

Te kezdés! 😊

szilárd (pl. acél sín)

A testre ható erők eredője egyenesen arányos a kitéréssel, azzal ellentétes irányú és függ egy arányossági tényezőtől, a rugóállandótól.

A testre ható erők eredője a kör középpontja felé mutasson. Ezt az eredő erőt nevezzük centripetális erőnek.

$$E_r = \frac{1}{2}Dy^2 + \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}DA^2 = \frac{1}{2}mv_{max}^2$$

Egyensúlyban 0, szélsőhelyzetben maximális, azaz pontosan amplitúdónyi.

Egyensúlyban maximális, szélsőhelyzetben megáll a tömegpont, tehát 0.

Egyensúlyban 0, szélsőhelyzetben maximális és a kitéréssel ellentétes irányú, az egyensúlyi helyzet felé mutat.

harmonikus rezgőmozgás dinamikai feltétele

egyenletes körmozgás dinamikai feltétele

rezgési energia kiszámítása (bármely helyzetben)

kitérés jellemzése egyensúlyi és szélsőhelyzetben

sebesség jellemzése egyensúlyi és szélsőhelyzetben

gyorsulás jellemzése egyensúlyi és szélsőhelyzetben

csillapított rezgés

Az a rezgés, melynél a magára hagyott rendszer energiája hővé alakul, miközben az amplitúdó csökken.

közegellenállás, súrlódás

A sajátrezgést csillapító erőhatások.

kényszerrezgés

A gerjesztőerő hatására a gerjesztési frekvenciával és periódusidővel történő rezgés.

rezonancia

Egy sajátrezgésre is képes test akkor rezeg a legnagyobb amplitúdóval, ha a sajátfrekvenciája megegyezik a gerjesztési frekvenciával. Ekkor a legnagyobb az energiaátadás.

rezonanciakatasztrófa

A gerjesztési frekvenciával és periódusidővel rezgő test amplitúdója olyan nagy lesz, hogy a rendszer tönkremegy. Pl. Tacoma híd.

csatolás

A gerjesztett rendszer visszahat a gerjesztőre. Akkor a legnagyobb az E-átadás, ha ez a két rendszer ráadásul rezonanciában van egymással, azaz megegyezik a frekvenciájuk.

transzverzális hullám

A részecskék rezgési sebessége (v) párhuzamos a hullám terjedési sebességével (c).

hullámhossz transzverzális hullámnál

Két szomszédos hullámhegy vagy hullámvölgy távolsága.

longitudinális hullám

A részecskék rezgési sebessége (v) párhuzamos a hullám terjedési sebességével (c).

hullámhossz longitudinális hullámnál

Két szomszédos sűrűsödés vagy ritkulás távolsága.

periódusidő (hullámnál)

Két azonos fázisú állapot között eltelt idő.

terjedési sebesség

A közegre jellemző állandó.

$$c = \lambda \cdot f = \frac{\lambda}{T}$$

Egyenesen arányos a hullámhosszal és a frekvenciával vagy egyenesen arányos a hullámhosszal és fordítottan arányos a frekvenciával.

$$[c] = \frac{m}{s}$$

hullámtanilag ritkább közeg

Ahol a hullám terjedési sebessége nagyobb.

a hang terjedési sebessége sorba rendezve különböző közegekben

vákuum: nem terjed!
levegő < folyadék < szilárd (pl. acél sín)

hullámtanilag sűrűbb közeg

Ahol a hullám terjedési sebessége kisebb.

**a földrengés terjedési sebessége
sorba rendezve különböző
közegekben**

~~vákuum~~, levegő: nem terjed!
folyadék (pl. tenger) < szilárd (pl. kőzetek)

**hang esetében a hullámtanilag
legsűrűbb közeg**

levegő

**hang esetében a hullámtanilag
legritkább közeg**