

## LESSON 08 Nitrogen (질소)

한국어감추기

### Introduction

<input type="checkbox"/> 1. visible things	눈에 보이는 것들	<input type="checkbox"/> 2. far more valuable things	훨씬 더 가치 있는 것들
<input type="checkbox"/> 3. with our naked eyes	우리의 육안으로	<input type="checkbox"/> 4. in a new viewpoint	새로운 관점에서
<input type="checkbox"/> 5. recently	최근에		

### Main Subject 1

<input type="checkbox"/> 1. non-metallic	금속이 함유 되지 않은	<input type="checkbox"/> 2. the chemical symbol	화학기호
<input type="checkbox"/> 3. this gas makes up ~	이 기체는 ~를 이룬다	<input type="checkbox"/> 4. the chemical symbol for nitrogen	질소 화학기호

### Main Subject 2

<input type="checkbox"/> 1. in order to live	살기 위해	<input type="checkbox"/> 2. part of all amino acids	모든 아미노산의 부분
<input type="checkbox"/> 3. all the amino acids they need	그들이 필요로 하는 모든 아미노산	<input type="checkbox"/> 4. they get the rest	그들은 나머지를 얻는다
<input type="checkbox"/> 5. by eating	먹음으로써		

### Main Subject 3

<input type="checkbox"/> 1. Nitrogen Cycle	질소순환	<input type="checkbox"/> 2. in a gaseous form	기체 형태로
<input type="checkbox"/> 3. convert	화학변화시키다	<input type="checkbox"/> 4. into a form	하나의 형태로
<input type="checkbox"/> 5. repeatedly	반복적으로	<input type="checkbox"/> 6. circulate	순환하다

### Main Subject 4

<input type="checkbox"/> 1. manufacturer	제조업자	<input type="checkbox"/> 2. in specifically designed metal container	특별히 디자인된 금속 상자
<input type="checkbox"/> 3. the food industry	음식 산업	<input type="checkbox"/> 4. for fresh foods	신선한 음식을 위해
<input type="checkbox"/> 5. low temperature	낮은 온도		

### Conclusion

<input type="checkbox"/> 1. constitute	구성하다	<input type="checkbox"/> 2. the majority of ~	~의 대부분
<input type="checkbox"/> 3. Feel free to ask me	자유롭게 물어보세요	<input type="checkbox"/> 4. to the best of my knowledge	최선을 다해서

### Introduction



사람들은 눈에 보이는 것들은 중요하다고 생각합니다. 특히 사람들은 아름답고 비싼 것들을 좋아합니다. 비싼 스포츠카, 다이아몬드 반지 같은 것들을요. 하지만 여기 스포츠카 또는 다이아몬드 반지보다 훨씬 더 가치 있는 것이 있습니다. 우리는 그것을 우리의 육안으로 볼 수 없습니다. 그것은 무엇일까요? 예, 맞습니다. 그것은 공기입니다. 만약 공기가 없다면, 살아 있는 것들은 모두 존재할 수 없을 겁니다. 저는 새로운 관점에서 공기에 대해 생각하기 시작했습니다. 왜냐하면, 그것은 제가 살 수 있도록 도와주는 저의 좋은 친구이기 때문입니다. 오늘 저는 공기에 있는 질소에 대해 여러분께 설명하겠습니다. 제 이름은 김수진입니다.

0:00 / 1:02

People think visible things are important. Especially, people like beautiful and expensive things, such as, sport cars, diamond rings, and etc. But there are far more valuable things than sport cars or diamond rings. We can't see it with our naked eyes. What is it? Yes, that's right. It is air. If there were no air, all living things could not exist. I started thinking about air in a new viewpoint recently. Because it is my good friend who helps me alive. Today, I'd like to tell you about nitrogen in the air. My name is Jong-ju Kim.

0:00 / 0:40

## Main Subject 1



질소는 금속이 함유되지 않은 화학원소입니다. 그것은 기체입니다. 그것은 색, 냄새, 그리고 맛이 없습니다. 이 기체는 지구의 대기의 약 78%를 이룹니다. 질소를 위한 화학기호는 N입니다. 질소 기체는 두개의 질소 원자들로 구성됩니다.

0:00 / 0:25

Nitrogen is a non-metallic chemical element. It is a gas. It is colorless, odorless, and tasteless. This gas makes up about 78 percent of the earth's atmosphere. The chemical symbol for nitrogen is N. Nitrogen gas consists of two nitrogen atoms (N<sub>2</sub>).

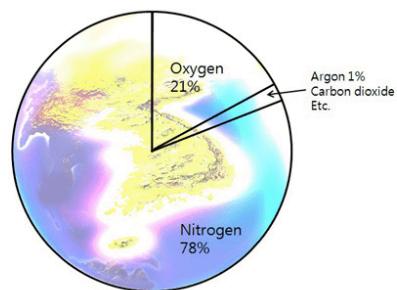
## Main Subject 2



모든 유기체들은 살기 위해 질소를 담고 있어야 합니다. 질소는 모든 아미노산들의 부분입니다. 식물들은 그들이 필요로 하는 모든 아미노산들을 만듭니다. 동물들도 약간의 아미노산을 생산합니다. 그들은 살기 위해 더 많은 아미노산이 필요합니다. 그래서 그들은 다른 동물들과 식물들을 먹음으로써 나머지를 얻습니다.

All organisms must contain nitrogen in order to live. Nitrogen is part of all amino acids. Plants make all the amino acids they need. Animals produce some amino acids, too. They need more amino acids in order to live. So they get the rest by eating other animals and plants.

## Main Subject 3



지금 저는 질소순환이 어떻게 일하는지를 여러분에게 설명하겠습니다. 질소는 지구의 대기의 약 78%를 이룹니다. 그러나 대부분 유기체들은 그들을 사용할 수 없습니다. 왜냐하면 그 것은 기체형태로 있기 때문입니다. 그러면, 대부분 유기체들은 그들을 어떻게 사용할까요? 여러분 주위에는 많은 박테리아들이 있습니다. 그들은 대부분의 유기체들이 공기에 있는 질소를 사용하도록 돕습니다. 먼저, 박테리아는 질소를 하나의 형태로 화학변화시킵니다. 유기체들은 그 형태를 사용합니다. 반복적으로, 그것은 유기체들과 흙 사이에서 순환합니다. 이 과정은 질소순환이라 불립니다.

Now I'd like to explain to you how the Nitrogen Cycle works. Nitrogen makes up about 78 percent of the earth's atmosphere. But most organisms cannot use them, because it is in a gaseous form. So, how do most organisms use them? There's a lot of bacteria around you. They help most organisms use nitrogen in the air. First, bacteria convert nitrogen into a form. Organisms use that form. Repeatedly, it circulates between organisms and the soil. This process is called the nitrogen cycle.

#### Main Subject 4



제조업자들은 어떻게 질소를 사용할까요? 먼저, 그들은 액체공기를 생산합니다. 그때, 그들은 액체공기로부터 질소를 분리합니다. 그때, 그들은 특별하게 디자인된 금속 컨테이너 안에 그것을 수집하고 저장합니다. 제조업자들은 순수한 질소기체를 어디에 사용할까요? 그들은 그것을 '블랭킷'으로써 사용합니다. 예를 들면, 음식산업은 신선한 음식을 위해 질소를 사용합니다. 음식산업은 또한 액체질소를 사용합니다. 과학자들은 낮은 온도를 생산하기 위해 액체질소를 사용합니다. 낮은 온도는 어떤 실험들에서 필요하게 됩니다.

How do manufacturers use nitrogen? First, they produce liquid air. At that time, they separate nitrogen from the liquid air. And then, they collect and store it in specifically designed metal containers. Where do manufacturers use pure nitrogen gas? They use it as 'blanket'. For example, the food industry uses nitrogen for fresh foods. The food industry also uses liquid nitrogen. Scientists use liquid nitrogen to produce low temperature. Low temperatures are needed in some experiments.

#### Conclusion



질소는 세상에 있는 모든 기체의 대부분을 구성합니다. 그러나 우리는 그것에 대해 많이 알지 못합니다. 처음, 제가 질소라는 단어를 들었을 때, 나는 그것이 매우 어렵다고 생각했습니다. 그러나 지금, 저는 질소에 대해 더 알고 있음을 느낍니다. 여러분! 만약 여러분이 질소에 대한 정보를 좀 더 갖고 싶다면, 저에게 물어보세요. 전 최선을 다해 여러분의 모든 질문에 답해 드리려고 노력할겁니다. 감사합니다.

0:00 / 0:37

Nitrogen constitutes the majority of all the gas in the world, but we don't know much about it. At first, when I heard the word, nitrogen, I thought it was very difficult. But, now, I feel I know more about nitrogen. Everyone, if you'd like to get some more information about nitrogen, please feel free to ask me. I'll try to answer all your questions to the best of my knowledge. Thank you.

0:00 / 0:25