

A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 057

Oldjátok meg a következő feladatot!

A $H = 100\text{m}$ magas toronyból kezdősebesség nélkül esik le az $m = 3\text{kg}$ tömegű test. A test és a levegő közti közepes súrlódási erőt a test súlya $f = 10\%$ -nak tekintjük.

- a. Számítsátok ki a test kezdeti mechanikai energiáját, figyelembe véve, hogy a test-Föld rendszer gravitációs helyzeti energiájának vonatkoztatási szintje a torony lábánál található!
- b. Számítsátok ki a levegő és a test közti súrlódási erő által végzett mechanikai munkát, a szabadesés során!
- c. Határozzátok meg a test sebességét a földreérkezés pillanatában!