

Agrupamento de Escolas Ordem de Sant'Iago

Maria,
Sabes ontem estive a aprender uma experiência divertida com o meu Pai. Ele ensinou-me a Amplificar o som do meu telemóvel.... Foi uma tarde muito divertida!



© CanStockPhoto.com - csp47218020

Atividade: "Amplificar o Som do Telemóvel"



Material:

- Um cilindro de cartão do rolo de papel higiénico.
- Dois copos de plástico (também podem ser usadas garrafas de plástico).
- X-ato (utilizar na presença de um adulto).
- Cola

Como Fazer:

- Cortar com o x-ato uma ranhura no cilindro de cartão do tamanho da extremidade do telemóvel, do lado dos altifalantes. O telemóvel deve ficar bem encaixado na abertura, sem folgas;
- Cortar na lateral dos copos de plástico um círculo do tamanho do cilindro de cartão. Para o cilindro ficar seguro, o corte no copo de plástico deve ser um pouco mais pequeno que o seu tamanho;
- Encaixar o cilindro na abertura dos copos, com a ranhura para cima;
- Colar o cartão aos copos;
- Introduzir o telemóvel na ranhura do cartão;

Põe música a tocar!

Desafio: Ouves a música mais alta ou mais baixa? O que está a acontecer?!

Diverte-te!

Para teu conhecimento:

O som pode ficar mais alto ou ser amplificado de várias maneiras. Por exemplo, ao fornecer mais energia para fazer o som, a altura fica maior. Isto poderia ser conseguido batendo num tambor com força, ou usando mais energia enquanto se grita.

A eletricidade também pode fornecer a energia extra necessária para aumentar o volume de som, por exemplo, num amplificador hi-fi. Quando uma agulha pousa nas ranhuras de um disco de vinil em rotação, ela começa a vibrar com movimentos muito pequenos. Estes movimentos são transformados em pequenos impulsos elétricos e enviados para o amplificador do sistema hi-fi. Aqui as pequenas correntes elétricas são aumentadas e enviadas para o sistema de altifalantes onde são convertidas nas vibrações muito maiores do cone do altifalante.

Um microfone capta as pequenas vibrações da voz de forma semelhante. Os pequenos movimentos dentro do microfone, onde uma bobina de arame está enrolada dentro de um íman forte, podem ser transformados em pequenos impulsos elétricos. Estes podem ser amplificados, mais uma vez, por um sistema eletrónico e conduzidos para um altifalante.

Ao afunilar ondas sonoras para o ouvido também se pode aumentar o volume de som que ouvimos. A orelha já fornece esse efeito de funil, mas uma trompeta auditiva aumentará ainda mais. Segurar as mãos atrás dos nossos ouvidos também terá um efeito perceptível no volume de som recebido.

Outra forma de amplificar os sons é vista na guitarra acústica, no violino, no tambor, no xilofone e muitos outros instrumentos. Estes instrumentos são basicamente caixas de som ocas feitas de material rígido e muitas vezes com um buraco dentro. O pequeno som feito pelo instrumento permite reverberar a caixa de som e, assim, projetar o som mais longe do instrumento.

É precisamente isso que acontece ***no amplificador construído neste desafio!***

#ciênciaemcasa