

**Formål**

Demonstrationsudstyret anvendes i naturfags- og fysikundervisning til at vise, hvordan lyd udbredes gennem luft. Forsøget illustrerer, at lyd bliver svagere eller forsvinder, når luften fjernes fra kammeret.

Udstyrets dele

Bundplade med lufttilslutning
Transparent klokke/vakuumkanter
Elektrisk ringeklokke Gummimåtte/pakning
Tilslutningsslange

Medfølger ikke: 2 stk. AA batterier

Forsøgets princip

Lyd bevæger sig gennem et medium, f.eks. luft. Når luften pumpes ud af vakuumkanter, bliver der færre luftmolekyler til at overføre lydbølgerne. Derfor bliver lyden fra ringeklokken gradvist svagere.

Klargøring

1. Kontroller, at gummipakningen ligger korrekt på bundpladen.
2. Placer den elektriske ringeklokke i glasklokken.
3. Tilslut Vakuumpumpe til ventilen og kontroller at ventilen er åben.

Gennemførelse af forsøget**Trin 1**

Tænd for den elektriske klokke og placer glasklokken på bundpladen.

Trin 2

Start vakuumpumpen og begynd at pumpe luften ud af kammeret.

Trin 3

Observer, hvordan lyden gradvist ændrer sig:

- I begyndelsen høres klokken tydeligt.
- Efterhånden som luften fjernes, bliver lyden svagere.
- Ved lavt lufttryk vil lyden være meget svag eller næsten uhørlig.
- Man kan eventuelt lukke ventilen og slukke vakuumpumpen.

Trin 4

Når forsøget er afsluttet, slukkes vakuumpumpen.

Forventet resultat

Når luften pumpes ud af kammeret, vil lyden fra klokken ændre sig fra kraftig og tydelig til svag og næsten uhørlig. Dette demonstrerer, at lyd kræver et medium, såsom luft, for at kunne udbrede sig.

Konklusion

Lyd kan ikke udbrede sig effektivt i vakuum. Derfor bliver klockens lyd svagere, når luften fjernes f



Purpose

This demonstration apparatus is used in science and physics education to show how sound propagates through air. The experiment demonstrates that sound becomes weaker or disappears when air is removed from the chamber.

Components

Base plate with air connection
Transparent bell jar / vacuum chamber
Electric bell
Rubber mat / sealing gasket
Connection hose
Not included: 2 × AA batteries

Principle of the Experiment

Sound travels through a medium, such as air. When air is pumped out of the vacuum chamber, there are fewer air molecules available to transmit the sound waves. As a result, the sound from the bell gradually becomes weaker.

Setup

1. Check that the rubber gasket is correctly positioned on the base plate.
2. Place the electric bell inside the bell jar.
3. Connect a vacuum pump to the valve and ensure that the valve is open

Procedure

Step 1

Turn on the electric bell and place the bell jar on the base plate.

Step 2

Start the vacuum pump and begin removing air from the chamber.

Step 3

Observe how the sound gradually changes:

- At first, the bell can be heard clearly.
- As air is removed, the sound becomes weaker.
- At low air pressure, the sound will be very weak or nearly inaudible.
- If desired, close the valve and switch off the vacuum pump.

Step 4

When the experiment is completed, switch off the vacuum pump.

Expected Result

As air is pumped out of the chamber, the sound from the bell will change from loud and clear to weak and almost inaudible. This demonstrates that sound requires a medium, such as air, to propagate.

Conclusion

Sound cannot propagate effectively in a vacuum. Therefore, the sound of the bell becomes weaker as air is removed from the chamber.