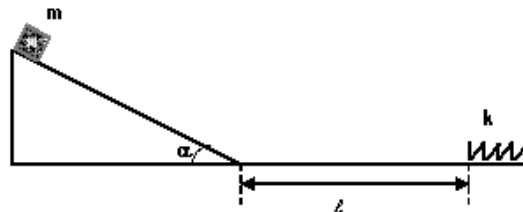


**A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 014**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Egy  $m=1\text{kg}$  tömegű test nyugalomból indulva súrlódásmentesen csúszik le egy  $d = 10\text{m}$  hosszúságú és  $\alpha = 30^\circ$  hajlásszögű lejtő tetejéről. A mozgás vízszintes síkon folytatódik, ahol a csúszó súrlódási együttható  $\mu = 0,25$ . Miután a test megtett  $\ell = 10\text{m}$  utat, nekiütközik egy  $k = 100\text{ N/m}$  rugalmassági állandójú



rugónak, amit összenyom és megáll. Határozzátok meg:

- a test teljes mechanikai energiáját abban a pillanatban, amikor a lejtő tetején volt (a gravitációs helyzeti energiát a lejtő aljában nullának tekintjük);
- a test mozgási energiáját a lejtő aljában;
- a test sebességét közvetlenül a rugóval történő ütközés előtt;
- a rugó maximális összenyomódását, ha összenyomódás közben a súrlódást elhanyagoljuk.