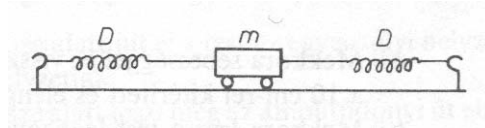


## Rezgő test energiája

1. Könnyen gördülő, 100 g tömegű kiskocsit az ábrán látható módon fonállal és rugókkal rögzítünk. A rugók nyújthatatlan állapotban vannak, a fonalak vízszintes helyzetűek. A rugók rugóállandója 50 N/m. A súrlódástól eltekintünk.
  - Mekkora a rendszer energiája, ha a kiskocsit 5 cm-rel fonálirányba kitérítjük, majd magára hagyjuk.?
  - Mekkora a kocs sebessége az egyensúlyi helyzeten való áthaladáskor?



2. Az ábrán látható kiskocsi az egyensúlyi helyzeten 22,5 cm/s sebességgel halad át. A rugók rugóállandója 50 N/m. Az egyensúlyi helyzeten való áthaladáskor a rugók nyújthatatlan állapotban vannak, a fonalak vízszintes helyzetűek. Mekkora amplitúdójú a kocs rezgőmozgása?
3. Az ábrán látható elrendezésben a 100 g tömegű kiskocsi harmonikus rezgőmozgást végez. A kocs sebessége a 2 cm-es kitérésnél 1 m/s. Mekkora a kocs rezgésének amplitúdója, ha mindegyik rugó rugóállandója 50 N/m?  
(Egyensúlyi helyzetben a rugók nyújthatatlan állapotban vannak, a fonalak vízszintes helyzetűek. A rugók tömegét és a súrlódást hanyagoljuk el!)
4. A harmonikus rezgőmozgást végző,  $m$  tömegű test teljes mechanikai energiájának hány százaléka a mozgási, illetve a helyzeti energia
  - az egyensúlyi helyzetben,
  - a maximális kitérésnél,
  - ha a kitérés az amplitúdó fele?