



교과서 이해를 돕는 쉬운 교과서



과학 5~6학년 ③

이명자(맹자쌤) 지음
이크종 그림
주니어마리

분야: 초등학교 학습 과학
대상: 초등 5~6학년
주제: 식물의 구조와 기능, 지구의 운동,
계절의 변화, 물질의 연소, 전기의 이용,
과학과 나의 진로

교과 연계		2022 개정 교육과정
초등 5~6학년	6학년 1학기	3단원 식물의 구조와 기능
		4단원 지구의 운동
	6학년 2학기	1단원 계절의 변화
		2단원 물질의 연소
		3단원 전기의 이용
		4단원 과학과 나의 진로



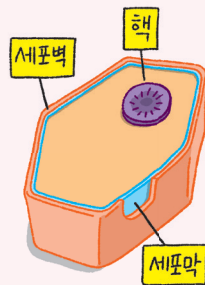
1. 식물의 구조와 기능

《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ③ 10~35쪽

식물의 구조와 기능에 대해 얼마나 알고 있나요?

식물의 몸은 어떻게 일할까?

모든 생물의 몸은 아주 작은 세포로 이루어져 있어요. 세포는 너무 작아서 맨눈으로는 볼 수 없고, 현미경으로 보아야 보여요. 식물 세포를 현미경으로 보면, 가운데에 핵이 있고, 세포를 둘러싼 얇은 세포막, 그 바깥을 단단하게 감싼 세포벽이 있어요.



식물은 여러 기관으로 이루어져 있고, 각 기관은 맡은 일이 달라요. 뿌리는 땅속으로 뻗어 식물을 지탱하고, 물을 빨아들여요. 줄기는 뿌리가 빨아들인 물을 잎으로 보내는 물길 역할을 해요. 잎은 햇빛을 받아 스스로 양분(영양분)을 만들어요. 이것을 광합성이라고 해요. 꽃은 씨를 만들어 자손을 남겨요.

이 기관들은 따로 떨어져 있지 않고 서로 연결되어 있어요. 뿌리가 빨아들인 물이 줄기를



타고 잎까지 올라가는 것을 보면 알 수 있지요.



잎에서는 또 하나의 중요한 일이 일어나요. 뿌리가 빨아들인 물 증 쓰고 남은 것이 잎에서 수증기가 되어 공기 중으로 빠져나가요. 이것을 증산 작용이라고 해요. 증산 작용은 식물이 물을 끌어 올리는 것을 돕고, 더운 날 식물의 온도를 낮춰 줘요.

1. 모든 생물의 몸을 이루는 가장 작은 단위는 무엇인가요?

2. 세포를 관찰하려면 무엇이 필요한가요?

3. 알맞은 것끼리 선으로 연결해 보세요.

- | | | | |
|------|---|---|------------------|
| ① 뿌리 | • | • | 햇빛을 받아 양분을 만듦 |
| ② 줄기 | • | • | 물을 빨아들이고 식물을 지탱함 |
| ③ 잎 | • | • | 물을 앞으로 보내는 물길 |

4. 앞에서 햇빛을 받아 스스로 양분을 만드는 것을 무엇이라고 하나요?

◇ 깊이 생각해 보요

5. 앞에서 물이 수증기가 되어 공기 중으로 빠져나가는 것을 무엇이라고 하나요?

작용

6. 뿌리에 색깔 물을 주었더니, 며칠 뒤 줄기와 잎까지 색이 물들었어요. 이 실험으로 알 수 있는 것은 무엇일까요?

◇ 정리해요

7. 내가 좋아하는 식물을 한 가지 골라, 그 식물의 각 기관(뿌리·줄기·잎·꽃)의 특징을 소개하는 식물 카드를 만들어 보세요.

내가 고른 식물:	식물 그리기
이 식물의 특징:	

2. 지구의 운동



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ③ 36~55쪽

지구의 운동에 대해 얼마나 알고 있나요?

지구가 돌아서 생기는 일

아침에 동쪽에서 떠오른 태양은 낮에 남쪽 하늘 높이 떠 있다가, 저녁에 서쪽으로 저요. 밤하늘의 별도 마찬가지로 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 것처럼 보여요. 하루 동안 태양과 별의 위치가 규칙적으로 변하는 거예요.

그런데 사실 움직이는 것은 태양이나 별이 아니라 지구예요. 지구는 자전축을 중심으로 하루에 한

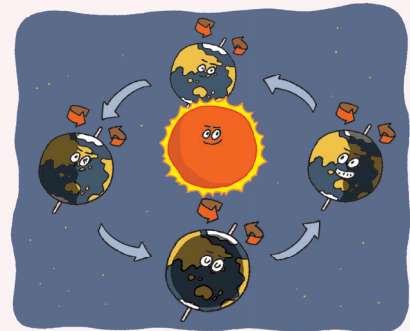


바퀴씩 스스로 돌아요. 이것을 지구의 자전이라고 해요. 지구가 서쪽에서 동쪽으로 돌기 때문에, 우리 눈에는 태양과 별이 반대로 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 것처럼 보이는 거예요.

자전은 또 낮과 밤을 만들어요. 지구가 도는 동안, 태양 빛을 받는

쪽은 낮, 받지 못하는 쪽은 밤이 돼요. 지구가 계속 돌기 때문에 낮과 밤이 번갈아 나타나는 거예요.

지구는 스스로 돌면서, 동시에 태양 주위를 일 년에 한 바퀴 돌아요. 이것을 지구의 공전이라고 해요. 지구가 공전하면서 위치가 달라지기 때문에, 계절마다 밤하늘에 보이는 별자리가 달라져요. 봄, 여름, 가을, 겨울에 보이는 대표 별자리가 서로 다른 것이 바로 이 때문이에요.



1. 하루 동안 태양과 별은 어느 쪽에서 어느 쪽으로 움직이는 것처럼 보이나요?

쪽에서 쪽으로

2. 지구가 자전축을 중심으로 하루에 한 바퀴 스스로 도는 것을 무엇이라고 하나요?

3. 지구가 태양 주위를 일 년에 한 바퀴 도는 것을 무엇이라고 하나요?

4. 알맞은 것끼리 선으로 연결해 보세요.

- | | |
|--------|-------------------|
| ① 자전 • | • 계절에 따라 별자리가 달라짐 |
| ② 공전 • | • 낮과 밤이 생김 |

◆ 깊이 생각해 보요

5. 낮과 밤이 생기는 까닭은 무엇인가요? 알맞은 것에 ○ 하세요.

- ☐ ① 지구가 자전하면서 태양 빛을 받는 쪽과 받지 못하는 쪽이 생기기 때문
- ☐ ② 태양이 지구 주위를 돌기 때문

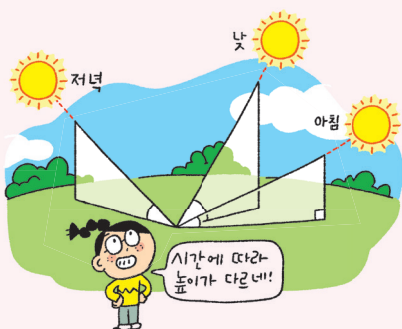
6. 계절마다 밤하늘에 보이는 별자리가 달라지는 까닭은 무엇일까요?

3. 계절의 변화

《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ③ 56~77쪽

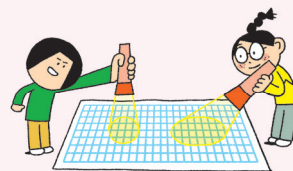
계절의 변화에 대해 얼마나 알고 있나요?

여름은 왜 덥고 겨울은 왜 추울까?



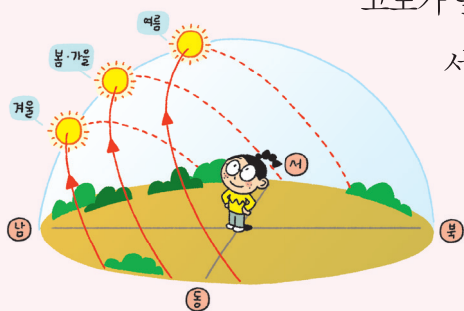
태양이 하늘에서 얼마나 높이 떠 있는지를 나타낸 것을 태양 고도라고 해요. 태양 고도는 하루 동안 계속 변해요. 아침에 낮았다가 낮 12시 30분쯤 가장 높아지고, 다시 낮아져요. 이렇게 태양이 하루 중 가장 높이 떴을 때의 고도를 태양의 남중 고도라고 해요.

하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온은 서로 관계가 있어요. 태양 고도가 높아질수록 그림자는 짧아지고, 기온은 높아져요. 태양이 높이 뜨면 같은 넓이의 땅이 더 많은 태양 에너지를 받아 따뜻해지기 때문이에요.



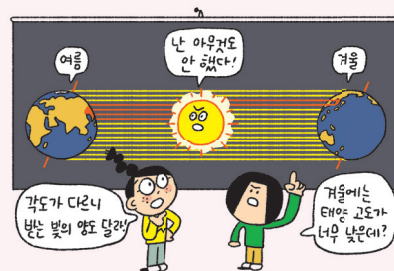
이 관계는 계절에도 똑같이 적용돼요. 여름에는 태양의 남중

고도가 높아서 낮이 길고 더워요. 겨울에는 남중 고도가 낮아서 낮이 짧고 추워요.



그렇다면 계절은 왜 변할까요? 지구는 자전축이 기울어진 채로 태양 주위를 공전하기 때문이에요. 기울어진 채로 돌아 보니, 같은 곳이라도 계절에 따라 태양의 남중 고

도가 달라지고, 받는 태양 에너지의 양이 달라져요. 그래서 덥고 추운 계절이 생기는 거예요. 만약 지구의 자전축이 기울어지지 않았다면 계절의 변화는 생기지 않았을 거예요.



1. 태양이 하늘에서 얼마나 높이 떠 있는지를 나타낸 것을 무엇이라고 하나요? 태양

2. 태양이 하루 중 가장 높이 났을 때의 고도를 무엇이라고 하나요? 태양의

3. 태양 고도가 높아질수록 그림자 길이는 , 기온은 .

4. 계절에 따라 태양의 남중 고도가 달라지는 까닭은 무엇인가요?

지구가 ()이 기울어진 채로 공전하기 때문이다.

◆ 깊이 생각해 보요

5. 여름과 겨울을 비교한 표를 완성하세요. (높다/낮다, 길다/짧다)

구분	태양의 남중 고도	낮의 길이
여름		
겨울		

6. 만약 지구의 자전축이 기울어지지 않았다면 어떤 일이 생길까요?

4. 물질의 연소



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ③ 78~97쪽

물질의 연소에 대해 얼마나 알고 있나요?

라고 하면 무엇이 남을까?

물질이 변할 때, 두 가지 경우가 있어요. 종이를 접거나 물이 어는 것처럼 모양이나 상태만 변하고 성질은 그대로인 경우가 있어요. 반대로 서로 다른 물질을 섞었을 때처럼 성질 자체가 달라지는 경우도 있어요. 두 변화를 관찰해 비교하면 차이를 알 수 있어요.

물질이 타는 것을 연소라고 해요. 양초, 알코올, 나무가 탈 때를 보면, 공통적으로 빛과 열이 나요. 그래서 주변이 밝고 따뜻해져요.

그런데 물질이 타려면 조건이 필요해요. 첫째 탈 물질이 있어야 하고, 둘째 산소가 있어야 하고, 셋째 온도가 발화점 이상으로 높아야 해요. 이 세 가지 중 하나라도 없으면 불이 꺼져요. 컵을 덮어 산소를 막으면 촛불이 꺼지는 것도 이 때문이에요.

물질은 연소하면 성질이 달라져요. 양초가 타고 나면 처음의 양초와는 다른 물질이 새로 생겨요. 양초나 알코올이 탈 때는 물과 이산화 탄소가 생겨요. 물은 염화 코발트 종이로, 이산화 탄소는 석회수로 확인할 수 있어요.

그런데 연소할 때 생기는 이산화 탄소가 너무 많아지면 지구가 점점 더워지는 등 환경에 피해를 줘요. 그래서 우리는 에너지를 아끼고 나무를 심는 등의 노력을 해야 해요.



1. 물질이 타는 것을 무엇이라고 하나요?

2. 양초, 알코올, 나무가 탈 때 공통적으로 나타나는 현상 두 가지는 무엇인가요? ,

3. 물질이 타기 위해 필요한 세 가지 조건을 쓰세요.

, , 발화점 이상의 온도

4. 양초나 알코올이 탈 때 생기는 물질 두 가지는 무엇인가요?

,

◆ 깊이 생각해 보요

5. 타고 있는 촛불에 유리컵을 덮었더니 잠시 후 불이 꺼졌어요. 그 까닭은 무엇일까요?

유리컵 안의 ()가 다 쓰여서 불이 꺼졌다.

6. 연소 후에 생긴 물질을 확인하는 방법을 선으로 연결해 보세요.

- | | | |
|----------|---|--------------------|
| ① 물(수증기) | • | • 석회수가 뿌옇게 흐려짐 |
| ② 이산화 탄소 | • | • 염화 코발트 종이가 붉게 변함 |

◆ 정리해요

7. 연소할 때 생기는 이산화 탄소를 인한 환경 피해를 줄이기 위해, 우리가 실천할 수 있는 방법을 한 가지 정해 알리는 카드를 만들어 보세요. (예: 안 쓰는 전기 끄기, 나무 심기, 가까운 거리는 걷기 등)

나의 실천 방법:	카드 그리기
이 방법이 도움이 되는 까닭:	

5. 전기의 이용



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ③ 98~121쪽

전기의 이용에 대해 얼마나 알고 있나요?

전구에 불이 켜지려면?

전지, 전구, 전선을 연결하면 전구에 불을 켤 수 있어요. 이렇게 전기가 흐르는 길을 전기 회로라고 해요. 전구에 불이 켜지려면, 전지의 (+)극과 (-)극에 전선이 끊기지 않고 연결되어 전기가 흐르는 길이 만들어져야 해요. 길이 끊어지면 전기가 흐르지 못해 불이 켜지지 않아요.



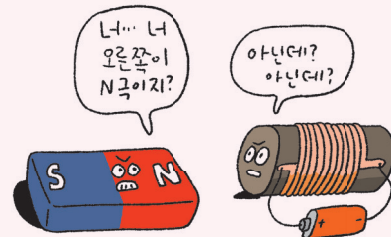
전지를 더 많이 연결하면 어떻게 될까요? 전지 한 개를 연결했을 때보다, 전지 두 개를 한 줄로 이어 연결(직렬연결)하면 전구가 더 밝아져요.



전기를 미치는 힘이 더 세지기 때문이에요.

전기로 자석을 만들 수도 있어요. 둥글게 감은 전선에 전지를 연결하면 자석의 성질을 띠는데, 이것을 전자석이라고 해요. 전자석은 보통 자석(영구 자석)과 달리 전기가 흐를 때만 자석이 돼요. 또 전지의 개수를 늘리면 자석의 세기가 강해지고, 전지의 연결 방향을 바꾸면 극(N극·S극)이 바뀌어요. 전자석은 전자석 기중기, 자기 부상 열차 등에 쓰여요.

전기는 편리하지만 잘못 쓰면 위험해요. 그래서 콘센트에 손이나 물건 넣지 않기, 젖은 손으로 전기 제품 만지지 않기, 안 쓰는 플러그 뽑기처럼 안전하고 효율적으로 사용하는 습관이 중요해요.



1. 전지, 전구, 전선을 연결해 전기가 흐르는 길을 무엇이라고 하나요?

2. 전구에 불이 켜지려면, 전기가 흐르는 길이 어떻게 되어 있어야 하나요?

(끊어져 / 끊기지 않고 연결되어) 있어야 한다.

3. 전지 한 개를 연결했을 때보다, 전지 두 개를 직렬연결하면 전구의 밝기는 어떻게 되나요?

더 (밝아진다 / 어두워진다).

4. 전선을 둥글게 감아 전지를 연결해 만든, 자석의 성질을 띠는 것을 무엇이라고 하나요?

◆ 깊이 생각해 보요

5. 전자석과 영구 자석(보통 자석)을 비교한 표를 완성하세요.

구분	전자석	영구 자석
자석이 되는 때	전기가 흐를 ()만	항상
세기 조절	(가능 / 불가능)	불가능

6. 다음 중 전기를 안전하게 사용하는 행동에 모두 ○ 하세요.

- ☐ ① 젖은 손으로 플러그 꽂기
- ☐ ② 안 쓰는 플러그 뽑기
- ☐ ③ 콘센트에 물건 넣기
- ☐ ④ 문어발식 콘센트 줄이기

6. 과학과 나의 진로



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ② 122~139쪽

과학과 나의 진로에 대해 얼마나 알고 있나요?

과학은 미래의 나와 어떻게 만날까?

미래 사회에는 여러 가지 문제가 생길 수 있어요. 사람이 너무 많아지거나 줄어드는 인구 문제, 지구가 더워지고 쓰레기가 쌓이는 환경 문제, 새로운 질병 같은 문제들이에요. 이런 문제를 푸는 데 과학이 큰 도움을 줄 수 있어요. 예를 들어 깨끗한 에너지를 만드는 기술, 병을 치료하는 약, 식량을 늘리는 농업 기술처럼요.



하지만 기억할 점이 있어요. 과학이 모든 문제를 다 해결할 수는 없어요. 사람들의 협력, 배려, 올바른 선택도 함께 있어야 문제를 풀 수 있답니다.

과학은 멀리 있는 것이 아니에요. 우리가 꿈꾸는 거의 모든 직업에는 과학이 숨어 있어요. 요리사는 음식이 익는 과정(열)



을 알아야 하고, 운동선수는 몸의 움직임(우리 몸의 구조)을 알아야 해요.

가수는 소리(파동)를, 농부는 식물과 날씨를, 게임 개발자는 빛과 컴퓨터 기술을 이용해요.

그래서 내가 무엇이 되고 싶은, 그 꿈과 과학이 어떻게 연결되는지 생각해 보면 미래를 더 잘 준비할 수 있어요.



1. 미래 사회에 생길 수 있는 문제를 글에서 두 가지 찾아 쓰세요.

2. 이런 문제를 푸는데 큰 도움을 줄 수 있는 것은 무엇인가요?

3. 과학은 모든 문제를 다 해결할 수 있나요? (있다 / 없다)

4. 알맞은 직업과 과학을 선으로 연결해 보세요.

- | | | |
|--------|---|---------------------|
| ① 요리사 | • | • 식물과 날씨를 이용함 |
| ② 운동선수 | • | • 음식이 익는 과정(열)을 이용함 |
| ③ 농부 | • | • 몸의 움직임(우리 몸)을 이용함 |

◆ 깊이 생각해 보요

5. 환경 문제를 해결하는데 과학이 도울 수 있는 방법을 한 가지 써 보세요.

6. 내가 되고 싶은 직업을 한 가지 쓰고, 그 직업에 어떤 과학이 숨어 있을지 생각해 써 보세요.

① 내가 되고 싶은 직업:

② 이 직업과 관련된 과학:

◆ 정리해요

7. 20년 뒤, 과학을 이용해 일하고 있는 미래의 내 모습을 상상해 그림으로 그리고 소개해 보세요.

미래의 내 직업:	미래의 내 모습 그리기
나는 이 일에서 과학을 이렇게 사용해요:	

1. 식물의 구조와 기능(2쪽)

- 세포
- 현미경
- ① 뿌리
② 줄기
③ 잎
- 광합성
- (증산) 작용
- 예시 답: 뿌리가 빨아들이고 물이 줄기를 타고 잎까지 이동한다는 것을 알 수 있다. 또 뿌리·줄기·잎이 서로 연결되어 있다는 것도 알 수 있다.
※채점 포인트: '물이 뿌리 → 줄기 → 잎으로 이동한다' 또는 '기관이 서로 연결되어 있다'는 의미가 담기면 인정.
- 자유 창작
※ 채점 포인트: 식물을 한 가지 고르고, 기관(뿌리·줄기·잎·꽃)의 특징을 한 가지 이상 설명했으면 인정.

2. 지구의 운동(5쪽)

- (동)쪽에서 (서)쪽으로
- 자전
- 공전
- ① 자전
② 공전
- ①
- 예시 답: 지구가 공전하면서 위치가 달라지기 때문이다. 지구의 위치가 바뀌면 밤에 보이는 밤하늘의 방향이 달라져서, 계절마다 다른 별자리가 보인다.
※채점 포인트: '지구의 공전(위치 변화)' 때문이라는 의미가 담기면 인정.

3. 계절의 변화(7쪽)

- 태양 (고도)
- 태양의 (남중 고도)
- 그림자 길이는 (짧아지고), 기온은 (높아진다).
- 지구가 (자전축)이 기울어진 채로 공전하기 때문이다.
- | 구분 | 태양의 남중 고도 | 낮의 길이 |
|----|-----------|-------|
| 여름 | 높다 | 길다 |
| 겨울 | 낮다 | 짧다 |
- 예시 답: 계절의 변화가 생기지 않았을 것이다. 태양의 남

중 고도가 일 년 내내 비슷해서, 받는 태양 에너지의 양이 거의 같아지기 때문이다.

※ 채점 포인트: '계절 변화가 생기지 않는다(또는 거의 없다)'는 의미가 담기면 인정. 남중 고도가 일정해진다는 내용을 덧붙이면 더 좋음.

4. 물질의 연소(8쪽)

- 연소
- 빛, 열
- (탈 물질), (산소), 발화점 이상의 온도
- 물, 이산화 탄소
- 유리컵 안의 (산소)가 다 쓰여서 불이 꺼졌다.
※ 채점 포인트: '산소가 없어져서(공급되지 않아서)' 불이 꺼졌다는 의미가 담기면 인정.
- ① 물(수증기)
② 이산화 탄소
- 자유 창작
※ 채점 포인트: 이산화 탄소를 줄이는 실천 방법을 한 가지 고르고(에너지 절약·나무 심기·건기 등), 도움이 되는 까닭을 연결했으면 인정.

5. 전기의 이용(11쪽)

- 전기 회로
- 끊이지 않고 연결되어 있어야 한다.
- 더 밝아진다.
- 전자석
- | 구분 | 전자석 | 영구 자석 |
|----------|---------------|-------|
| 자석이 되는 때 | 전기가 흐를 (때)만 | 항상 |
| 세기 조절 | (가능) | 불가능 |
- ②, ④

6. 과학과 나의 진로(12쪽)

- 인구 문제, 환경 문제 (질병 문제도 인정)
- 과학
- 없다
※ 핵심: 과학이 도움은 주지만 모든 문제를 다 해결할 수는 없음(협력·배려·선택도 필요).
- ① 요리사
② 운동선수
③ 농부

5. 예시 답: 깨끗한 에너지(태양광·풍력)를 만든다, 쓰레기를 재활용하는 기술을 개발한다, 오염된 물을 정화하는 장치를 만든다 등

※ 채점 포인트: 과학기술을 활용한 구체적 방법을 한 가지 썼으면 인정.

6. 자유 서술

※ 채점 포인트: 희망 직업을 한 가지 쓰고, 그 직업과 연결되는 과학적 요소를 한 가지 이상 찾았으면 인정. (직업의 종류는 제한 없음 — 과학자가 아니어도 됨)

7. 자유 서술

※ 채점 포인트: 미래 직업을 상상해 그리고, 그 일에서 과학을 어떻게 쓰는지 설명했으면 인정.