

Unit 1 Light Travels

1. 빛은 곧은 선으로 이동합니다. 어떻게 알 수 있죠?
2. 손전등을 켜 보세요. 손전등에서 빛이 나옵니다.
3. 빛은 일직선의 선으로 나옵니다.
4. 빛이 거울과 부딪히면 무슨 일이 일어날까요?
5. 계속 나아가나요? 방향을 바꾸나요?
6. 한 번 알아봅시다. 거울, 손전등, 그리고 표적이 필요합니다.
7. 1단계. 표적을 벽에 두고 손전등을 비춘다.
8. 2단계. 거울을 이용해 빛의 방향을 바꾼다.
9. 빛이 표적을 향해 가도록 한다.
10. 빛이 거울에 부딪히면, 방향을 바꿉니다. 이것은 반사라고 불립니다.
11. 우리는 거울을 움직이며 빛의 방향을 바꿀 수 있습니다.
12. 여러분 주변을 봐요.
13. 버스 기사는 백미러를 통해 누가 버스에서 내리는 지 확인합니다.
14. 그녀는 고개를 돌릴 필요가 없습니다.
15. 일상 생활에서 또 반사를 확인할 수 있는 경우는 뭐가 있을까요?

Unit 2 The Bus Driver

1. 톰과 제니는 버스에 올랐습니다.
2. 오후 7시였고 버스는 사람으로 가득 차 있었습니다.
3. 톰이 말했습니다, "와, 버스가 정말 붐빈다!" "정말 그러네," 제니가 말했습니다.
4. 잠시 후, 톰이 말했습니다, "제니, 우리가 내릴 수 있을 거라고 생각하니?"
5. 버스 기사님이 우리를 못 볼 것 같아! 사람이 너무 많아!"
6. 그러자 제니가 말했습니다, "걱정 마.
7. 버스 기사님은 모든 걸 볼 수 있어.
8. 버스 앞쪽에 백미러가 있어.
9. 기사님은 그걸로 보고 문을 열 수 있어."
10. 톰이 말했습니다, "왜 걱정했었는지 모르겠어. 봐! 우리가 내릴 정류장이야."

Unit 3 The Water Cycle

1. 물은 항상 변화합니다. 물은 항상 움직입니다.
2. 하지만 지구에 있는 물의 총량은 절대 변하지 않습니다.
3. 구름에서 내린 비가 강으로 떨어집니다. 강은 공기로 증발합니다.
4. 이는 구름으로 응결됩니다. 다시 구름에서 비가 내립니다.
5. 이것이 물의 순환입니다. 한 번 확인해 보아요.
6. 1단계. 지퍼 백에 얼음을 담은 투명한 플라스틱 컵을 넣는다.
7. 지퍼 백을 닫고 무게를 잰다. 해가 드는 창 옆에 지퍼 백을 둔다.
8. 2단계. 첫째 날: 컵 안의 얼음이 녹고, 컵에서 지퍼 백으로 물이 떨어진다.
9. 3단계. 둘째, 셋째 날: 컵 안의 물의 양은 줄고, 컵 밖의 물의 양은 증가한다.
10. 4단계. 다시 지퍼 백의 무게를 잰다. 무엇을 발견했는가?
11. 물은 컵을 떠났습니다. 하지만 지퍼 백을 떠나지는 않았습니다. 무게는 변하지 않았습니다.
12. 왜일까요? 가방 속 물의 총량이 변하지 않았기 때문입니다.
13. 마찬가지로, 지구에 있는 물의 총량도 변하지 않습니다.
14. 물은 비가 될 수 있습니다. 물은 얼음이나 구름이 될 수도 있습니다. 하지만 이는 언제나 동일한 물입니다.

Unit 4 Disappeared Water

1. 케이트는 창문 옆에 물 한 잔을 두었습니다.
2. 그녀는 휴가를 떠났고 그것에 대해 잊었습니다.
3. 한 주 뒤, 그녀는 집에 돌아와 물잔을 다시 봤습니다.
4. 물 반이 없어졌어요!
5. "엄마! 집에 아무도 없었는데, 내 물이 없어졌어요! 누가 이것 마셨죠?"
6. "아무도 마시지 않았어, 케이트. 물이 증발한 거야.
7. 물은 공기 중의 수증기가 됐어. 하늘의 구름이 보이니?
8. 수증기는 하늘 높이 가 구름이 돼.
9. 그리고 다시 물로 바뀐단다."
10. 케이트가 말했습니다, "다음에 하늘에서 비로 내리죠!"
11. "맞아! 컵에 있던 물이 증발했고 구름이 된 거야."
12. "우와, 그럼 내 컵에 있던 물은 비가 되는 건가요?"
13. "응, 맞아."
14. "물은 정말 멋져요!"

Unit 5 A Raft of Straws

1. 빨대는 물에 뜨지만, 동전은 가라앉죠. 어떻게 하면 동전이 물에 뜨도록 할 수 있을까요?
2. 동전을 빨대 뗏목에 올릴 수 있습니다. 어떻게 이 뗏목을 만들까요?
3. 디자인해 봅시다. 누가 가장 튼튼한 뗏목을 만드는지도 확인할 수 있어요.
4. 1단계. 종이에 뗏목의 청사진을 그린다.
5. 2단계. 빨대 다섯 개, 가위, 글루건을 이용하여 뗏목을 만든다.
6. 3단계. 한번에 한 개씩 뗏목 위에 동전을 둔다.
7. 몇 개의 동전이 뗏목을 가라앉게 하는지 확인한다.
8. 4단계. 새롭고 더 나은 뗏목을 디자인한다. 누구의 뗏목이 가장 많은 무게를 견딜 수 있는가?
9. 부력은 물 안에 있는 힘입니다. 이 힘은 물에 있는 물체를 위로 밀니다.
10. 이 힘이 물체들을 뜨거나 가라앉게 만듭니다. 물체를 물 위에 올려 보세요.
11. 물체가 높은 부력을 갖고 있으면, 물에 뜹니다.
12. 물체가 낮은 부력을 갖고 있으면, 가라앉습니다.
13. 동전은 무겁습니다. 동전은 낮은 부력을 갖고 있고, 그래서 가라앉습니다.
14. 빨대는 가볍습니다. 빨대는 높은 부력을 갖고 있고, 그래서 물에 뜹니다.
15. 뗏목 위에 동전을 많이 올려 보세요. 이제 뗏목이 무거워 졌습니다. 뗏목은 가라앉습니다!

Unit 6 How Does a Ship Float?

1. 클라라와 브라이언은 해변으로 갔습니다. 그들은 물에 있는 큰 배를 보았습니다.
2. 브라이언이 말했습니다, "클라라, 어떻게 저 큰 배가 물에 뜰 수 있을까?"
3. "나도 몰라. 인터넷으로 확인해 보자."
4. 그들은 배가 어떻게 뜨는지 찾아봤습니다.
5. 브라이언이 말했어요, "물의 힘이 배를 위로 밀어낸대. 이 힘은 부력이라고 불린다."
6. "응, 맞아," 클라라가 말했습니다. "내 스마트폰도 같은 내용을 알려줘."
7. 큰 배 안에는 많은 공기가 있어. 배는 무거운 철로 만들어 졌어.
8. 하지만 공기가 이것을 가볍게 만들어.
9. 철과 공기는 물보다 가벼워. 그래서 배가 뜨는 거야!"
10. "오, 알겠다!" 브라이언이 말했어요. "그게 바로 거대한 배가 물 위에 뜰 수 있는 방법이구나."

Unit 7 Ice Fishing

1. 눈이 많이 온 후에 사람들이 거리, 도로, 혹은 계단에 무언가를 뿌리는 것을 본 적 있나요?
2. 그들은 얼음을 녹이고 있습니다. 사람들은 얼음을 녹이기 위해 소금과 다른 재료들을 사용합니다.
3. 얼음이 소금과 섞이면 무슨 일이 일어날까요? 한번 알아보시다
4. 1단계. 물을 채운 컵에 얼음 몇 조각을 넣는다.
5. 2단계. 얼음 조각들을 가로질러 실을 둔다.
6. 실이 모든 얼음 조각에 확실히 닿도록 한다.
7. 3단계. 얼음과 실에 소금을 조금 뿌린다.
8. 4단계. 1분여간 기다린다. 조심스럽게 실을 컵 밖으로 당기고 무슨 일이 일어났는지 확인한다.
9. 5단계. 이전에 얼음과 실은 분리되어 있었다. 이제 얼음은 실에 붙어 있다!
10. 왜 이런 일이 벌어질까요? 비밀은 소금입니다.
11. 물은 보통 섭씨 0도에서 얼어요.
12. 하지만 소금이 물의 어는 점을 낮춥니다.
13. 소금과 닿은 얼음은 물이 됩니다.
14. 이후 얼음 조각은 그 주변의 물을 차게 하고, 다시 얼립니다.
15. 실도 같이 얼게 됩니다. 실이 얼음에 붙습니다.

Unit 8 Frozen

1. 추운 겨울날이었습니다.
2. 안나는 고모 집에 가고 있었습니다. 안나의 엄마가 운전을 하고 있었습니다.
3. 그들은 운전해서 강을 지나갔습니다. 안나는 창 밖을 보고 말했습니다,
4. “엄마, 저것 봐요! 강이 꽁꽁 얼었어요!”
5. 엄마가 말했습니다, “날씨가 엄청 추운가 보구나. 강이 얼 정도로.”
6. 안나가 말했어요, “바다도 오늘같이 추운 날 어나요?”
7. 언 바다는 본 적이 없어요.”
8. “오늘 같은 날엔 아니야,” 엄마가 대답했어요.
9. “바다는 훨씬 더 추운 날씨에 언단다.”
10. 안나가 물었습니다, “왜 그런가요?” “바닷물엔 소금이 있기 때문이야.”
11. “오, 학교에서 배웠어요. 소금은 물의 어는 점을 낮추죠.
12. 그래서, 바다는 훨씬 더 추운 날씨에 어는 건가요?” “바로 그거야, 안나!”

Unit 9 The Power of Pulleys

1. 집에서 소파를 들어올려 보세요. 소파는 너무 무거워요. 들어올릴 수 없습니다.
2. 소파를 올리기 위해 무엇을 사용할 수 있을까요? 도르래를 사용할 수 있습니다.
3. 도르래는 줄과 바퀴를 이용해 물건을 들어올립니다.
4. 도르래를 이용해, 매우 무거운 물건을 올릴 수 있죠.
5. 도르래를 직접 디자인하고 만들 수 있을까요?
6. 만들어서 얼마나 많은 무게를 들어올릴 수 있는지 확인해 봅시다.
7. 1단계. 투명한 컵에 구멍 세 개를 뚫는다(컵의 뚫려 있는 부분 근처).
8. 털실을 같은 길이로 세 가닥으로 나눈다.
9. 2단계. 컵의 구멍을 통해 넣은 털실의 끝을 묶는다.
10. 묶이지 않은 털실의 끝부분을 함께 매듭짓는다.
11. 세 개의 실을 긴 실 가닥에 묶는다.
12. 3단계. 긴 실의 다른 끝을 빈 롤에 테이프로 붙인다.
13. 4단계. 빈 롤 바깥을 털실로 감는다.
14. 5단계. 롤에 수직으로 젓가락을 끼운다.
15. 6단계. 컵에 작은 물체들을 넣고, 들어올리기 위해 젓가락을 돌린다.
16. 도르래는 무거운 물체를 드는 것을 쉽게 만드는 간단한 기계입니다.
17. 이는 어떠한 물체를 들어올리는데 필요한 힘을 줄이기 위해 무게를 분산합니다.
18. 또 어디에서 사람들이 도르래를 이용하는 모습을 볼 수 있을까요?

Unit 10 Inventions of the Past

1. 매튜는 한국의 요새로 현장 학습을 갑니다.
2. 요새는 200년 전 만들어 졌습니다. 이는 무거운 암석으로 만들어 졌어요.
3. "그런데 그땐 전기가 없었잖아. 큰 금속 기계도 없었어.
4. 어떻게 이걸 만든 거야?" 매튜가 물었습니다.
5. "그들은 거중기를 이용했어. 거중기는 특별한 기계야. 그건 무거운 물건들을 쉽게 들어올려."
6. "그게 어떻게 작동해?"
7. "거중기는 도르래를 이용해. 도르래가 물건들을 들어올리는 걸 쉽게 만들지.
8. 물체를 밧줄에 달아. 밧줄은 여러 개의 바퀴를 지나가.
9. 각각의 바퀴는 물체의 무게를 나누어 들지.
10. 바퀴가 많을수록, 사용해야 할 힘은 더 적어져."
11. "과거의 사람들을 참 똑똑했구나!"

Unit 11 A Volcanic Eruption

1. 지구 깊숙이엔 암석들이 있습니다. 지구 내부는 매우 뜨거워요.
2. 그래서 암석들이 녹게 됩니다. 녹은 암석은 마그마라고 불립니다.
3. 화산 안엔 마그마가 있습니다.
4. 화산이 분출할 때, 녹은 암석이 밖으로 나옵니다. 이것을 용암이라고 부르죠.
5. 용암은 매우 뜨거워요. 매우 위험합니다.
6. 용암은 주변의 것들을 파괴해요. 하지만 용암은 새로운 걸 만들기도 합니다.
7. 용암은 식고 단단해져요. 이는 섬과 새로운 땅을 만듭니다.
8. 작은 화산을 만들어 분출하는 모습을 지켜봅시다.
9. 1단계. 플라스틱 병에 베이킹 소다 50 그램을 넣는다.
10. 2단계. 3-4 방울의 붉은 식용 색소와 약 10 방울의 주방 세제를 넣는다.
11. 3단계. 병을 닫고 내용물들이 잘 섞이도록 흔든다.
12. 4단계. 큰 판에 플라스틱 병을 둔다.
13. 병 주변에 찰흙을 이용하여 화산을 만든다.
14. 5단계. 화산이 만들어지면, 병의 뚜껑을 연다.
15. 6단계. 화산 분화구에 식초를 따르고 무슨 일이 일어나는지 관찰한다.
16. 가짜 용암이 모형 화산에서 나왔습니다. 진짜같이 보여요!
17. 전 세계에 화산이 있습니다.
18. 여러분의 나라에도 화산이 있나요?

Unit 12 Volcanoes: Good or Bad?

1. 우르르 쿵! 리암은 뉴스를 보고 있어요.
2. 다른 나라에서 화산이 분출했습니다. 리암은 걱정스러웠어요.
3. 리암이 말했습니다, "아빠, 우리가 위험에 처한 건가요?"
4. "걱정 마, 여기 우리는 안전하단다."
5. "하지만 화산들은 너무 위험한걸요. 화산은 불과 재를 발생시키잖아요."
6. "화산은 위험하지," 아빠가 말했어요, "하지만 나쁘기만 한 건 아니야."
7. 화산은 섬을 만들어. 작년에 우리 하와이에 갔지.
8. 하와이가 화산에 의해 만들어졌단다."
9. "멋지네요!" 리암이 말했어요. "또 화산이 할 수 있는 게 뭐가 있어요?"
10. "음, 지표면 아래 뜨거운 마그마는 물을 데워.
11. 그래서 우리가 방문하는 온천을 만든단다.
12. 또 수증기도 만들어.
13. 우리는 이 수증기를 전기로 바꿀 수 있어."
14. "화산은 놀랍군요!"
15. 이번 주말에 온천에 가면 안될까요?"

Unit 13 The Faults in Our Earth

1. 지구의 표면은 조각이라고 불립니다.
2. 조각은 20개의 조각으로 이루어진 퍼즐 같아요.
3. 이 조각들은 항상 움직입니다.
4. 하지만 매우 천천히 움직이죠. 우리는 그것들이 움직이는 걸 느낄 수 없습니다.
5. 한 조각이 다른 조각을 미끄러지며 지나갈 때, 지표면은 갈라집니다.
6. 이것은 단층이라고 불러요. 전 세계에 지구의 단층들이 있습니다.
7. 단층이 어떻게 만들어 지는지 확인해 봅시다.
8. 1단계. 책 등이 위를 향하도록 책 세 권을 같이 잡는다. 책상 위에 둔다.
9. 2단계. 중간에 있는 책이 멀어지도록 책들을 서서히 움직인다.
10. 3단계. 책들을 다시 움직인다. 이번엔 중간에 있는 책이 당신을 향해 오도록 조절한다.
11. 4단계. 세 권의 책을 일렬로 둔다.
12. 책을 들어올리고 손에 힘을 풀어 중간에 있는 책이 떨어지도록 한다.
13. 지구의 표면은 이 책들과 같습니다.
14. 우리가 책을 움직일 때, "지각"이 깨졌습니다. 우리는 단층을 만들었습니다.
15. 지진은 단층에서 발생합니다.

Unit 14 Earthquake Safety

1. "아빠, 방금 뭐였어요? 책상이 흔들렸어요!"
2. 아빠가 디나에게 달려왔습니다. 아빠는 디나의 손을 잡고 그녀를 식탁 아래로 데려갔어요.
3. 그는 뉴스 기사를 보기 위해 핸드폰을 확인했습니다.
4. "무슨 일이에요?" 디나가 물었습니다.
5. "지진이야. 지진은 매우 위험해.
6. 이건 빌딩을 무너지게 할 수 있어. 사람을 다치게 할 수도 있고."
7. "우리가 뭘 해야 하죠? 우리 괜찮을까요?" 디나가 물었어요.
8. "걱정 마. 물건들이 흔들리기 시작하면, 우리가 한 것처럼 책상 아래로 들어가.
9. 더 심각해질 수도 있어. 더 심각해 진다면, 전기와 가스의 전원을 꺼야 해.
10. 집 밖으로 나가야 하지.
11. 계단을 이용해. 엘리베이터를 이용하면 안돼. 머리를 감싸.
12. 들판이나 공원같이 트여있는 장소로 나가."
13. "걱정 마세요, 아빠! 우리는 괜찮을 거예요."

Unit 15 Machines All Around

1. 우리의 일상 생활에서 기계는 도움을 줍니다.
2. 기계는 크거나 작을 수 있고, 간단하거나 복잡할 수도 있습니다.
3. 시계와 비행기는 모두 기계입니다.
4. 심지어 바지에 있는 지퍼도 간단한 기계죠!
5. 기계 공학자들은 기계와 함께 일합니다.
6. 그들은 새로운 기계를 생각해 내고 오래된 것들을 더 잘 작동하도록 하죠.
7. 이 기계들은 우리의 삶을 더 편하게 합니다.
8. 기계 공학자들은 다양한 산업 분야에서 일합니다.
9. 그들은 자동차, 비행기, 컴퓨터, 심지어 로봇을 만듭니다!
10. 그들은 매우 다양한 일들을 합니다!
11. 그들은 새로운 기계를 디자인하고, 만들고, 검사합니다.
12. 조명 스위치를 켜 보세요. 냉장고에서 시원한 우유 한 잔을 가져와요.
13. 기계 공학자에게 고맙다고 말해 보아요!

Unit 16 Underwater Explorers

1. 과거를 이해한다는 것은 중요한 일입니다.
2. 과거는 미래를 이해할 수 있도록 도움을 줍니다.
3. 고고학자들은 지구 전체를 들여다봐요.
4. 그들은 과거에 대해 알기 위해 땅을 파니다.
5. 그들은 항아리, 벽, 그리고 뼈를 찾습니다. 그것들을 연구하며 그것들로부터 배웁니다.
6. 하지만 70퍼센트가 넘는 지구의 표면은 물로 덮여 있습니다.
7. 사람들이 물속에서도 물품들을 찾을까요?
8. 네, 수중 고고학자들이 합니다.
9. 그들은 물 속 깊이 수영합니다. 그들은 강과 호수에서 수영합니다.
10. 그들은 심지어 바다 깊숙이도 헤엄칩니다!
11. 그들은 물속에서 배, 다리, 그리고 심지어 집도 발견합니다.
12. 이 물체들은 우리에게 오래 전에 살았던 사람들에 대해 알려 줄 수 있습니다.