

<p>제 8 단원: 공기, 물, 땅의 상호 작용</p>	<p>Unit 8: Interactions of Air, Water, and Land</p>
<p>주요개념:</p> <p>8.1: 물리적, 화학적 풍화작용에 대한 예를 관찰, 연구, 기록하기</p> <p>8.2: 얼마나 침식 과정이 땅의 지표면을 변화시키는지 설명하기(예, 중력작용, 바람과 물)</p> <p>8.3: 지구 물질의 침전물을 조사, 측정 그리고 관찰하기</p> <p>8.4: 지구에서 물의 순환에 의한 자연적 과정을 설명하기(예, 지하수, 유거수)</p> <p>8.5: 생물에게 극심한 자연적 사건이 긍정적인 영향을 미치는지 부정적 영향을 미치는지 조사하기: 지진, 화산, 허리케인, 코네이도, 홍수, 화재</p>	<p>Key Ideas:</p> <p>8.1: Observe, investigate, and record examples of physical and chemical weathering</p> <p>8.2: Describe how erosional processes (e.g., action of gravity, wind, and water) cause surface changes to the land</p> <p>8.3: Investigate, measure, and observe the deposition of earth materials</p> <p>8.4: Describe and illustrate the natural processes by which water is recycled on earth (e.g., ground water, runoff).</p> <p>8.5: Investigate the negative and positive impact of extreme natural events on living things: earthquakes, volcanoes, hurricanes, tornadoes, floods, fires</p>
<p style="text-align: center;">단원개괄</p>	<p style="text-align: center;">Unit Overview</p>
<p>풍화작용은 무엇인가? 풍화작용이 지구에 미치는 영향은 무엇인가? 얼마나 다양한 풍화작용이 있는가?</p> <p>풍화작용이 바위를 침전물로 부서뜨린 후에 무슨 일이 발생하는가? 침식이 일어난다. 침식은 무엇인가? 무엇 때문에 침식이 일어나는가?</p> <p>강은 지구 곳곳에서 발견된다. 강이 흐를 때, 강은 흙과 바위도 함께 쓸러 내려간다. 강이 흘러갈 때, 침전물이 생긴다. 침전과정에서, 강은 길을 따라서 바위나 흙의 일부를 남긴다. 따라서 강의 침전물은 델타와 같은 지형을 만들어낸다.</p> <p>비가 땅에 내릴 때, 비의 일부는 흙으로 흡수되고, 땅의 깊은 곳으로 흘러 내려간다. 비는 딱딱한 바위가 있는</p>	<p>What is weathering? What will weathering do to the earth? How many different types of weathering are there?</p> <p>What happens after weathering breaks down rock into sediment? Erosion takes over. What is erosion? What causes erosion?</p> <p>Rivers are found all over earth. As rivers flow, they carry soil and rock. As a river moves, deposition occurs. In deposition, rivers drop bits of rock and soil along the way. River deposition builds landforms such as deltas.</p> <p>When rain falls on land, some of it soaks into the soil and then moves deeper into the ground. It moves down until it gets to solid</p>

<p>부분까지 내려간다. 물은 바위를 뚫고 이동할 수 없기 때문에, 물은 바위 위에서 고이게 된다. 얼마의 시간이 흐른 뒤에, 이렇게 모여진 많은 양의 물은 지하수를 이룬다. 흠에 흡수 되어지지 않은 물은 유거수가 되어 흐른다. 유거수는 시내와 계곡을 따라 흐르다가 강으로 이동한다.</p> <p>극심한 자연적 사건은 대개 생물들에게 부정적인 영향을 미친다. 그러나, 때로는 긍정적인 영향도 미치곤 한다.</p>	<p>rock. Because the water cannot move through the rock, it begins to collect there. After a while, a lot of collected water forms a body of groundwater. Rain that is not soaked up by the soil becomes runoff. The runoff flows into creeks and streams, which flow into rivers.</p> <p>Extreme natural events usually have negative impacts on living things but sometimes they have positive impacts.</p>
--	---

<p>제 8 단원: 공기, 물, 땅의 상호 작용</p>	<p>Unit 8: Interactions of Air, Water, and Land</p>
<p>필수문제: 자연적 사건은 어떻게 세상에 영향을 미치는가?</p>	<p>Essential Question: How do natural events affect our world?</p>
<p>주요개념 8.1: 물리적, 화학적 풍화작용에 대한 예를 관찰, 연구, 기록하기</p>	<p>Key Idea 8.1: Observe, investigate, and record examples of physical and chemical weathering.</p>
<p>과학용어: 1. 풍화 (바위를 작은 알갱이로 부수는 것) 2. 광물질 (바위가 만들어내는 광물질)</p>	<p>Scientific Terms: 1. weathering (The breaking of rock into smaller pieces.) 2. minerals (Materials of which rocks are made.)</p>
<p>내용: 바위나 산을 부수는 자연적 현상을 풍화작용이라고 한다. 풍화작용은 지구 표면을 바꾸는 역할을 한다. 물이 바위의 깨진 틈에 똑똑 떨어진다. 물이 얼었을 때, 물은 팽창한다. 그리하여, 바위의 틈은 더 벌어지게 된다. 이러한 풍화작용을 물리적 풍화작용이라고 부른다. 바위가 작은 파편으로 깨졌을 때, 바위의 크기와 모양만이 변하게 된다. 광물질의 변화는 일어나지 않는 것이다.</p> <p>당신은 나무의 뿌리 때문에 보도블럭에 금이 간 것을 본적이 있는가? 식물 또한 물리적 풍화작용의 원인이 된다. 식물의 뿌리가 바위를 깨뜨리기도 한다. 뿌리가 자라나면서, 뿌리는 바위를 더 작은 파편으로 부서뜨린다.</p> <p>화학적 풍화작용은 바위를 부서뜨릴 뿐만 아니라 바위의 미네랄을 변형시킨다. 화학적 풍화작용은 바위의 미네랄을 바꾸거나, 더하거나, 혹은 없애버린다. 철을 함유하고 있는 바위는 붉은 색이 된다. 왜냐하면 철이 녹슬었기 때문이다. 녹은 철분과 물이 함께 만났을 때에 일어난다.</p> <p>다른 종류의 화학적 풍화작용은 이산화탄소에 의해서 일어난다. 이산화탄소는 공기 중에 있는 기체이다. 이는 비와 섞여서 바위 위에 떨어진다. 이산화탄소와 물이 섞이면 약한 산성비를 만들어낸다. 바위가 이 산성비로 인해서</p>	<p>Content: Nature’s way of breaking up rocks and mountains is called weathering. Weathering helps to change the surface of the earth. Water drips into cracks in a rock. When the water freezes, it expands. The rock cracks and splits even more. This kind of weathering is called physical weathering. As the rock breaks into small pieces, only its size and shape change. The minerals that the rock is made of do not change.</p> <p>Have you seen a sidewalk cracked by the roots of a tree? Plants also cause physical weathering. Plant roots work their way through small cracks in a rock. As the roots grow, they break the rock into smaller pieces.</p> <p>Chemical weathering not only breaks down rocks but also changes the minerals in the rock. It changes, adds to, or removes a rock’s minerals. Rocks that contain iron can turn red. This is because the iron rusts. Rusting occurs when iron and water come in contact with each other.</p> <p>Another kind of chemical weathering is done by carbon dioxide. Carbon dioxide is a gas in the air. It mixes with rain and falls on rocks. The mixture of carbon dioxide and water makes a weak acid. The rocks are slowly worn away by this acid. The</p>

서서히 녹아간다. 이 산성비는 바위의 미네랄을 바꾼다.	acid changes the minerals that the rock is made of.
복습: 1. 물리적 풍화작용과 화학적 풍화작용의 다른 점은 무엇인가? 2. 어떻게 공기 중에 있는 기체가 바위를 부서뜨리는데 도울 수 있는가? 3. 어떻게 물이 얼었을 때 바위에 변화를 주는 것인가?	Review: 1. What is the difference between physical weathering and chemical weathering? 2. How do gases from the air help break down rocks? 3. How do rocks change when the water in them freezes?

<p>제 8 단원: 공기, 물, 땅의 상호 작용</p>	<p>Unit 8: Interactions of Air, Water, and Land</p>
<p>필수문제: 자연적 사건은 어떻게 세상에 영향을 미치는가?</p>	<p>Essential Question: How do natural events affect our world?</p>
<p>주요개념 8.2: 얼마나 침식 과정이 땅의 지표면을 변화시키는지 설명하기(예, 중력작용, 바람과 물)</p>	<p>Key Idea 8.2: Describe how erosional processes (e.g., action of gravity, wind, and water) cause surface changes to the land.</p>
<p>과학용어: 1. 침식 2. 내륙 3. 모래톱 4. 보초도</p>	<p>Scientific Terms: 1. erosion 2. inland 3. bars 4. barrier islands</p>
<p>내용: 침식이란 바람과 물에 의해서 바위나 흙이 움직이고 붕괴되는 것을 말한다.</p> <p>물과 바람은 지구의 물질들을 움직이고 그들이 지나갈 때 땅의 지형을 변화시킨다. 또한 중력도 흙과 모래가 떨어질 때 땅에 침식을 일으키는 요인이다.</p> <p>바람은 지구 표면의 보이는 방식에 영향을 미칠 수 있다. 건조한 지역과 모래 사장의 흙은 건조하고, 서로 흩어져 있다. 거기에는 많은 식물이 서식하지 않는다. 바람은 모래 가루를 이동시킨다.</p> <p>바람은 모래를 바위로 덮힌 지표면으로 이동시킨다. 이렇게 바람에 의해서 날라온 모래는 바위에 구멍과 홈을 만들어 낸다. 바람은 또한 모래를 이동시키고 모래 언덕에 모래를 퇴적시킨다.</p> <p>파도는 바위 절벽을 부서뜨린다. 부서진 절벽의 파편들은 멀리 내륙으로 이동한다. 돌 아치나 기둥과 같은 구조물들은 남아 있게 된다. 바다가 내륙으로 이동하면, 구조물들은 해안에 남게 된다.</p> <p>파도는 또한 모래 해안선의 모양을 바꿔 놓는다. 파도는 어떤 지역의 모래를 제거하여 그것을 다른 지역에 퇴적시킨다. 이러한 모래의 침식과 퇴적은 해안을 따라서 바닷가의 모래사장, 모래톱, 그리고 보초도를 만들어낸다.</p> <p>강물은 낮은 곳으로 흘러간다. 강물은</p>	<p>Content: Erosion is the moving and breakdown of earth materials, such as rocks and soil by wind and water.</p> <p>Water and wind move earth materials around and change the shape of the land they touch. Even gravity causes erosion of land and earth materials when earth and rocks fall.</p> <p>Wind can affect the way Earth’s surface looks. In dry areas and along sandy coast, soil is dry and loose. There aren’t many plants. Wind lifts particles and carries them.</p> <p>Wind carries sand into rocky surfaces. The wind-blown sand makes pits and grooves in rock. Wind also carries sand and deposits it in dunes.</p> <p>Waves break down rocky cliffs. As the cliffs crumble, they move farther inland. Structures such as stone arches and pillars are left behind. As the sea moves inland, the structures are left offshore.</p> <p>Waves also change the shape of sandy coastlines. They remove sand from some areas and deposit it in other places. This erosion and deposition of sand creates beaches, and bars, and barrier islands along the shore.</p>

<p>흐르면서 흙이나 바위 조각을 운반한다. 이러한 바위의 조각들은 다른 바위들에 부딪히고, 다른 바위들을 느슨하게 만들어 버린다. 강은 땅의 침식을 유발한다. 오랜 시간이 흐른 후, 강은 바위를 깊게 잘라 놓는다. 콜로라도 강은 그랜드 캐년을 통과하며 흐르면서 계곡을 형성한다.</p>	<p>Rivers flow downhill. They carry along soil and pieces of rock. These pieces of rock hit and loosen other rocks along the sides of the rivers. Rivers erode the land. After a long time, rivers can cut very deeply into rock. The Colorado River flows through the Grand Canyon and forms the canyon.</p>
<p>복습:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 침식이 무엇인가?2. 바닷가의 모래사장은 어떻게 만들어지는가?3. 어떤 힘이 그랜드캐년을 만들어냈는가? 중력? 바람? 아님 물?	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none">1. What is erosion?2. How are beaches created?3. What action formed the Grand Canyon? The gravity? Or the wind? Or water?

<p>제 8 단원: 공기, 물, 땅의 상호 작용</p>	<p>Unit 8: Interactions of Air, Water, and Land</p>
<p>필수문제: 자연적 사건은 어떻게 세상에 영향을 미치는가?</p>	<p>Essential question: How do natural events affect our world?</p>
<p>주요개념 8.3: 지구 물질의 침전물을 조사, 측정 그리고 관찰하기</p>	<p>Key Idea 8.3: Investigate, measure, and observe the deposition of earth materials.</p>
<p>과학용어: 1. 퇴적 (대지의 물질의 침전 혹은 고정) 2. 미사</p>	<p>Scientific Terms: 1. Deposition (the dropping or settling of earth materials) 2. silt</p>
<p>내용: 비가 내릴 때, 당신은 웅덩이나 보도에 고여 흐르는 물을 본 적이 있을 것이다. 종종 웅덩이의 물은 질퍽질퍽한 상태이다. 빗물이 흙을 웅덩이로 이동시켰기 때문이다. 비가 멈춘 후에는, 물은 증발하고 먼지는 그대로 남게 된다. 이것이 퇴적할 때에 일어나는 일이다. 퇴적은 공기, 물과 땅과의 상호작용의 결과이다.</p> <p>유거수는 매우 빠르게 낮은 지대로 흘러간다. 빠르게 흐르는 강은 큰 바위를 이동시킨다. 빠르게 흐르는 물에 의해서 옮겨진 바위는 서로 강하게 부딪힌다. 이때 바위의 작은 조각들이 깨어지게 된다. 모래는 점점 작은 조각 즉 미사로 닳아진다. 흙은 모래, 미사, 그리고 다른 대지 물질 조각이 부서지면서 만들어진다. 흙에 있는 어떤 물질들은 생물의 몸에 의해서 부서지기도 한다.</p> <p>물이 흐르고 바람이 천천히 불 때에, 물과 바람은 동반한 모래, 미사, 그리고 대지의 조각들을 침전시킨다. 이러한 퇴적이 일어난 후에, 대지의 이러한 작은 조각들은 처음 떨어져 나온 곳으로부터 수마일을 흘러와서 흙이 된다.</p> <p>흙이 된 후, 흙은 침식되고 다른 곳에 퇴적될 수 있다. 빠르게 흐르는 강에 의해, 바위와 모래는 땅을 깎고 부서뜨린다. 빠르게 흐르는 물은 산에 있는 고운 흙을 쓸어내어 강으로 옮겨 놓는다. 한편, 바람은 땅에서 메마른 흙을 멀리 날려 보낸다.</p>	<p>Content: During rain, you may have watched runoff water collect in puddles on the sidewalk. Often the water in puddles is muddy. The rainwater picks up soil and carries it to the puddle. After the rain stops, the water evaporates, but the dirt carried into it is left behind. This is what happens during deposition. Deposition results from the interaction among air, water, and land.</p> <p>Runoff water moving downhill flows fast. Fast-flowing rivers may move even large rocks. Driven by rushing water, rocks bash into each other. Small chips of rock break off. Over time, water grinds rocks into sand. Sand wears into tiny pieces called silt. Soil is made up of sand, silt, and other broken-down pieces of earth material. Some material in soil was broken down from the bodies of living things.</p> <p>When moving water and wind slow down, they drop the pieces of sand, silt, and earth that they are carrying. After this deposition, these tiny pieces of earth form soil miles from where they were picked up or broken down.</p> <p>After forming, soil can erode and be deposited elsewhere. Carried by a fast-flowing river, rocks and sand scrape and batter the land. Rushing water washes the finest soil from mountains into rivers. Meanwhile, wind picks up dry soil from the land and carried it for miles.</p>

<p>복습:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 퇴적이 형성되는 동안 무슨 일이 벌어지는가?2. 어떻게 흙이 만들어지는가?	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none">1. What happens during deposition?2. What is soil made of?
--	--

<p>제 8 단원: 공기, 물, 땅의 상호 작용</p>	<p>Unit 8: Interactions of Air, Water, and Land</p>
<p>필수문제: 자연적 사건은 어떻게 세상에 영향을 미치는가?</p>	<p>Essential Question: How do natural events affect our world?</p>
<p>주요개념 8.4: 지구에서 물의 순환에 의한 자연적 과정을 설명하기(예, 지하수, 유거수)</p>	<p>Key Idea 8.4: Describe and illustrate the natural processes by which water is recycled on earth (e.g., ground water, runoff).</p>
<p>과학용어: 1. 강우 (대기에서 비나 눈, 우박 혹은 진눈깨비 형태로 내리는 물) 2. 증기(물이 증발할 때 형성되는 무색무취 기체)</p>	<p>Scientific Terms: 1. precipitation (Water that falls from the atmosphere in the form of rain, snow, hail, or sleet.) 2. vapor (A colorless, odorless gas that forms when water evaporates.)</p>
<p>내용: 물이 태양에 의해서 열이 가해졌을 때, 물은 서서히 보이지 않는 수증기 상태인 기체가 된다. 증기는 공기보다 가벼워서 대기 중으로 날아간다. 이러한 과정을 증발이라고 한다.</p> <p>증발: 액체가 기체(혹은 증기) 형태로 바뀌는 과정</p> <p>열이 가해진 증기가 대기 중으로 날아가서, 증기는 차가워지고 작은 물방울이나, 눈송이와 합해져서 구름을 형성한다. 이러한 과정을 응축이라고 부른다.</p> <p>응축: 기체(혹은 증기)가 고체나 액체의 상태로 바뀌는 과정</p> <p>더 많은 물방울들이 구름에 합해지면, 구름은 점점 더 무거워 진다. 그 후에, 얼마 지나지 않아, 물은 비가 되어 구름으로부터 떨어지기 시작한다. 매우 추운 지역에서는 물은 얼어 버리게 되어 눈이나, 우박, 진눈깨비로 변해서 내리게 된다.</p> <p>지하수는 동굴에서 모이게 된다. 그러나, 대부분의 지하수는 더 이상 뚫지 못하는 딱딱한 층이 나올 때까지 계속해서 스며든다. 이 지하수는 모래 알갱이들과 바위의 부서진 틈 사이의 공간을 채우게 된다. 이렇게 지하에 형성된 물층을 대수층이라고 부른다.</p>	<p>Content: When water is heated by the sun, it slowly turns into an invisible gas called water vapor. The vapor is lighter than air, so it rises high up into the sky. This process is called evaporation.</p> <p>Evaporation: The process of changing from a liquid into a gas (or vapor).</p> <p>As the heated vapor rises into the sky, it cools, collects into tiny droplets or snowflakes, and forms clouds. This is called condensation.</p> <p>Condensation: The process of changing from a gas (or vapor) into a solid or liquid.</p> <p>As more droplets join the clouds, the clouds get heavier and heavier. Soon, the water begins to fall from the clouds as raindrops. In very cold places, the rain freezes and turns to snow, sleet, or hail.</p> <p>Underground water can collect in caverns, but most of it seeps down until it reaches a layer of solid material it can't go through. The water then fills the spaces between grains of sand and cracks in rocks, forming an underground layer of water called an aquifer.</p> <p>Aquifer: The underground layer of water-</p>

<p>대수층: 우물에 물을 제공하는 물에 잠긴 모래나 바위의 지하층</p> <p>지표면에 머무는 많은 물은 호수나 시내, 그리고 강으로 흘러 들어간다. 대지에 떨어지는 대부분의 물은 바다로 흘러간다. 지하로 흘러 들어가는 물의 많은 부분들도 바다로 흘러 간다.</p> <p>우리가 물을 얻는 곳은 대수층- 지하수이다. 다른 장소로는 호수나 강이 있다.</p> <p>마을이나 도시에 물을 제공하는 호수를 저수지라고 부른다. 저수지는 필요한 물을 저장해두는 곳이다.</p> <p>우리가 저수지의 물을 사용한 후에는, 물은 하수구로 배출된다. 그 후 이 오수는 화학제품으로 깨끗하게 처리가 되게 하는 처리공장으로 보내진다. 이것을 폐수처리라고 부른다. 이렇게 처리된 물은 다시 강과 호수 그리고 바다로 돌려 보내진다. 거기서 물은 다시 증발, 응축, 강수라는 물의 순환을 계속해서 반복한다.</p> <p>물의 순환: 물이 지구로부터 증발하고, 공기 중에서 응축되고, 다시 강수의 형태로 대지에 돌아오는 과정이 반복적으로 지속되는 과정.</p>	<p>soaked sand and rock that acts as a water source for a well.</p> <p>A lot of the water that stays on the surface runs off into lakes, streams, and rivers. Eventually, most of the water that falls to earth makes its way to the oceans. Even the water that goes underground finds its way to the oceans.</p> <p>One place we get our water from is the aquifer – underground water. The other place is from lakes and rivers.</p> <p>A lake that supplies water to a town or city is called a reservoir. A reservoir is where water is stored until it is needed.</p> <p>After we use the water, it goes down the drain into the sewer. The sewage water then goes to a treatment plant where it is cleaned and treated with chemicals. This is called reclaimed wastewater. Most of the reclaimed wastewater is sent back into rivers, lakes and oceans, where it can go through the whole water-cycle process of evaporation, condensation, and precipitation all over again.</p> <p>Water cycle: A continuous process during which water evaporates from the earth, condenses in the air, returns to earth in the form of precipitation, evaporates again, and so on.</p>
<p>복습:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 증발이 무엇인가? 2. 응축은 무엇인가? 3. 어디에서 우물 물은 생기는 것인가? 4. 어디로 폐수처리가 된 물은 가게 되는가? 	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What is evaporation? 2. What is condensation? 3. Where does well water come from? 4. Where does reclaimed wastewater go?

제 8 단원: 공기, 물, 땅의 상호 작용	Unit 8: Interactions of Air, Water, and Land
필수문제: 자연적 사건은 어떻게 세상에 영향을 미치는가?	Essential Question: How do natural events affect our world?
주요개념 8.5: 생물에게 극심한 자연적 사건이 긍정적인 영향을 미치는지 부정적 영향을 미치는지 조사하기: 지진, 화산, 허리케인, 코네이도, 홍수, 화재	Key Idea 8.5: Investigate the negative and positive impact of extreme natural events on living things: earthquakes, volcanoes, hurricanes, tornadoes, floods, fires.
과학용어: 1. 지각 2. 용암	Scientific Terms: 1. earth's crust 2. lava
<p>내용:</p> <p>지진은 지각의 갑작스럽고 강한 움직임을 말한다.</p> <p>화산은 지하의 증기, 재, 가스, 그리고 액체화 된 바위가 분출 될 수 있는 지각의 열린 상태를 말한다.</p> <p>허리케인은 강한 바람을 가진 전형적인 폭풍이다.</p> <p>토네이도는 깔대기 모양으로 생겨 회전하는 구름을 말한다.</p> <p>홍수는 물이 넘쳐나는 것을 말한다.</p> <p>땅속의 움직임이 지진을 유발할 수 있다. 거센 흔들림이 빌딩과 다리들을 휘청거리게 만든다. 지하의 뜨거운 용암, 증기, 그리고 재가 화산을 폭발시킬 수 있다. 그러나, 가장 아름다운 산과 섬의 일부는 화산폭발로 만들어졌다. 용암으로부터 형성된 흙에는 영양분과 곡식이 자라기에 좋은 것들이 풍부하다.</p> <p>허리케인은 수백 마일이나 수천 마일을 여행한다. 허리케인의 바람은 토네이도의 바람보다는 세지 않지만, 허리케인의 바람은 수백마일 넓게 영향을 미치고, 일주일가량 지속될 수 있다. 굉장한 바람은 나무를 뿌리채 뽑아내고, 건물을 부서뜨린다. 폭우는 한 마을을 쓸어 버릴 수도 있다. 많은 생물들이 죽임을 당한다.</p> <p>토네이도의 빙빙도는 깔대기 모양의</p>	<p>Content:</p> <p>An earthquake is a sudden, strong movement of earth's crust.</p> <p>A volcano is an opening in earth's crust from which underground steam, ash, gas, and hot liquid rock escape.</p> <p>A hurricane is a tropical storm with strong winds.</p> <p>A tornado is a cloud shaped like a funnel that spins.</p> <p>A flood is an overflowing body of water.</p> <p>Underground movements can result in earthquakes. Violent shaking topples buildings and bridges. Hot lava, steam, and ash from underground can erupt from volcanoes. The lava and ash can burn or bury living things near the volcano. Yet some of earth's most beautiful mountains and islands have been created by erupting volcanoes. The soil formed from lava is rich in nutrients and good for crops.</p> <p>Hurricanes can travel hundreds or thousands of miles. Their winds are less violent than those of tornadoes, but hurricanes may be hundreds of miles wide and may last for several days. Terrific winds uproot trees and level buildings. Heavy rainfall may wash whole neighborhoods away. Many living things are destroyed.</p>

<p>공기는 먹구름으로부터 확장된다. 바람은 엄청난 속도로 원을 그리며 돈다. 토네이도가 마을을 통과하면서 돌 때, 토네이도가 지나가는 모든 곳은 파괴된다.</p> <p>자연적 과정은 지구에서 항상 일어난다. 때때로 자연적 사건은 생물들에게 엄청난 충격을 주기도 한다. 어떤 경우에는, 이러한 자연 사건이 좋은 영향을 주기도 한다. 예를 들어, 모든 생명은 비에 달려 있다. 그러나, 너무 많은 물은 홍수의 원인이 되기도 한다. 홍수는 생물을 익사시키고, 집을 파괴하며, 흙을 쓸어가 버릴 수 있다. 너무 많이 비가 내리면, 대지의 물질의 상당한 양을 쓸어 내리고, 집을 파괴하고, 생물을 죽게 만든다. 그러나, 홍수는 도움이 되기도 한다. 강을 따라서, 농부들은 강에서 그들의 독과 계곡 주변에 홍수가 나기를 기대한다. 홍수는 땅을 축축하게 하고, 농사에 좋게 미사를 퇴적시키기 때문이다.</p>	<p>The tornado's whirling funnel of air extends down from the thundercloud. Winds spin in a tight circle at terrific speeds. When a tornado whirls through a town, it may destroy everything it touches.</p> <p>Natural processes take place all the time on earth. Sometimes natural events may be extreme with major impacts on living things. In some cases, extreme natural events are caused by too much of a good thing. For example, all life depends on rain, but too much rain can cause a flood. Floods can drown living things, destroy their homes, and wash away soil. Too much rain can bring tons of earth material sliding down a hill, crushing homes and living things beneath it. Yet floods can be helpful at times too. Along some rivers, farmers count on the rivers to flood their banks and the surrounding valley. The floods water the land and deposit silt for farming.</p>
<p>복습:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 허리케인은 왜 위험한가? 2. 홍수의 긍정적인 효과는 무엇인가? 3. 화산의 부정적 그리고 긍정적 효과는 무엇인가? 	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What makes a hurricane dangerous? 2. What is the positive impact of a flood? 3. What are the negative and positive impacts of a volcano?

정답:	Answer Key
제 8 단원	Unit 8
8.1	8.1
<ol style="list-style-type: none"> 1. 바위나 산을 부수는 자연적 현상을 풍화작용이라고 한다. 풍화작용은 지구 표면을 바꾸는 역할을 한다. 물이 바위의 깨진 틈에 똑똑 떨어진다. 물이 얼었을 때, 물은 팽창한다. 그리하여, 바위의 틈은 더 벌어지게 된다. 이러한 풍화작용을 물리적 풍화작용이라고 부른다. 바위가 작은 파편으로 깨졌을 때, 바위의 크기와 모양만이 변하게 된다. 미네랄의 변화는 일어나지 않는 것이다. 화학적 풍화작용은 바위를 부서뜨릴 뿐만 아니라 바위의 미네랄을 변형시킨다. 화학적 풍화작용은 바위의 미네랄을 바꾸거나, 더하거나, 혹은 없애버린다. 철을 함유하고 있는 바위는 붉은 색이 된다. 왜냐하면 철이 녹슬었기 때문이다. 2. 이산화탄소는 공기 중에 있는 기체이다. 이는 비와 섞여서 바위 위에 떨어진다. 이산화탄소와 물이 섞이면 약한 산성비를 만들어낸다. 바위가 이 산성비로 인해서 서서히 녹아간다. 이 산성비는 바위의 미네랄을 바꾼다. 3. 물이 바위의 깨진 틈에 똑똑 떨어진다. 물이 얼었을 때, 물은 팽창한다. 그리하여, 바위의 틈은 더 벌어지게 된다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nature’s way of breaking up rocks and mountains is called weathering. Water drips into cracks in a rock. When the water freezes, it expands. The rock cracks and splits even more. This kind of weathering is called physical weathering. As the rock breaks into small pieces, only its size and shape change. The minerals that the rock is made of do not change. Chemical weathering not only breaks down rocks but also changes the minerals in the rock. It changes, adds to, or removes a rock’s minerals. Rocks that contain iron can turn red. This is because the iron rusts. 2. Carbon dioxide is a gas in the air. It mixes with rain and falls on rocks. The mixture of carbon dioxide and water makes a weak acid. The rocks are slowly worn away by this acid. The acid changes the minerals that the rock is made of. 3. Water drips into cracks in a rock. When the water freezes, it expands. The rock cracks and splits even more.
8.2	8.2
<ol style="list-style-type: none"> 1. 침식은 바람과 모래에 의해서 대지의 물질들, 즉 바위나 모래 등의 움직임이나 부서짐을 말한다. 2. 파도는 어떤 지역의 모래를 제거하여 그것을 다른 지역에 퇴적시킨다. 이러한 모래의 침식과 퇴적은 바닷가의 모래사장을 만들어 낸다. 3. 물, 강은 낮은 지대로 흐르기 때문에, 강물은 흙이나 바위의 조각들을 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erosion is the moving and breakdown of earth materials, such as rocks and soil by wind and water. 2. Waves remove sand from some areas and deposit it in other places. This erosion and deposition of sand creates beaches. 3. Water, because rivers flow downhill, they carry along soil and pieces of rock. These pieces of rock hit and loosen other rocks along the sides of

<p>운반한다. 이러한 바위의 조각들은 다른 바위들에 부딪히고, 다른 바위들을 느슨하게 만들어 버린다. 강은 땅의 침식을 유발한다. 오랜 시간이 흐른 후, 강은 바위를 깊게 잘라 놓는다. 콜로라도 강은 그랜드 캐년을 통과하며 흐르면서 계곡을 형성한다.</p> <p>8.3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 퇴적은 공기, 물과 땅과의 상호작용의 결과이다. 비가 내릴 때, 유거수는 웅덩이나 보도에 모이게 된다. 종종 웅덩이의 물은 질퍽질퍽한 상태이다. 빗물이 흙을 웅덩이로 이동시켰기 때문이다. 비가 멈춘 후에는, 물은 증발하고 먼지는 그대로 남게 된다. 이것이 퇴적할 때에 일어나는 현상이다. 2. 물이 흐르고 바람이 천천히 불 때에, 물과 바람은 동반한 모래, 미사, 그리고 대지의 조각들을 침전시킨다. 이러한 퇴적이 일어난 후에, 대지의 이러한 작은 조각들은 처음 떨어져 나온 곳으로부터 수마일을 흘러와서 흙이 된다. 흙은 모래, 미사, 그리고 다른 대지의 조각들이 부서지면서 만들어지는 것이다. <p>8.4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 액체가 기체(혹은 증기) 형태로 바뀌는 과정. 물이 태양에 의해서 열이 가해졌을 때, 물은 서서히 보이지 않는 수증기 상태인 기체가 된다. 증기는 공기보다 가벼워서 대기 중으로 날아간다. 이러한 과정을 증발이라고 한다. 2. 기체(혹은 증기)가 고체나 액체의 상태로 바뀌는 과정. 열이 가해진 증기가 대기 중으로 날아가서, 증기는 차가워지고 작은 물방울이나, 눈송이와 합해져서 구름을 형성한다. 이러한 과정을 응축이라고 부른다. 3. 지하수는 동굴에서 모이게 된다. 	<p>the rivers. Rivers erode the land. After a long time, rivers can cut very deeply into rock. The Colorado River flows through the Grand Canyon and forms the canyon.</p> <p>8.3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deposition results from the interaction among air, water, and land. During rain, runoff water collects in puddles on the sidewalk. Often the water in puddles is muddy. The rainwater picks up soil and carried it to the puddle. After the rain stops, the water evaporates, but the dirt carried into it is left behind. This is what happens during deposition. 2. When moving water and wind slow down, they drop the pieces of sand, silt, and earth they are carrying. After this deposition, these tiny pieces of earth form soil. Soil is made up of sand, silt, and other broken-down pieces of earth material. <p>8.4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The process of changing from a liquid into a gas (or vapor). When water is heated by the sun, it slowly turns into an invisible gas called water vapor. The vapor is lighter than air, so it rises high up into the sky. This process is called evaporation. 2. The process of changing from a gas (or vapor) into a solid or liquid. As the heated vapor rises into the sky, it cools, collects into tiny droplets or snowflakes, and forms clouds. This is called condensation. 3. Underground water can collect in caverns, but most of it seeps down until it reaches a layer of solid material it can't to through. The water then fills the spaces between
---	---

<p>그러나, 대부분의 지하수는 더 이상 뚫지 못하는 딱딱한 층이 나올 때까지 계속해서 스며든다. 이 지하수는 모래 알갱이들과 바위의 부서진 틈 사이의 공간을 채우게 된다. 이렇게 지하에 형성된 물층을 대수층이라고 부른다. 물에 잠긴 모래나 바위의 지하층은 우물에 물을 제공하는 역할을 한다.</p> <p>4. 이렇게 처리된 물은 다시 강과 호수 그리고 바다로 돌려 보내진다. 거기서 물은 다시 증발, 응축, 강수라는 물의 순환을 계속해서 반복한다</p> <p>8.5</p> <p>1. 허리케인은 수백 마일이나 수천 마일을 여행한다. 허리케인의 바람은 토네이도의 바람보다는 세지 않지만, 허리케인의 바람은 수백마일 넓게 영향을 미치고, 일주일가량 지속될 수 있다. 굉장한 바람은 나무를 뿌리채 뽑아내고, 건물을 부서뜨린다. 폭우는 한 마을을 쓸어 버릴 수도 있다. 많은 생물들이 죽임을 당한다</p> <p>2. 홍수는 도움이 되기도 한다. 강을 따라서, 농부들은 강에서 그들의 독과 계곡 주변에 홍수가 나기를 기대한다. 홍수는 땅을 축축하게 하고, 농사에 좋게 미사를 퇴적시키기 때문이다</p> <p>3. 땅속의 움직임이 지진을 유발할 수 있다. 거센 흔들림이 빌딩과 다리들을 휘청거리게 만든다. 지하의 뜨거운 용암, 증기, 그리고 재가 화산을 폭발시킬 수 있다. 그러나, 가장 아름다운 산과 섬의 일부는 화산폭발로 만들어졌다. 용암으로부터 형성된 흙에는 영양분과 곡식이 자라기에 좋은 것들이 풍부하다.</p>	<p>the grains of sand and cracks in rocks forming an underground layer of water called an aquifer. The underground layer of water-soaked sand and rock acts as a water source for a well.</p> <p>4. Most of the reclaimed wastewater is sent back into rivers, lakes and oceans where it can go through the whole water-cycle process of evaporation, condensation, and precipitation all over again.</p> <p>8.5</p> <p>1. Hurricanes can travel hundreds or thousands of miles. Their winds are less violent than those of tornadoes, but hurricanes may be hundreds of miles wide and last for several days. Terrific winds uproot trees and level buildings. Heavy rainfall may wash whole neighborhoods away. Many living things are destroyed.</p> <p>2. Floods can be helpful. Along some rivers, farmers count on the rivers to flood their banks and the surrounding valley. The floods water the land and deposit silt for farming.</p> <p>3. Underground movements can result in earthquakes. Violent shaking topples buildings and bridges. Hot lava, steam, and ash from underground can erupt from volcanoes. The lava and ash can burn or bury living things near the volcano. Yet some of earth's most beautiful mountains and islands have been created by erupting volcanoes. The soil formed from lava is rich in nutrients and good for crops.</p>
---	---