때문이에요.

## 햇빛



햇빛은 식물이 양분을 스스로 만드는 데 꼭 필요합니다.



햇빛은 동물의 번식 시기에 영향을 미칩니다.

보충!!

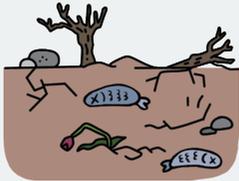


햇빛은 동물이 물체를 보는 데 필요하고, 꽃이 피는 시기에도 영향을 미쳐요.

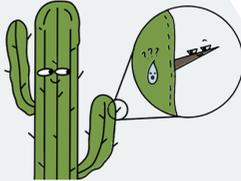
물은 생물이 생명을 유지하는데 꼭 필요해.



## 물



물이 없으면 식물은 말라 죽고, 물고기는 살 수 없습니다.



사막에서 사는 생물은 물의 손실을 최소화하여 살아갑니다.

## 공기



공기가 없으면 사람은 숨을 쉴 수 없습니다.

## 흙



흙이 없으면 민들레는 잘 자라지 못합니다.

온도, 햇빛, 물, 공기, 흙과 같은 비생물 요소는 생물이 살아가는데 영향을 미칩니다.

Q3 힌트



» 햇빛과 물이 콩나물의 자람에 미치는 영향

햇빛이 잘 드는 곳에 놓아둔 콩나물		어둠상자로 덮어 놓은 콩나물	
물을 준 콩나물	물을 주지 않은 콩나물	물을 준 콩나물	물을 주지 않은 콩나물
떡잎과 떡잎 아래 몸통이 초록색으로 변했고, 떡잎 아래 몸통이 길고 굽어졌습니다.	떡잎이 연한 초록색으로 변했고, 떡잎 아래 몸통이 가늘어지고 시들었습니다.	떡잎이 노란색이고, 떡잎 아래 몸통이 곧고 길게 자랐습니다.	떡잎이 노란색이고, 떡잎 아래 몸통이 매우 가늘어지고 시들었습니다.

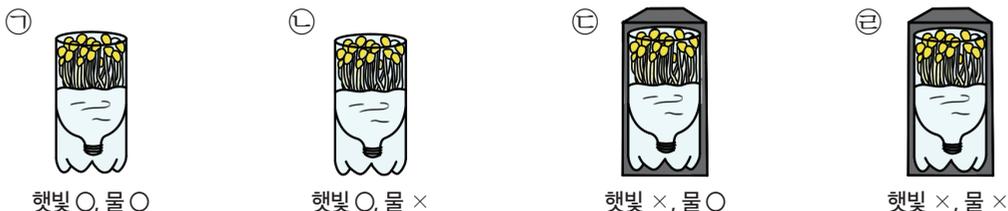
→ 식물이 자라는 데 햇빛과 물이 영향을 미칩니다.

» 비 생물 요소 이/가 생물에 미치는 영향의 예

온도	햇빛	물	공기	흙
추운 계절이 다가오면 개나 고양이는 털갈이를 합니다.	햇빛은 식물이 양분을 스스로 만드는 데 꼭 필요합니다.	물이 없으면 식물은 말라 죽고, 물고기는 살 수 없습니다.	공기가 없으면 사람은 숨을 쉴 수 없습니다.	흙이 없으면 민들레는 잘 자라지 못합니다.



[1~2] 다음은 조건을 다르게 하여 콩나물이 자라는 모습을 관찰하는 실험입니다. 물음에 답해 봅시다.



1 ㉠~㉣ 중 일주일 후에 관찰하였을 때 그 결과가 다음과 같은 콩나물의 기호를 써 봅시다.

떡잎과 떡잎 아래 몸통이 초록색으로 변했고, 떡잎 아래 몸통이 길고 굽어졌습니다.

(      ㉠      )

2 위 실험을 통해 알 수 있는 콩나물이 자라는 데 영향을 미치는 비생물 요소를 두 가지 골라 봅시다.

(      ①      ,      ④      )

- ① 물
- ② 흙
- ③ 공기
- ④ 햇빛

3 비생물 요소 중 공기가 생물에 미치는 영향을 사람과 관련지어 설명해 봅시다.

공기가 없으면 사람은 숨을 쉴 수 없습니다.