

Fizika 7. osztály A magas és mély hangok

A hangok egyik tulajdonsága a **hangmagasság**. A hang magasságát a hangot keltő **hangforrás** rezgése határozza meg. Egy hárfának annyi hangja van, ahány húrja. Minél hosszabb a hárfa egy húrja, annál mélyebb hangot ad.



hárfa

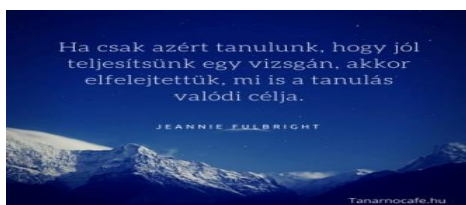
Ha a vonalzót erősebben pendítéd meg, akkor nagyobb tartományban fog mozogni és erősebben szól.

A hangrezgés ütemét **frekvenciának** nevezzük, jele **f**. A frekvencia számértéke megadja a másodpercenkénti rezgések számát. A frekvencia mértékegysége **hertz** és Hz-vel jelöljük.

Az emberi fül 20–20000 Hz közötti tartományban hallja a hangokat. A 20 Hz alatti hangok az infrahangok, a 20 000 Hz feletti hangok az ultrahangok. A zenei és beszédhangok egyediségét a hangszín határozza meg.

Érdekesség: Ahogy öregszik az ember, a hallása folyamatosan romlik. Ez a romlás azt jelenti, hogy először a legmagasabb hangokat nem érzékeljük, azaz a hallható hangterjedelem 20 000 Hz-es felső határa tolódik a kisebb frekvenciák felé. A dédit még zavarja az autók és a buszok berregése, de már kevésbé hallja meg a csengőt vagy a madarak csivitelését.

Kempelen Farkas elsőként a világon beszélő gépeket szerkesztett, melyek a belenyomott levegőt az emberi hanghoz hasonló levegőrezgésekké alakították át.



Válaszolj az alábbi kérdésekre! Ügyes vagy!!! Menni fog!!!

1. Mi a hangok egyik tulajdonsága?
2. Mi a frekvencia?
3. Mi a frekvencia mértékegysége?
4. Igaz vagy hamis az állítás?
 - A) 20 Hz alatti hangok az infrahangok.
 - B) A frekvencia jele h.
 - C) 20 000 Hz feletti hangok az ultrahangok.
 - D) Elsőként Kempelen Farkas volt az, aki elsőként a világon beszélő gépeket szerkesztett.