

## ՉԱՅՆ

Մեր լսողութեան գգայարանը՝ ականջը, ձայներ լսելու հնարաւորութիւն կու տայ:

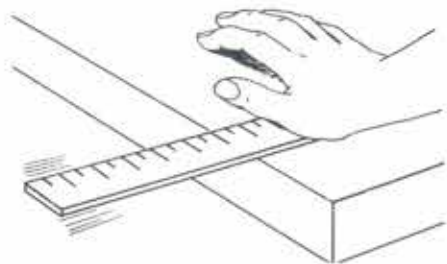
Օրուան ընթացքին քանի՞ տարբեր ձայներ կը լսես: Գիտե՞ս, թէ ձայները ի՞նչպէս առաջ կու գան:



Ունենալ.— Ալիւմինիումէ աման եւ կլոր ձգախէժ: Փորձ.

Ալիւմինիումէ ամանին վրայ անցուր կլոր ձգախէժը. մատովդ քաշէ եւ թող տուր ձգախէժը (տես պատկերները): Չգախէժը ձգելէ անմիջապէս ետք կը նկատենք, որ ձգախէժը անշարժ չէ, այլ մեծ արագութեամբ ինքնիւր վրայ կը շարժի: Այս տեսակ շարժումը *թրթռացում* կը կոչուի: Թրթռացումին հետեւանալով ձայն առաջ կու գայ: Թրթռացումի փորձ կրնանք բնել նաեւ քանակով:

Այս երկու մարմիններու թրթռացումով առաջացած ձայները նոյնանման են. **այո** **ոչ**:



Չայն առաջ կու գայ մարմիններու թրթռացումէն: Թրթռացումի հիման վրայ շինուած են երաժշտական գործիքները:

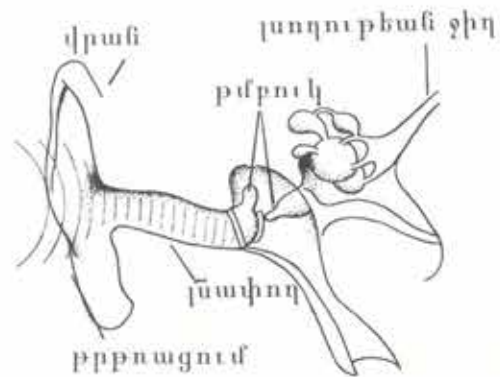


Այս պատկերին մէջ մենք կը տեսնենք լարային եւ փշողական երաժշտական գործիքներ: Տո՛ւր անոնց անունները:




Ի՞նչօրէս կը լսենք ՁԱՅՆԵՐԸ.

Երբ մարմին մը թրթռայ, անոր թրթռացումները արագօրէն կը շարժեն անոր շուրջ գտնուող օդը. այն ատեն օդին մէջ կը կազմուին ձայնի ալիքներ: Անոնք կը նմանին ջուրի ալիքներուն, որոնք կը կազմուին երբ քար մը նետենք ջուրին մէջ:



Չայնի ալիքները օդին մէջ ամէն ուղղութեամբ կը տարածուին: Երբ ձայնի ալիքները ականջի վրանին հասնին, վրանը գանոնք կը հաւաքէ եւ լսափողին նամբով ականջէն ներս կը դրկէ: Երբ ձայնի ալիքները ականջէն ներս մտնեն, կը զարնուին թմբուկին: Թմբուկը քրթոալ կը սկսի: Այդ քրթոացումները կը փոխանցուին լսողութեան ջիղին, որ իր կարգին գանոնք կը հասցնէ ուղեղին:

**Ի՞նչ ԳՆՁՊԷՍ ԱԼԻՔ Կ'ՈՒՆԵՆԱՆՔ:**

Պարանի մը մէկ ծայրը ամուր թող բռնէ ընկերդ, իսկ միւս ծայրը՝ դուն-պարանը շարժէ վեր ու վար ուղղութիւններով: Ի՞նչ կը պատահի: Պարանին ինքնիք վրայ շարժումը ալիք կը կոչենք:



Մարդկային ձայնի գործարանը *հազագն* է:  
Գիտե՞ս, թե ո՛ւր կը գտնուի հազագը եւ ի՞նչ կը  
գտնուի անոր ներսի կողմը:  
Հազագը կը գտնուի շնչափողի վերի կողմը,  
վիզին առջեւի մասին մէջ:  
Հազագին ներսի կողմը կը գտնուին ձայնային լա-  
րեր:

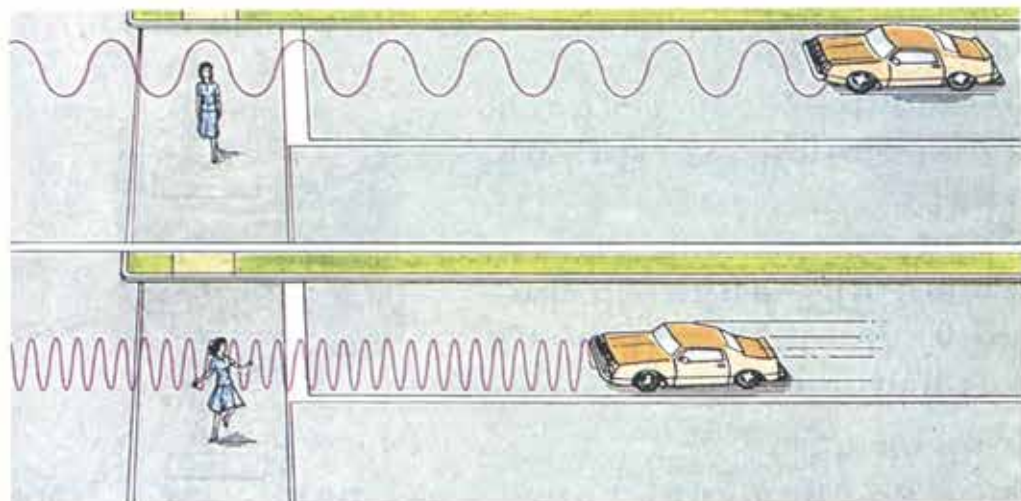
Ի՞նչպէս կը զգանք ձայնային լարերու շարժումը:  
Դի՛ր մատերդ հազագիդ վրայ եւ բարձրաձայն  
խօսէ՛: Ի՞նչ կը զգաս:

Ամբողջացո՛ւր:

Ձայն առաջ կու գայ մարմիններու .....:  
Ձայնի ալիքները ամէն ..... կը տարածուին,  
վրանը ձայնի ալիքները կը ..... եւ  
կը դրկէ ականջէն ներս: Երբ անոնք գարնուին  
.....ին թմբուկը կը սկսի .....: Այս  
թրթռացումները կը փոխանցուին .....  
ջիղին: Այս վերջինը թրթռացումները կը հաս-  
ցընէ .....

Գիտե՞ս, թե ինչո՛ւ երկու ականջ ունիս:

Երկու ականջներդ կ'օգնեն գիտնալու, թե ո՛ր  
կողմէն կու գայ ձայնը: Անոնք նաեւ կ'օգնեն  
գիտնալու, թե որքան հեռուէն կու գայ ձայնը:  
Ձայնը մէկ ականջիդ աւելի կանուխ կրնայ հաս-  
նիլ քան միւս ականջիդ. այդ փոքր տարբերու-  
թեան շնորհիւ ուղեղդ կրնայ նշդել, թե ո՛ր կող-  
մէն կու գայ ձայնը:



Հանելի եւ անախորժ ձայներ:

Չայնի ալիքները, որոնք կանոնաւոր թրթռացումով եւ մեղմ կերպով կը հասնին ականջիդ, հանելի են:

Երբ զանազան կողմերէ ձայնի ալիքներ հասնին ականջիդ, անոնք իրարու կը խառնուին եւ այդ պատճառով առաջացած ձայները անախորժ են:

Շատ բարձր ու խառն ձայնի ալիքները աղմուկ կը պատճառեն: Աղմուկը անախորժ ձայն է: Երածշտական գործիչներու ձայները հանելի են:

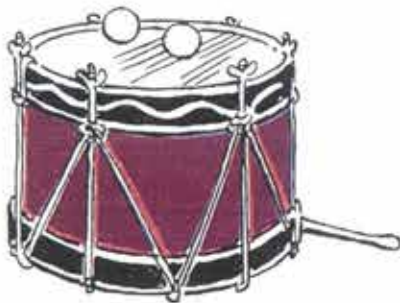
Լսողութեան զգայարանդ ֆեզի հանոյժ կը պատճառէ՞:

Հանելի՞ է լսել այս շեփորախումբի նուագին ձայնը:



ՁԱՅՆԻ ԱԼԻՔՆԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏՈՒՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐՈՒ ՄԷՋ  
ԿԸ ՏԱՐԱԾՈՒԻՆ

Ունենալ.— Թմբուկ,  
փինկ-փոնկի 2 գնդակ,  
թմբիչ:  
Փոքրձ.



Մատդ դիր թմբուկի կա-  
շիին վրայ եւ թեթեւ մը  
թմբկահարէ:

Ի՞նչ կը զգաս:

Դի՛ր փինկ-փոնկի երկու գնդակները թմբուկին  
վրայ. թմբկահարէ. Ի՞նչ կը պատահի:

Հիմա դի՛ր գնդակներէն մէկը թմբուկին կեդրո-  
նը, իսկ միւսը՝ թմբուկին ծայրը. թմբկահարէ.  
Թմբուկի կաշին ո՞ւր աւելի կը թրթռայ, ո՞ր  
գնդակը օդը աւելի կը բարձրանայ: .....

Ինչո՞ւ .....

Ունենալ.— Թիթեղէ երկու տուփ, 3-4 մեթր թել:  
Փոքրձ.

1.— Ծակէ՛ թիթեղէ  
տուփերուն յա-  
տակները:



2.— Անցո՛ւր թելը  
ծակերուն մէ-  
ջէն, ապա հան-  
գոյց մը ըրէ:

3.— Պիրկ պահեցէ՛ք թելը. (տես պատկերը):

Ջայնը ականջիդ կը հասնի՞:

Հաստատուն մարմինները թրթռացումէ առա-  
ջացած ձայնի ալիքները կը տարածեն:

ԶԱՅՆԻ ԱՆԻՔՆԵՐԸ ՀԵՂՈՒԿ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐՈՒ ՄԵՁ  
ԿԸ ՏԱՐԱԾՈՒԻՆ:

Գիտե՞ս, թե ինչ կը կոչ-  
ուի այս գործիքը եւ ին-  
չի՞ համար կը գործած-  
ուի:



Այս գործիքը կը կոչուի  
ձայնարկ, որ նիշդ *ձայ-  
նի չափ* ստանալու համար կը գործածուի:

Երբ ձայնարկը կոթէն բռնելով ծայրերէն մէկը  
թեթեւ մը զարնենք որեւէ  
այլ հաստատուն մարմինի,  
թրթռացում կ'առաջանայ եւ  
մենք ձայն կը լսենք: Եթէ  
թրթռացող ծայրը արագո-  
րէն ջուրով լեցուն գաւաթի  
մը մէջ մխրնենք, կը տես-  
նենք, որ անոր թրթռացման  
պատճառով ջուր կը ցատկէ,  
իսկ եթէ ջուրը պարունակող  
ամանը լայն եւ քիչ մը խո-  
րունկ ըլլայ, յստակօրէն  
ալիք առաջ կու գայ:



*Հեղուկ մարմինները թրթռացումէ առաջացած  
ձայնի ալիքները կը տարածեն:*

Ամբողջացն'ւր:

- Մեր լսողութեան զգայարանը ..... է:
  - Թրթռացման պատճառով ..... կ'առաջանայ:
  - Տախիդի ու ջութակը երաժշտական ..... գործիքներ են, սրինգն ու փողը' .....:
  - Չայնի ալիքները ..... ուղղութեամբ կը .....:
  - Չայնը մէկ ականջիդ ..... կանուխ կրնայ հասնիլ, քան միւս ականջիդ:
  - Հաստատուն մարմինները եւ հեղուկները ..... հաղորդել թրթռացումներ:
- Գրէ՛ երաժշտական այս գործիքներուն անունները:

