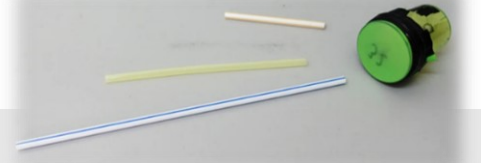


Név:

Osztály:



http://demlabor.elte.hu/uploads/pages/54/documents/Jegyzet_demlab_vegso.pdf

Lufikürt hangtani elemzése

1. Amérés célja

Egy mondatban fogalmazd meg, hogy mit szeretnél meghatározni, lemérni, bemutatni, igazolni a kísérlettel!

2. Szükséges eszközök

3. Amérés menete

A duda elkészítéséhez először is készítsünk egy lyukat a kemény műanyag pohár alján, melyen a szívószál még éppen átfér. Ezután fúrjunk egy második lyukat a pohár oldalába. Vágjunk ki a lufiból annyit, hogy az bőven befedje a pohár száját, majd szigetelőszalaggal feszesen rögzítsük a „gumimembránt”. Dugjuk be valamelyik szívószálat az alsó lyukon úgy, hogy az kissé nekifeszüljön a gumimembránnak. Az oldalsó lyukon fújjunk be! *Audacity* programmal vizsgáljuk meg a kialakuló hang spektrumát! Jegyezzük fel a létrejött hangok alapfrekvenciáját, s arányukat hasonlítsuk össze a szívószálak hosszának arányával!

4. Tapasztalat, mérési eredmények

Jelöld a levegőoszlopok hosszát l -lel!

$l_1 =$	$l_2 =$	$l_3 =$
---------	---------	---------

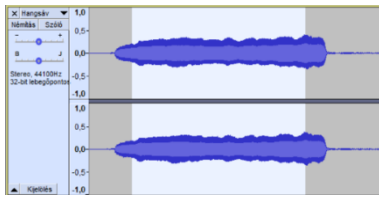
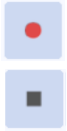
Készíts 2 – 2 lehetséges rajzot a szívószálakban létrejövő állóhullámokról (az egyik legyen az alapfrekvenciához tartozó állóhullám)!

Az *Audacity* program használata:

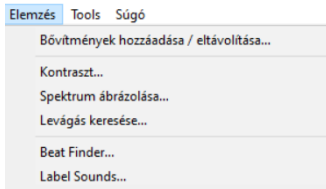
1. Indítsd el a programot!

2. Nyomd meg a „Felvétel” gombot, majd hosszan fújj bele a dudába!

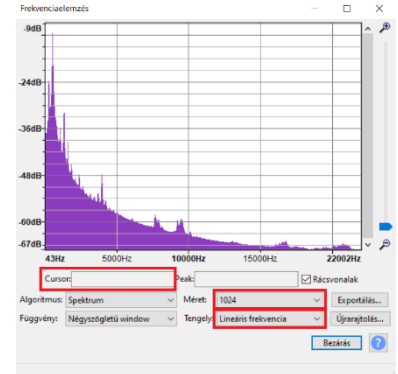
3. Állítsd le a felvételt!



4. Az egér bal gombjának segítségével jelöld ki a spektrum egy jól látható szakaszát!



5. Az „Elemzés” fül alatt válaszd a „Spektrum ábrázolása...” menüpontot!



6. A jobb oldali képnek megfelelően állítsd át a méretet úgy, hogy a minden csúcshoz beleférjen a képbe, állítsd át a tengely beosztását lineárisra, majd a kurzort az ábrán mozgatva olvasd le a legelső csúcshoz tartozó alapfrekvenciát!

5. Kértékelés

Mit gondolsz, melyik szívószál esetében lesz a legmagasabb a dуда hangja? Ehhez kisebb vagy nagyobb frekvencia tartozik?

A program alapján a három dуда alapfrekvenciája:

$f_{01} =$	$f_{02} =$	$f_{03} =$
------------	------------	------------

Minél hosszabb a szívószál, annál a frekvencia és annál a hang.

Minél rövidebb a szívószál, annál a frekvencia és annál a hang.

A szívószálak hosszának és alapfrekvenciájának arányai és az ennek megfeleltethető hangközök:

6. Hbaforrások

Sorolj fel 2-3 lehetőséget, melyek a mérésed során pontatlansághoz vezethettek!

7. Szöveges válasz

Egy mondatban foglald össze a mérésed fő eredményét!