



Introduction

한국어감추기

<input type="checkbox"/>	1. I'll say hello to you again.	다시 인사할게요.	2. Why do you talk to each other so much?	웬 잡담이 그렇게 많니?
<input type="checkbox"/>	3. What would happen?	어떻게 될까요?	4. through a certain medium	어떤 매개체를 통해
<input type="checkbox"/>	5. therefore	그러므로		

Main Subject 1

한국어감추기

<input type="checkbox"/>	1. at every moment	매 순간에	2. most sounds you hear	네가 듣는 소리 대부분
<input type="checkbox"/>	3. As I mentioned	제가 언급했듯이	4. in introduction earlier	서론에서
<input type="checkbox"/>	5. through which object	어떤 물체를 통해	6. in solid objects	고체 물체

Main Subject 2

한국어감추기

<input type="checkbox"/>	1. high-pitched	고음	2. low-pitched	저음
<input type="checkbox"/>	3. the energy and frequency of ~	~의 에너지와 주파수	4. a quieter sound	더 조용한 소리

Main Subject 3

한국어감추기

<input type="checkbox"/>	1. a unit of measurement	측정 단위	2. measured in decibels	데시벨로 측정된
<input type="checkbox"/>	3. the pitch of a sound	소리의 음 높이	4. the frequency of the sound waves	음파의 주파수
<input type="checkbox"/>	5. sounds that are too loud	너무 시끄러운 소리	6. deafness	귀머거리

Main Subject 4

한국어감추기

<input type="checkbox"/>	1. after a while	얼마 후	2. the reflection of a sound	소리의 반사
<input type="checkbox"/>	3. to major in music	음악을 전공할	4. a course in acoustics	음향학 과정
<input type="checkbox"/>	5. a lot about it	그것에 대해 많이	6. the study of ~	~의 연구

Conclusion

한국어감추기

<input type="checkbox"/>	1. a compression wave	응축파동. 압축파동	2. dislike	싫어하다
<input type="checkbox"/>	3. only on earth	지구에서만	4. have it your way	마음대로 하세요
<input type="checkbox"/>	5. in a fish bowl	어항에 있는	6. gold fish	금붕어

Introduction



안녕하세요. 조용히 해 주세요. 다시 인사하겠습니다. 안녕하세요, 여러분! (----) 예, 감사합니다. 여러분은 무슨 잡담이 그렇게 많으세요? 만약 소리가 없다면, 어찌 될까요? 오늘 저는 ‘소리’에 대해 발표합니다. 매일 우리는 소리를 듣습니다. 하지만 소리란 무엇일까요? 우리는 친구들과 이야기하고 좋아하는 음악을 듣습니다. 왜냐하면 소리에너지가 있기 때문이죠. 소리는 어떤 매개체를 통해 여행합니다. 다시 말해, 어떤 매개체 없이, 소리는 여행할 수 없습니다. 그러므로, 우리는 우주에서 어떤 소리를 들을 수 없습니다.

0:00 / 0:48

Hello. Please be quiet. I will say hello to you again. Hello, everyone! (Hello, sir!) Yes, thank you. Why do you talk to each other so much? If there were no sound, what would happen? Today I'll talk to you about sound. Everyday we listen to sound. But what is sound? We talk with friends and listen to our favorite songs. Because there is sound energy. Sound travels through a certain medium. In other words, without any medium, sound cannot travel. Therefore, we cannot hear any sound in space.

0:00 / 0:40

Main Subject 1



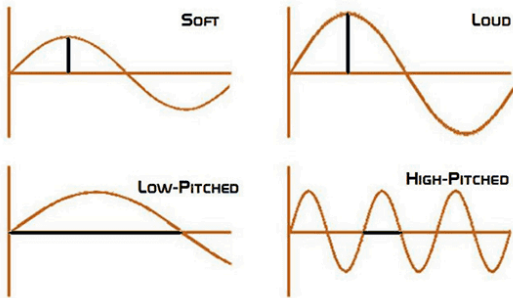
우리는 매 순간 소리를 듣습니다. 지금 여러분은 저의 목소리를 듣고 있어요. 소리란 무엇일까요? 여러분이 듣는 대부분 소리는 움직이는 공기입니다. 어떤 소리가 만들어 질 때, 그것은 공기를 진동하게 만듭니다. 그리고 이러한 진동들은 소리를 여러분의 귀로 나릅니다. 이 진동들의 이름은 무엇일까요? 그들은 음파라 불립니다. 제가 앞 서론에서 언급했듯이, 음파는 물체를 통해 여행합니다. 3종류의 물체가 있습니다. 고체, 액체, 그리고 기체. 질문하나 할게요? 어떤 물체를 통해, 음파는 가장 빠르게 여행할까요? 맞습니다. 그것은 고체입니다. 그 이유는 고체에 있는 분자들은 함께 꼭 차있기 때문입니다. 우리는 공기 속 음파들을 볼 수 없어요. 그러나 우리는 고체 물체들에선 큰 진동들을 볼 수 있습니다.

0:00 / 1:09

We listen to sound at every moment. Now you are hearing the sound of my voice. What is sound? Most sounds you hear are just moving air. When any sound is made, it makes the air vibrate. And these vibrations carry the sound to your ears. What are the names of these vibrations? They are called sound waves. As I mentioned in introduction earlier, sound waves travel through objects. There are three kinds of objects. Solid, liquid and gas. Let me ask you a question. Through which object do sound waves travel the fastest? That's right. It's a solid. The reason is because molecules in solids are closely packed. We cannot see sound waves in the air. But we can see big vibrations in solid objects.

0:00 / 0:55

Main Subject 2



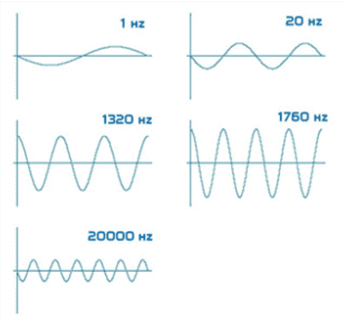
이 그림을 보세요. 이것들은 음파입니다. 만약 여러분이 그들을 가까이에서 보면, 여러분은 큰 파동과 작은 파동을 볼 수 있어요. 그것은 소리는 고음이거나 저음일 수 있기 때문이죠. 그것은 음파의 에너지와 주파수에 의존합니다. 큰 파동은 시끄러운 소리를 만들고, 작은 파동들은 더 조용한 소리를 만듭니다.

0:00 / 0:25

Look at this picture, please. These are sound waves. If you look at them closely, you can see big waves and small waves. That's because sounds can be high-pitched or low-pitched. It depends on the energy and frequency of the sound waves. Big waves make a loud sound, and small waves make a quieter sound.

0:00 / 0:22

Main Subject 3



소리의 측정 단위는 무엇일까요? 음량은 데시벨로 측정됩니다. 소리의 음률 높이는 음파의 주파수에 의존합니다. 주파수는 헤르츠로 측정됩니다. 1Hz는 초당 1파동입니다. 여러분이 들을 수 있는 가장 높은 소리는 20,000 Hz 입니다. 가장 낮은 소리는 20 Hz 이고요. 너무 시끄러운 소리는 귀를 손상 입힐 수 있습니다. 130 dB 또는 그 이상의 소리들은 여러분의 귀에 고통스럽습니다. 그리고 90과 100 dB 사이의 소리들은 귀머거리의 원인이 될 수 있고, 영구적으로 여러분의 청각에 상처를 줄 수 있습니다.

0:00 / 0:45

What is a unit of measurement for sound? Volume is measured in decibels. The pitch of a sound depends on the frequency of the sound waves. Frequency is measured in hertz; 1 Hz is one wave per second. The highest sound that you can hear is 20,000 Hz; The lowest sound is 20 Hz. Sounds that are too loud can damage your ears. Sounds of 130 dB or over are painful to your ears. And any sounds between 90 and 100 dB can cause deafness, and permanently damage your hearing.

0:00 / 0:38

Main Subject 4



산 정상에서 ‘야호’라고 소리쳐보세요. 얼마 후에, 여러분은 돌아오는 야호 소리를 들을지도 모릅니다. 그 소리는 메아리라 불립니다. 메아리는 소리의 반사입니다. 아마 여기에 음악을 전공하길 원하는 학생들도 있을 겁니다. 많은 음대는 음향학 과정을 제공합니다. 여기 누구 음향학에 대해 아시는 분 있나요? 저도 그것에 대해 많이 알지 못하지만, 저는 음향학은 소리들이 어떻게 창조되고, 전도되고, 수취되는지를 연구하는 것으로 압니다.

0:00 / 0:40

Try shouting ‘Ya-ho’ on top of a mountain. After a while, you may hear the ‘Yaho’ sound back. That sound is called an echo. An echo is the reflection of a sound. Maybe there are some students here who want to major in music. Many music colleges offer a course in acoustics. Does anyone here know anything about acoustics? I don’t know a lot about it, but I do know that acoustics is the study of how sounds are created, transmitted and received.

0:00 / 0:35

Conclusion



발표 전 제가 언급했듯이, 소리는 응축파동입니다. 이러한 응축파동은 공기 또는 물 같은 매개체를 통해서만 여행할 수 있습니다. 여러분도 아마 벌써 알듯이, 지구는 물과 공기가 발견될 수 있는 유일한 행성이죠. 다시 말하면, 우리는 지구에서만 소리를 들을 수 있습니다. 그런데, 어떤 사람들은 그들은 다른 별에서 살고 싶다고 말합니다. 그들은 지구가 싫어서 인가요 아니면 탐험하길 원해서인가요? 만약 여러분이 지구가 싫다면, 마음대로 하세요. 비록 여러분이 들을 수 없더라도, 여러분은 많이 말 할 수 있잖아요. 어항 속 금붕어 처럼요. 들어 주셔서 감사합니다.

0:00 / 0:52

As I mentioned before in my presentation, sound is a compression wave. These compression waves can only travel through a medium, such as air or water. You probably already know the earth is the only planet where water and air can be found. In other words, we can hear the sound only on earth. By the way, some people say that they want to live on another star or planet. Is it because they dislike earth or they just want to explore? If you dislike the earth, have it your way. Even if you cannot hear, you can speak a lot, like a gold fish in a fish bowl. Thank you for listening.

0:00 / 0:41