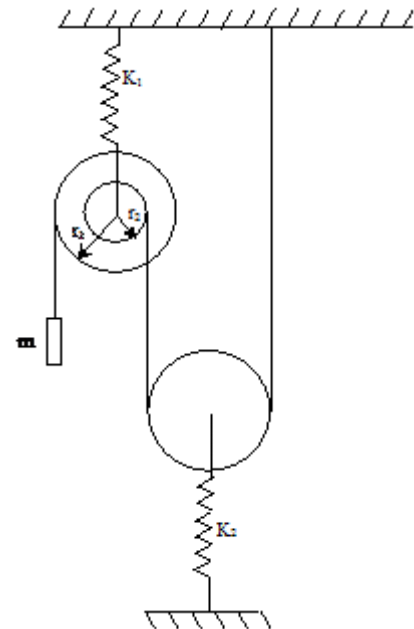


**TOP 2**  
**CLASA A VIII-A**

1. Se consideră sistemul din figură aflat în echilibru mecanic.  
Cunoscând constantele elastice ale resorturilor  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $r_1 > r_2$  și  $\Delta l_2$   
alungirea resortului 2, să se determine:

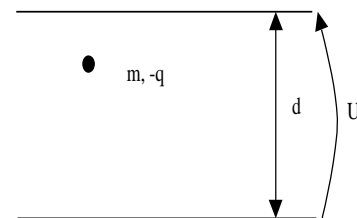
- masa  $m$
- alungirea resortului 1 (scripețișe consideră ideali)

prof. Carmen Theodorescu  
București



2. O picătură de lichid de masă  $m$ , electrizată se află între armăturile  
unui condensator plan căruia i se aplică tensiunea  $U$ .

- Între armăturile condensatorului este vid. Aflați viteza picăturii,  
în momentul atingerii armăturii inferioare.
- Între armăturile condensatorului este aer. Considerând că forța  
de rezistență din partea aerului este de forma  $F = k r v$ , (unde  $k =$  constantă,  $r =$  raza picăturii,  $v =$  viteza  
picăturii ) să se afle viteza limită cu care se mișcă picătura. Densitatea lichidului este  $\rho$ .
- Dacă picătura se evaporă în timpul mișcării, arătați cum influențează acest lucru viteza picăturii.



Prof. Mendriko Elisabeta  
Brăila

3. Două sarcini electrice identice  $q_1 = q_2 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$  se găsesc în aer în imponderabilitate. Una dintre sarcini este  
fixă, iar cealaltă este suspendată de un resort. Datorită forței coulombiene  $F = 0,25 \text{ N}$ , resortul este alungit  $\Delta l =$   
 $2,5 \text{ mm}$  în momentul stabilirii echilibrului.

Să se afle:

- distanța dintre sarcini în momentul stabilirii echilibrului.
- Constanta de elasticitate a resortului.

Prof. Sitaru Dorin  
Hunedoara