

수업 활동지 집필    경기과학고등학교 과학교사 조형욱  
동탄중앙고등학교 과학교사 이건희  
평택고등학교 과학교사 윤수지



### 교과 연계

[9과01-01] 과학적 탐구 방법을 이해하고, 일상생활의 문제에 대한 과학적 해결 방안을 제안할 수 있다.

[9과09-01] 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 조사·발표할 수 있다.

더 다양한 교과 연계 내용은 다음 페이지에 있습니다.

### 분야

국내도서 > 청소년 > 청소년 수학/과학

### 키워드

#지구과학 #지질학 #지구물리학 #천문학 #교양과학

## 교과 연계 (2022 개정 교육과정-중학교)

<b>1차시 - 태양계의 천체들은 어떻게 움직이고 있을까?</b>
[9과07-01] 태양계를 구성하는 천체의 특징을 알고, 행성을 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.
[9과07-03] 지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동과 지구 공전에 의한 별자리 변화를 이해하고, 밤하늘 천체에 호기심을 가진다.
[9과19-01] 직선상에서 움직이는 물체의 운동을 그래프로 나타내고 해석할 수 있다.
<b>2차시 - 거인의 어깨 위에 오르기</b>
[9과01-01] 과학적 탐구 방법을 이해하고, 일상생활의 문제에 대한 과학적 해결 방안을 제안할 수 있다.
[9과05-02] 중력, 탄성력, 마찰력, 부력을 이해하고, 각 힘의 특징을 크기와 방향으로 설명할 수 있다.
[9과05-03] 알짜힘이 0이 아닐 때 물체의 운동 상태가 변함을 알고, 그 예를 조사하여 분류할 수 있다.
[9과19-02] 자유낙하하는 물체의 운동에서 시간에 따른 속력의 변화가 일정함을 분석할 수 있다.
<b>3차시 - 생물을 통해 과거를 보다</b>
[9과02-04] 종의 개념과 분류 체계를 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.
[9과09-03] 지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류하고, 암석의 순환 과정을 설명할 수 있다.
<b>4차시 - 과학으로서 지질학의 태동</b>
[9과01-02] 과학의 발전이 인류 문명에 미친 영향을 이해하고, 인공지능 등 첨단 과학기술이 가져올 미래 사회의 변화를 조사하여 발표할 수 있다.
[9과09-02] 조암 광물의 주요 특성을 관찰하고, 암석과 광물의 활용 방안 및 자원으로서 가치에 대해 조사할 수 있다.
<b>5차시 - 과학자가 사용하는 가장 정확한 시계</b>
[9과01-02] 과학의 발전이 인류 문명에 미친 영향을 이해하고, 인공지능 등 첨단 과학기술이 가져올 미래 사회의 변화를 조사하여 발표할 수 있다.
[9과01-03] 인류의 지속가능한 삶을 위한 과학기술의 중요성과 역할에 대해 토의하고, 개인과 사회 차원의 활동 방안을 찾아 실천할 수 있다.
<b>6차시 - 삼질 없이 지구 내부를 보다</b>
[9과09-01] 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 조사·발표할 수 있다.
<b>7차시 - 지구의 심장은 아직 뜨겁다</b>
[9과09-05] 대륙이동설을 이해하고, 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.

## 개 보지 않고 지구를 알 수 있을까?

### 지구의 탄생부터 현재까지 흥미진진 명쾌한 과학 이야기

지구인들은 지상에서 4km만 올라가도 물에 나온 물고기처럼 험덱이고, 땅을 몇백 미터만 파고 들어가도 더워서 힘들어하고, 저 아득한 바다 밑바닥은 아직 가 볼 생각만 하고 있다. 하지만 지구 표면을 벗어나지 않고도 태양계에서 지구의 위치가 어디인지, 나이는 몇 살인지, 속은 어떻게 생겼는지 필사적으로 알아낸 것 역시 지구인이다.

과학자들이 태양계의 모습과 천체 운동의 원리, 지구의 위치를 찾으려고 노력한 끝에 우리는 이 거대한 우주의 주인이 아니라는 사실을 확인했다. 이어 지구의 생일을 찾기 위해 좌충우돌한 끝에 46억 년이라는 지구의 나이를 알아냈다. 그렇다면 지구 속은 어떻게 생겼을까? 지진파, 화석, 해저 탐사 등을 통해 땅 속을 들여다본 과학자들은 지구가 탄생한 이후 대륙과 해양이 계속 움직이고 있다는 것을 밝혀냈고, 오늘도 우리는 움직이는 무대 위에서 살고 있다.

《용감한 과학자들의 지구 언박싱》은 그간 지구인들이 알아낸 지구에 관한 지식을 한데 모아 소개하는 책이다. 지구의 위치, 나이, 내부라는 흐름으로 학문의 경계를 넘나들며 시간에 따라 발전해 온 지구 연구를 새롭게 재구성했다. 지금껏 따로따로 공부하던 천문학과 지질학, 지구물리학을 '지구'라는 키워드로 연결해 자연스럽게 익힐 수 있다. 지구의 탄생부터 현재까지 총망라하는 과학 이야기를 만나 보자.

## 들어가며

1. 자동차로 이동할 때 옆 차로의 자동차를 본 적이 있나요? 분명 같이 달리고 있지만 가끔 옆에 있는 자동차가 뒤로 가는 것처럼 느껴질 때가 있습니다. 왜 이런 현상이 일어날까요?

2. 옆에 있는 자동차가 앞으로 달리고 있는 게 맞는지 어떻게 확인할 수 있을까요?

## 내용 확인하기

1. 프톨레마이오스가 생각한 우주의 중심과 모양은 무엇이었나요? 그의 생각에 어떤 문제점이 있었고, 그는 이 문제를 어떻게 해결했는지 정리해 봅시다.(20~32쪽)

2. 갈릴레이는 왜 '그래도 지구는 돈다.'라고 말했을까요? 갈릴레이가 프톨레마이오스의 우주관이 틀렸음을 어떻게 증명했는지 정리해 봅시다.(74~89쪽)

## 생각 넓히기

다음 영상을 시청한 후 질문에 답해 봅시다.



출처: <우주 다큐 : 태양계는 어떻게 우리 은하 중심을 공전하고 있을까? [EP 016]>, Minos 유튜브 채널

1. 프톨레마이오스와 코페르니쿠스가 생각한 우주의 모습이 어떤 모습을 가지고 있는지 적어 봅시다.

Blank area for writing answers to question 1.

2. 태양계는 우주의 중심일까요? 태양계가 우주의 중심이 될 수 있는지 자신의 생각을 써 봅시다.

Blank area for writing answers to question 2.

## 활동하기

아래 표에 과학자들이 주장한 우주의 모습을 정리하고, 각각의 특징과 한계를 정리해 봅시다.

과학자	프톨레마이오스	코페르니쿠스	티코 브라헤
우주의 중심			
중요 특징			
한계점			

## 2차시 거인의 어깨 위에 오르기(60~124쪽)

### 들어가며

1. 여러분이 알아낸 사실을 타인에게 설명할 때 어려움을 겪었던 적이 있나요? 자신의 경험을 적어 봅시다.

2. 과학자가 과학 지식을 발견했을 때 그것을 설명하기에 가장 유용한 방법은 무엇일지 생각해 봅시다.

### 내용 확인하기

1. 뉴턴의 운동 법칙 3가지의 이름을 쓰고, 각각이 무엇을 설명하는지 정리해 봅시다.(113~124쪽)

①

②

③

2. 뉴턴과 대척점에 있었던 훅의 업적 중에서 사람들에게 잘 알려지지 않은 것으로 무엇이 있는지 정리해 봅시다.(90~102쪽)

## 생각 넓히기

뉴턴이 발명한 미적분과 중력에 대한 역제곱 법칙은 다른 자연현상을 설명할 때도 유용하게 사용됩니다. ‘역제곱 법칙’을 인터넷에 검색해 보고, 어떤 분야에 사용되는지 찾아서 정리해 봅시다.

## 활동하기

뉴턴의 운동 법칙 3가지 중 1개를 선택해서 이를 증명하기 위한 실험을 설계하고 직접 수행해 봅시다.

### 1. 증명할 뉴턴의 운동 법칙 고르기

- 제1 법칙 - 관성의 법칙
- 제2 법칙 - 가속도의 법칙
- 제3 법칙 - 작용·반작용의 법칙

### 2. 실험 설계 및 수행하기

1) 아래 예시를 참고해 직접 실험해 봅시다.

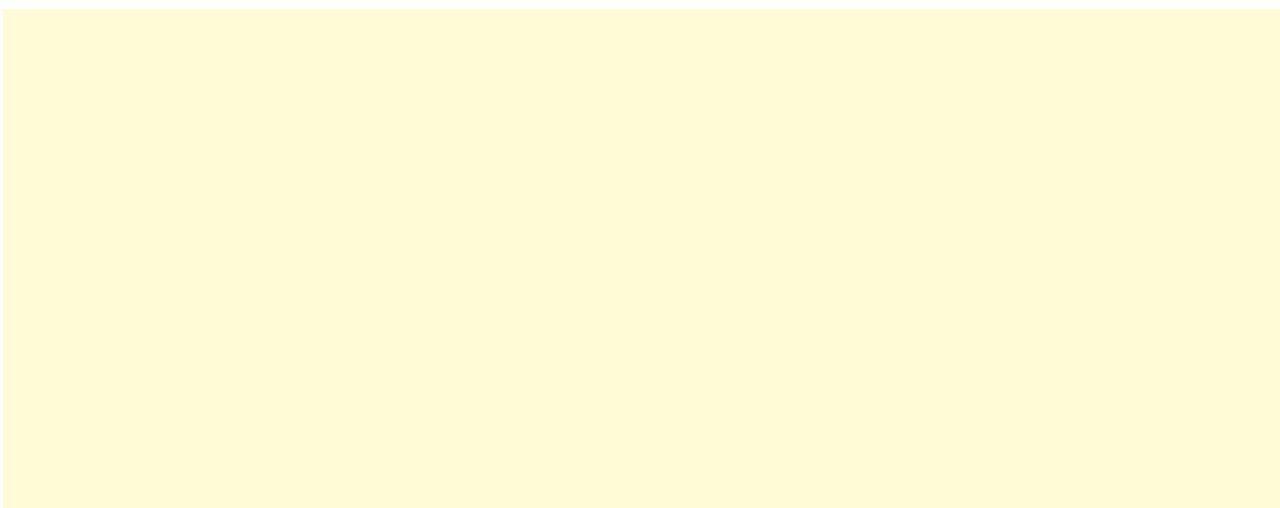
‘제2 법칙- 가속도의 법칙’ 실험 예시	
가설 세우기	같은 힘으로 물체를 당길 때 물체가 무거울수록 느리게 이동할 것이다.
변인 정하기	바뀌어야 할 변인: 물체의 무게 측정해야 할 변인: 같은 시간 동안 물체의 이동거리 일정해야 하는 변인: 물체를 당기는 힘
실험 과정	① 무게가 다른 두 물체와 고무줄을 평평하고 매끄러운 표면 위에 둔다. ② 물체에 동일한 길이의 고무줄을 연결한다. ③ 고무줄을 살짝 잡아당겨 두 물체에서 길이가 같도록 팽팽하게 한다. ④ 양쪽 고무줄의 길이가 같도록 천천히 잡아당긴다. ⑤ 동시에 멈추고 이동한 거리를 비교한다.

### 3. 실험 결과 확인하기

1) 다음 영상을 참고하여 실험 결과와 뉴턴의 운동 법칙이 일치하는지 확인해 봅시다.



출처: <뉴턴이 남긴 3가지 운동 법칙>, YTN 사이언스 유튜브 채널



### 들어가며

‘사람’과 ‘나무’의 공통점과 차이점에 대해 써 봅시다.

### 내용 확인하기

1. 레이는 유럽의 동식물을 채집해 방대한 자료를 남겼습니다. 이러한 레이의 활동은 후대 과학자에게 어떤 영향을 주었나요?(130~134쪽)

2. 레이가 자신을 경제적으로 지원해 준 월러비를 기리기 위해 한 행동은 무엇인가요?(132~136쪽)

3. 종교에 호의적이었던 린네가 신학자들을 멀리하고, 《성경》에 대한 의구심을 갖게 된 계기는 무엇인가요?(143~144쪽)

4. 지구상에 있는 모든 생물 종의 이름을 두 단계로 표시하는 방법을 무엇이라고 하는지 써 보세요.(141쪽)

5. 린네는 이명법을 채택하여 계, 문, 강, 목, 과, 속, 종으로 생물을 분류했습니다. 이 기준에 따라 분류했을 때, 인간은 어떻게 분류할 수 있는지 빈칸을 채워 봅시다.(143쪽)

\_\_\_계 \_\_\_문 \_\_\_강 \_\_\_목 \_\_\_과 \_\_\_속 \_\_\_종

## 내용 넓히기

1. 책의 내용과 아래 글을 참고해서 과학자들의 생각에 오류가 발생하는 이유에 대해 자신의 생각을 작성해 봅시다. (144~145쪽)

그리스의 위대한 철학자 아리스토텔레스는 이렇게 말했다. “곤충이나 진드기는 이슬이나 흙탕물 구덩이, 쓰레기, 땀에서 자연적으로 발생한다.” 그로부터 약 2,000년이 지난 후 벨기에의 의학자이자 화학자인 반 헬몬트가 아리스토텔레스의 주장에 힘을 신기 위해 실험을 진행했다. 쥐가 자연발생한다는 것을 증명하기 위한 실험이었다. 헬몬트는 밀가루 낱알과 땀으로 더러워진 셔츠에 기름과 우유를 적셔 두었다. 그리고 그 셔츠를 향아리에 넣어 창고에 방치하면 쥐가 발생한다는 걸 보여 주었다.

2. 과학자들은 항상 실험과 연구에 성공할까요? 책의 내용과 아래 글을 참고하여 자신의 생각을 작성해봅시다.

-> 책의 내용과 아래 글을 참고해서 정확한 실험과 연구를 위해 과학자에게 필요한 태도는 무엇인지 자신의 생각을 작성해 봅시다.(146~147쪽)

1895년 11월 8일 독일의 물리학자 빌헬름 뢰트겐은 전자의 흐름에 대해 연구하기 위해 실험실을 완전히 어둡게 만들었다. 그런 이후에 자기가 설계한 대로 실험을 진행하고 있었는데, 갑자기 어디선가 새어 나온 빛을 보았다. 그는 혹시 자신이 헛것을 본 것은 아닌지 걱정하면서 그 빛을 여러 가지 물질에 통과시켜 보았다. 그리고 아내의 손에도 같은 시도를 한 후에 사진을 찍었는데 놀라운 일이 벌어졌다. 아내의 손을 통과한 빛이 사진 용지에 닿은 상태에서 사진을 찍어 보니, 놀랍게도 아내의 손뼈 사진이 나타난 것이다. 뢰트겐은 자신이 피부 속 뼈를 드러낼 만큼 강력한 빛을 발견했다고 생각하며 이 사실을 사람들에게 알렸다. 그리고 이 빛에 ‘X선(x-ray, 엑스레이)’이라고 이름 붙였다.

3. 다음 내용을 읽고 질문에 답해 봅시다.



암모나이트는 중생대에 번성하였던 해양 생물로 문어와 같은 두족류이다. 암모나이트는 평균 해발고도 1,000m 이상의 히말라야 산맥 등지에서 일반인도 쉽게 찾을 수 있을 정도로 흔히 발견된다.

©위키커먼스

1) 암모나이트 화석이 발견되는 지층은 과거 어떤 환경에 있었다고 생각할 수 있나요?

2) 1,000m 이상의 높은 산지에서 암모나이트 화석이 발견된다는 사실로부터 과거에 어떤 일이 있었을 것으로 추정할 수 있나요?

3) 지구에 있는 모든 빙하가 녹고 공기 중에 있는 수증기가 모두 비로 내린다면, 해수면은 얼마나 높아질 수 있을까요?

4) 땅이 솟아오르거나, 가라앉는 것은 어떻게 알 수 있을까요? 이 때 가장 빠른 속도는 얼마나 될까요?

5) 암모나이트 화석이 히말라야 산맥 등지에서 발견되는 것을 토대로 지구의 나이가 6,000년이라는 사실을 반박할 수 있을까요?

### 활동하기

1. 오늘 하루 동안 관찰한 동물과 식물을 모두 쓰고, 기준을 세워 관찰한 동/식물을 분류해 봅시다.

1) 동물과 식물

2) 분류 기준

3) 분류 결과

2. 린네가 한 것처럼 생물을 분류하는 것이 화석을 연구하는 데 어떤 도움이 될지 생각해 보고, 친구들과 토의해 봅시다.

### 들어가며

1. 뜨거운 물에서 삶은 달걀을 꺼내서 그릇에 담아두었을 때 완전히 식기까지 얼마나 걸릴까요?

2. 나의 관심 분야를 다른 사람들에게 알리기 위한 가장 좋은 방법은 무엇인가요?

### 내용 확인하기

1. 지구만 한 크기의 쇠구슬을 뜨겁게 달군 뒤 현재처럼 식기까지 7만 5000년이 걸릴 것이라고 예측한 과학자는 누구인가요? (p.150~151쪽)

2. 푸리에가 생각한 지구의 냉각 시나리오에 따르면 지구는 어떤 상태라고 보는 것이 합당할까요?(153~154쪽)

3. 현재 지표에서 일어나고 있는 풍화·침식 등 지질 작용이 과거 지구에서도 동일한 과정으로 일어났다는 주장이 있습니다. 이러한 주장을 담고 있는 학설은 무엇일까요?(158쪽)

4. 퀴비에의 분류법은 오늘날에는 쓰이지 않지만 중요한 의의를 가집니다. 그것은 무엇일까요?(p.161쪽)

5. 법률가였던 라이엘은 변호사를 그만두고 탐사 여행을 마친 뒤 책을 저술합니다. 지질학에 대한 대중들의 관심을 이끌어내는 데 큰 공헌을 한 도서의 제목은 무엇인가요?(168~169쪽)

### 생각 넓히기

1. 신학과 과학 모두 현재와 과거에 일어난 사건에 대해 관심을 가지고 지구의 역사를 규명하고자 노력해왔습니다. 책의 내용과 아래 글을 참고하여 신학이 과학의 발전에 어떤 영향을 미쳤는지 설명해 보고, 신학과 구분되는 과학의 특징을 적어 봅시다.

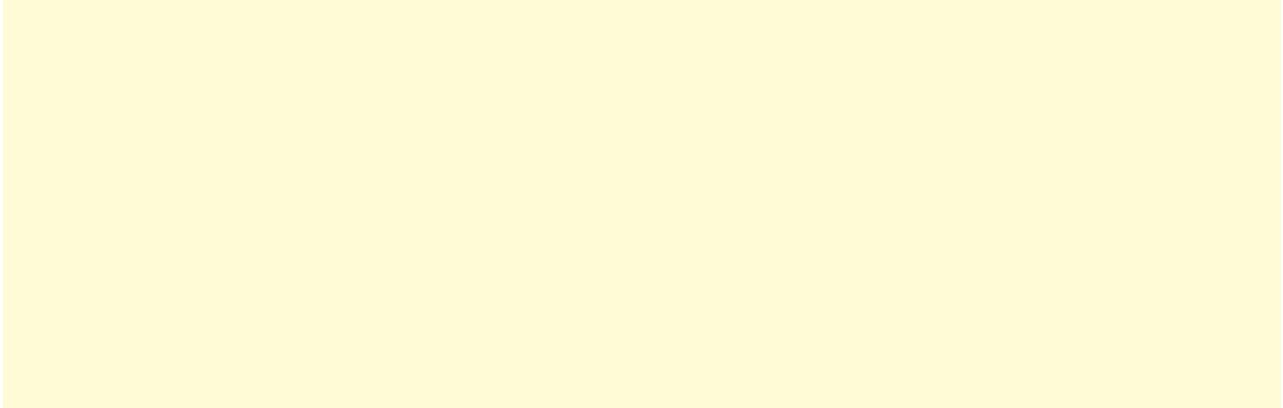
구약성서의 첫 권인 '창세기'에는 먼 옛날 지상에 죄가 창궐하자 신이 40일 밤낮동안 비를 내려 대홍수를 일으킴으로써 모든 생명을 말살했다는 기록이 나온다. 그때 유일하게 선택받은 인간이 바로 노아다. 그는 신의 계시를 들은 뒤 무려 120년에 걸쳐 거대한 방주를 만들었고, 가족과 함께 세상의 모든 들짐승과 날짐승을 한 쌍씩 태워서 대홍수를 이겨냈다고 전해진다. 과연 이러한 대홍수는 역사적, 지질학적 근거가 있는 걸까. ... (중략) ...

이외에도 노아의 방주를 포함한 여러 민족의 대홍수 전설에 모티브를 제공했을 만한 지질학적, 역사적 사건은 몇 건이 더 있다. 전 지구를 뒤덮는 규모는 아니더라도 고대인의 삶을 송두리째 위협했던 대홍수는 분명 존재했다.

출처: "과학의 눈으로 본 노아의 방주", 서울경제(<https://www.sedaily.com/NewsView/1DT5M2ERHX>)

## 활동하기

1. 지질학은 지구를 이루고 있는 물질들과 이 물질들의 형성 과정, 지구의 역사, 그리고 지구에 살았던 생물들의 화석 따위를 연구하는 자연과학의 한 분야입니다. 이러한 지질학이 다른 자연과학에 미친 영향에 대해 찾아보고, 친구들과 토의해 봅시다.



## 5차시 과학자가 사용하는 가장 정확한 시계(175~197쪽)

### 들어가며

1. 과거의 사건이 어떤 시기에 일어났는지 정확하게 확인할 수 있는 방법으로는 어떤 것이 있을까요?

2. 자를 사용하는 것 외에 길이를 잴 수 있는 방법으로는 어떤 것이 있을지 생각해 봅시다.

### 내용 확인하기

1. 켈빈이라는 이름으로 더 잘 알려진 영국의 과학자 톰슨의 업적에 대해 정리해 봅시다.(175~177쪽)

2. 우라늄을 포함하고 있으며 폴로늄과 라듐의 원소를 발견하는 데 쓰인 암석은 무엇인가요?(181~184쪽)

3. 우라늄, 폴로늄, 라듐 등 방사성원소로 이루어진 덩어리의 절반이 납으로 변하는 데 걸리는 시간을 무엇이라고 하는지 적어 봅시다.(185쪽)

4. 패터슨이 지구의 나이를 측정하기 위해 관심을 가진 대상과 연구 방법은 무엇인가요?(191~193쪽)

5. 패터슨의 이름이 대중에게 널리 알려지게 된 계기는 무엇인가요?(194~197쪽)

### 생각 넓히기

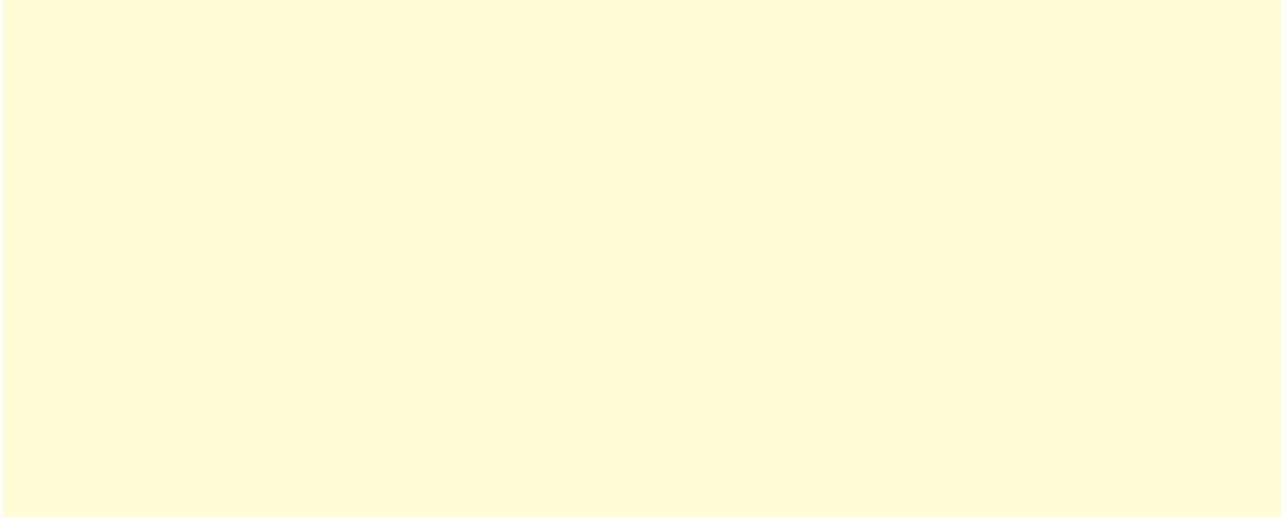
1. 톰슨이 과학계에 남긴 업적은 굉장히 많고, 오늘날에도 인정받고 있습니다. 높은 명성과 지위를 얻게 된 톰슨이 과학계에 끼친 영향에 대해 평가해 보고, 이에 대해 다른 친구들과 생각을 나눠 봅시다.

2. 《성경》에서부터 과학자 패터슨까지 이어지는 지구의 나이에 대한 탐구 과정을 학자의 이름과 주장, 탐구 방법, 그렇게 주장한 이유로 정리해 봅시다.

3. 2번에서 정리한 내용을 보고 비판하고 싶은 과학자가 있나요? 그 과학자의 주장에 대해 비판하는 이유를 정리해 봅시다.

## 활동하기

우리 주변에서 일정한 시간 간격으로 되풀이되는 사건을 찾아보고, 그 사건을 기준으로 시간을 측정해 봅시다. 그리고, 그렇게 측정한 시간이 얼마나 정확한지 평가해 봅시다.



### 들어가며

배가 아파서 병원에 간 적이 있나요? 그때 의사 선생님이 여러분의 배에서 무슨 일이 일어나고 있는지 확인하는 방법으로는 어떤 것들이 있을지 적어 봅시다.

### 내용 확인하기

1. 지구 중심을 관통하는 굴이 있다고 할 때, 지구 표면에서 중심으로 가는 데는 시간이 얼마나 소요되나요?(203쪽)

2. 지진이 발생한 곳에서 출발한 두 지진파의 이름은 각각 무엇인지 적어 봅시다.(205쪽)

3. P파가 도착한 시간과 S파가 도착한 시간의 차이를 무엇이라 하나요?(206쪽)

4. 지각과 맨틀이 이루는 경계면을 무엇이라 하나요?(212쪽)

5. 맨틀이 아래에 있는 핵과 이루는 경계면의 이름을 적어 봅시다.(212쪽)

6. 핵이 두 층으로 나뉘어 있다는 사실을 발견한 학자의 이름을 적어 봅시다.(229쪽)

7. 진원지에서 출발한 지진파가 도달하지 않는 영역을 무엇이라 하나요?(229~230쪽)

### 생각 넓히기

1. 지진파로 탐사 외에 지구 내부를 탐구하는 방법에는 어떤 것들이 있을까요? 각 탐구 방법의 특징에 대해 적어 봅시다.

2. 이 책에 수록된 수많은 과학자들 중 여성 과학자인 퀴리와 레만의 생애에 대해 정리해 봅시다.

### 생각 넓히기

1. 지진파로 탐사 외에 지구 내부를 탐구하는 방법에는 어떤 것들이 있을까요? 각 탐구 방법의 특징에 대해 적어 봅시다.

## 7차시 지구의 심장은 아직 뜨겁다(215~268쪽)

### 들어가며

산이 솟아오르거나 땅이 움직이는 것을 직접 본 적이 있나요? 눈으로 확인하지 않고 어떻게 땅이 움직인다고 추측할 수 있는지 생각해 봅시다.

### 내용 확인하기

1. 베게너가 《대륙과 대양의 기원》을 통해 주장한 학설의 이름은 무엇인가요?(219~220쪽)

2. 베게너가 새로운 학설을 제시하기 전에 대중과 과학자들에게 널리 받아들여지던 학설의 이름은 무엇인가요?(222~225쪽)

3. 홈스가 베게너의 이론에 힘을 실어주기 위해 찾아낸 대륙 이동의 원동력은 무엇인가요?(226~227쪽)

4. 해리 헤스가 해령이 그려진 지도를 보고 정리하여 발표한 학설의 이름은 무엇인가요?(234~235쪽)

5. 해저화산에서 용암이 분출할 때 빠져나오면서 둥글게 만들어지는 바위의 이름을 적어 봅시다.(239~240쪽)

6. 자성을 띤 입자들을 가열시켰다가 식히는 과정에서 다시 입자의 자성이 돌아올 때의 온도를 무엇이라 하나요?(241~242쪽)

7. 지금까지 발견된 바다 밑 암석 중 가장 오래된 것의 나이를 적어 보세요.(245쪽)

8. 대륙이동설과 해저확장설의 증거를 연결하여 매켄지와 파커가 처음으로 사용한 용어이자, 현재 지구 표면에서 일어나는 현상을 통합적으로 설명해 주는 이론의 이름을 적어 보세요.(247~249쪽)

9. 보루네오 섬과 자와섬, 술라웨시 섬과 플로레스 섬의 동식물 분포에는 분명한 차이가 있습니다. 이를 구분 짓기 위해 그은 가상의 선은 무엇인가요?(253쪽)

10. 북아메리카판과 유라시아판이 움직이는 속도는 대략 얼마인가요?(256쪽)

## 내용 확인하기

1. 한 분야의 깊이 있는 전문가가 되는 것과 여러 분야에 두루 관심을 가지고 탐구하는 것 중 어느 것이 더 중요하다고 생각하나요? 책의 내용과 아래의 글을 참고하여 자신의 생각을 작성해 봅시다.

오늘날 전기가 없는 세상은 상상할 수조차 없다. 이런 전기를 만들어내는 발전기의 기본 원리는 무엇일까? 바로 전자기 유도 현상이다. 이를 처음으로 발견한 공로로 알려진 패러데이는 가정 형편으로 인해 제도교육을 받지 못했다. 그는 13세라는 어린 나이부터 제본소에서 일했는데, 가게에 있는 과학책들을 읽고 사람들과 토론했던 게 배움의 전부였다. 그러나 운이 좋게도 그의 능력을 알아본 주위 사람들 덕분에 왕립학회에서 화학자 험프리 데이비의 실험 조수로 일하게 되었다. 이 기회로 코일과 자석을 이용해 무수히 많은 실험을 진행한 결과 전자기 유도 현상을 발견했다. 하지만 자신의 실험 결과를 수학으로 정리하지는 못했다.

2. 과학의 발전과 기술의 발전 중 어느 것이 더 중요할까요? 책의 내용과 아래의 글을 참고하여 과학과 기술에 대한 자신의 생각을 작성해 봅시다.

우리는 흔히 과학(science)과 기술(technology)이라는 말을 하나로 융합하여 과학기술이라고 표현한다. 이 말은 과학과 기술이 서로 별개의 활동이 아니라 밀접히 연관된 또는 동일한 활동이라는 뜻을 내포하고 있다. 그리고 현대 과학과 기술의 내적인 작동방식과 외적인 작용에 비추어볼 때 그 특성을 정확하게 나타낸 것이라 할 수 있다. 그런데 역사적으로 볼 때 17세기에 서양에서 근대과학이 출현하기 전의 과학과 기술은 서로 관련이 없는 활동이었다. 17세기 이전의 기술은 경험에 입각하여 기술적인 도구를 만들어내거나 기능을 발전시키는 활동이었던 것에 비해, 과학은 우리 주위에서 일어나는 갖가지 자연현상과 우리를 둘러싼 우주를 설명할 수 있는 지식을 제공하는 활동이었다.

### 활동하기

물을 받은 수조에 물티슈 조각 2장을 띄워 놓고, 각 물티슈 조각이 서로 다른 방향으로 움직이게 하려면 어떻게 해야 할지 방법을 고안해 봅시다. 나아가 이것이 지각 변동의 원리와 어떻게 연관되는지 생각해 봅시다.