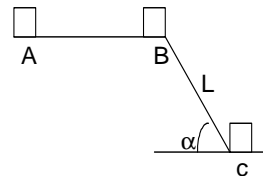


A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 050

Oldjátok meg a következő feladatot:

Az AB vízszintes felület A pontjából, $v_0 = 20\text{ m/s}$ kezdősebességgel elindítják az $m = 2\text{ kg}$ tömegű testet. A test a B pontba fele akkora sebességgel érkezik, mint amekkorával elindították, utána lecsúszik az $\ell = BC = 34,6\text{ m}$ hosszúságú, α ($\sin \alpha = 0,6$) hajlásszögű lejtőn úgy, hogy közben nem hagyja el a felületet, amelyen mozog. A sebesség értéke nem változik meg, amikor a test átcúszik a vízszintes síkról a lejtőre. A test sebessége a lejtő aljában megegyezik a v_0 kezdősebességgel. A testre mindvégig hat a súrlódás. Határozzátok meg:



- a. a test mozgási energiájának változását az A és B pontok között;
 - b. a test gravitációs helyzeti energiáját a B pontban feltételezve, hogy a gravitációs helyzeti energia nulla viszonyítási szintje a C pont;
 - c. a súrlódási erők által végzett mechanikai munkát a teljes mozgásidő alatt, az elindítás pontjától a lejtő aljáig;
 - d. a test teljes mechanikai energiájának változását a B és C pontok között.
-