

## Mechanikai rezgések

*Minden időszakilag visszakerülő és megújuló mozgásokat, melyeknél a testek egyes részecskéi helyükből bizonyos irányba szabályosan ki és visszatérnek, s amelyek a testeknek vagy a felszínén, vagy a belsejükben mutatkoznak, lengő, rezgő, hintázó, hullámzó, vagy lebegő mozgásoknak nevezzük. Schirckhuber Móricz: Az elméleti és tapasztalati természettan alaprajza (1851)*

**Kísérleti tapasztalatra hivatkozva mutassa meg, mi a kapcsolat az egyenletes körmozgás és a harmonikus rezgőmozgás között! Ezek alapján határozza meg a rezgőmozgást leíró mennyiségeket! Ismertesse a rezgő rendszer energetikai viszonyait ideális körülmények között, s mutassa meg az energiaviszonyok alakulását a gyakorlatban, valós körülmények között egy konkrét példán!**

(2011. október)

**Megoldás:**

*A kísérleti összeállítás leírása:*

**2 pont**

(rajzban vagy szövegesen)

*A szükséges feltételek megállapítása:*

**1 + 1 pont**

( $r = A$ ;  $\omega$ ,  $T$  vagy  $f$  egyenlősége kör- és rezgőmozgásra – rajzban vagy szövegesen)

*A kísérleti tapasztalat megfogalmazása:*

**1 pont**

*A két mozgás közötti kapcsolat megállapítása a kísérlet alapján:*

**1 pont**

*A rezgést jellemző mennyiségek származtatása, meghatározása:*

**2 + 2 + 2 pont**

$y(t)$ ,  $v(t)$ ,  $a(t)$  – ha csak a függvények szerepelnek, a körmozgással való kapcsolatra történő rajzos vagy szöveges hivatkozás nélkül, akkor 1–1 pont adható

*A rezgő rendszer energiáinak megadása:*

**1 + 1 pont**

Mozgási és potenciális energia.

(Többféle megfogalmazás is elfogadható: mozgási energia és rugalmas energia, vagy a rezgés potenciális energiája, vagy a rugó energiája stb.)

*Az energiamegmaradás alkalmazása:*

**2 pont**

*A megmaradási törvény értelmezése csillapított rezgésre:*

**2 pont**

**Összesen 18 pont**