

PUDELVILE UURIMINE

Tööülesanne

Leida sõltuvus pudelisse puhumisel tekkiva helisageduse ning pudelis oleva vee taseme vahel

Töövahendid

Pooleliitrine veepudel, mõõtjoolaud, nutitelefon või arvuti.

Töö teoreetilised alused

Kui puhuda üle veepudeli suu, tekib heli. Selle nn pudelvile tekitatud heli kõrgus sõltub pudeli sisse jääva õhusamba kõrgusest. Kallates pudelisse vett, õhusamba kõrgus h väheneb ning muutub ka puhumisel tekkivate helivõngete sagedus f . (vt joonis)



Töö käik

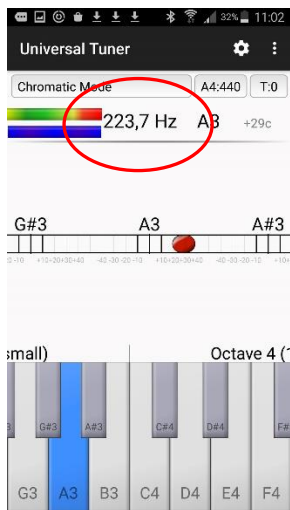
Pudelisse puhumisel tekkiva helisageduse mõõtmiseks saab kasutada nutitelefoni või mikrofoniga arvutit.

1. Installeeri telefoni äpp nimega **Universal Tuner** (pead lubama juurdepääsu mikrofonile). Sama asja teeb ära mikrofoniga arvuti, kui minna online rakendusele, mis asub aadressil:

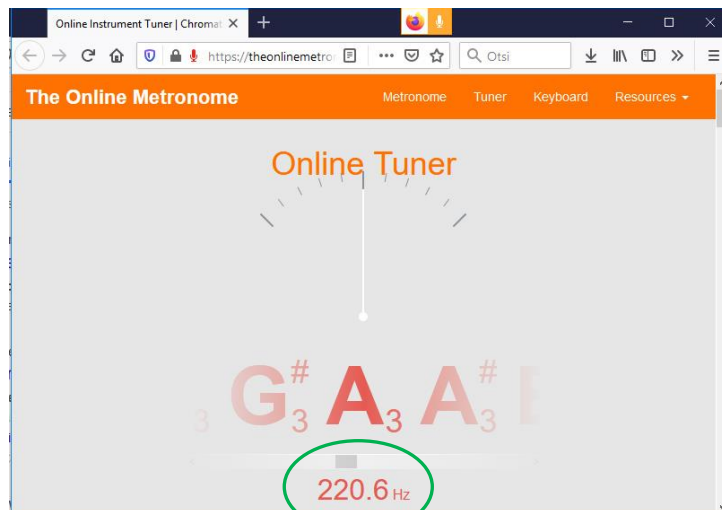
<https://theonlinemetronome.com/free-online-tuner-for-musicians.html>

Seegi rakendus küsib mikrofonile kasutamise luba.

Sageduse mõõtmine kummagi rakendusega on lihtne — tuleb lihtsalt heli tekitada ning ekraanilt vaadata, mitmeherstine selle heli sagedus on. Kuidas asi välja paistab, on näha alltoodud ekraanitõmmistelt:



Online Tuner app telefonile



Online Instrument Tuner aadressil:

<https://theonlinemetronome.com/free-online-tuner-for-musicians.html>

2. Puhu pudelisse ja mõõda tekkiva heli sagedus f vähemalt viie erineva õhusamba kõrguse h korral. Õhusamba kõrgus mõõdetakse pudelisuust pudelis oleva vee pinnani. Tulemused koonda tabelisse, mille veergudeks on katse nr, õhusamba kõrgus h (cm) ja helisagedus f (Hz).

3. Koosta graafik, mis näitab helisageduse (püsttelg) sõltuvust õhusamba kõrgusest (horisontaaltelg).