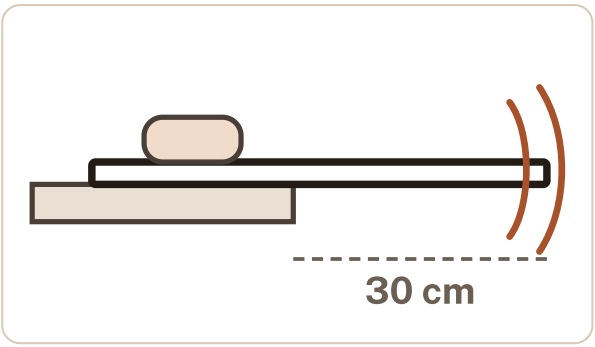
FORSØG 1 · DEL 1

1 Linealen

DET SKAL I BRUGE

En lineal på 30 cm eller mere og et bord

1. Hold linealen fast på bordet med den ene hånd. Lad 30 cm stikke ud over kanten.
2. Knips den yderste ende. Se, hvordan den svinger, og lyt.
3. Gør det samme med kun 15 cm ude over kanten.



GÆT FØRST

Hvad sker der med svingningerne og tonen, når linealen er kortere?

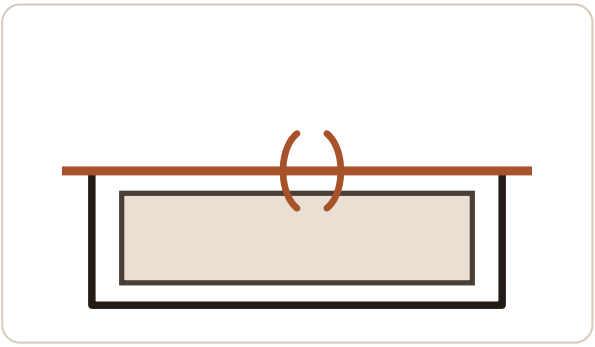
FORSØG 2 · DEL 2

2 Gummibåndet

DET SKAL I BRUGE

Et gummibånd og en æske eller en bog

1. Spænd gummibåndet hen over en åben æske eller rundt om en bog.
2. Knips det, og lyt. Stræk det så mere, og knips igen.
3. Hold en finger midt på båndet, og knips den ene halvdel.



GÆT FØRST

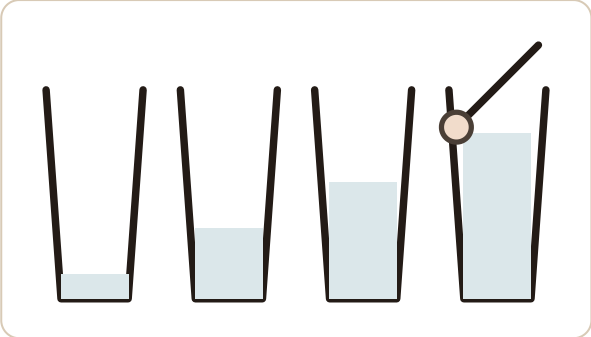
Hvad sker der med tonen, når båndet er strammere, og når det er kortere?

FORSØG 3 · DEL 1

3 Glassene

DET SKAL I BRUGE

Fire ens glas, vand og en ske



1. Hæld forskellig mængde vand i glassene: næsten tomt, lidt, halvt og næsten fuldt.
2. Slå let på kanten af hvert glas med skeen.
3. Stil glassene i rækkefølge fra den dybeste til den lyseste tone.

GÆT FØRST

Giver mere vand i glasset en dybere eller en lysere tone?

FORSØG 4 · DEL 1

4 Flaskerne

DET SKAL I BRUGE

Fire ens flasker og vand



1. Hæld forskellig mængde vand i flaskerne, som med glassene.
2. Pust forsigtigt hen over åbningen, til der kommer en tone.
3. Stil flaskerne i rækkefølge fra den dybeste til den lyseste tone.

GÆT FØRST

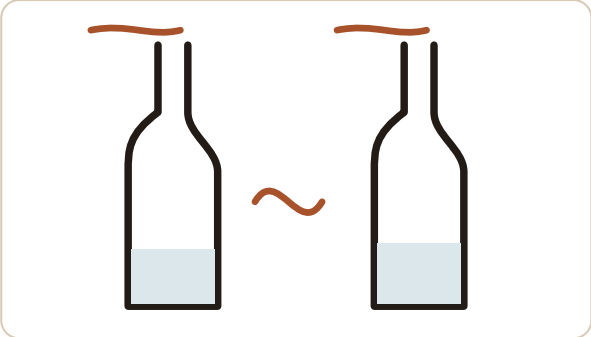
Giver mere vand i flasken en dybere eller en lysere tone? Er det det samme som med glassene?

FORSØG 5 · DEL 3

5 Svævningerne

DET SKAL I BRUGE

To ens flasker og vand



1. Hæld næsten lige meget vand i de to flasker.
2. To elever puster i hver sin flaske på samme tid. Lyt efter et wah-wah.
3. Hæld lidt vand i den ene, og prøv igen, til wah-wah'et bliver langsomt eller forsvinder.

GÆT FØRST

Hvad sker der med wah-wah'et, når de to toner kommer tættere på hinanden?

TIL LÆREREN

Det sker

1. **Linealen:** Den korte lineal svinger hurtigere, og tonen bliver lysere. Halvt så langt ude giver 4 gange så mange svingninger i sekundet.
2. **Gummibåndet:** Et strammere bånd giver en lysere tone, og et kortere bånd giver også en lysere tone. Halvt så langt giver en tone en oktav højere.
3. **Glassene:** Mere vand giver en dybere tone. Her er det glasset, der svinger.
4. **Flaskerne:** Mere vand giver en lysere tone, det modsatte af glassene. I flasken er det luften, der svinger, og mindre luft giver en lysere tone.
5. **Svævningerne:** Wah-wah'et er svævningerne. Jo tættere de to toner kommer på hinanden, jo langsommere bliver det, og når tonerne er ens, forsvinder det. Sådan stemmer musikere deres instrumenter.

Kilder (en.wikipedia, læst 4/10 2026): «Euler–Bernoulli beam theory», «Mersenne's laws», «Glass harp», «Helmholtz resonance», «Beat (acoustics)».