

Problema a V – a (10 puncte)

Plăci săltărețe

Două plăci de masă m_1 și m_2 sunt legate printr-un resort de constantă elastică k și masă neglijabilă ca în figura 1. Dacă se apasă pe direcția verticală corpul de masă m_1 cu o forță $F' = n \cdot F$ unde $n > 1$ iar F este forța minimă cu care trebuie apăsat corpul m_1 pentru ca lăsând liber sistemul, corpul m_2 să se desprindă de la suprafața orizontală, să se afle:

- Viteza corpului de masă m_1 în momentul desprinderii
- Înălțimea maximă până la care se ridică centrul de masă al sistemului
- Perioada și amplitudinea cu care oscilează sistemul după desprindere
- Câte oscilații efectuează sistemul până centrul de masă se ridică la înălțimea maximă.

La rezolvarea problemei se vor neglija forțele de rezistență.

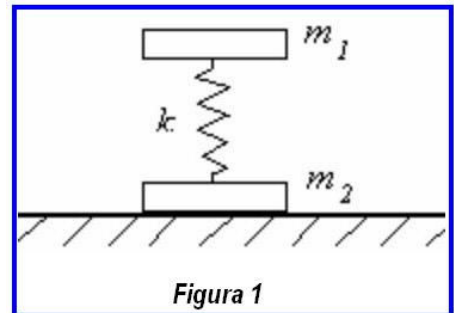


Figura 1

Problemă propusă de

Conferențiar universitar dr. Cristian CIUCU, Facultatea de Fizică, Universitatea din București

Conferențiar universitar dr. Igor EVTODIEV, Facultatea de Fizică, Universitatea de Stat din Moldova