

**A. SUBIECTUL III – Varianta 080**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp cu masa  $m = 500g$  cade liber, fără viteză inițială, de la înălțimea  $H$  față de pământ. Viteza cu care corpul atinge solul este  $v = 100\text{ m/s}$  iar frecarea cu aerul se neglijează. Energia potențială gravitațională se consideră nulă la suprafața pământului. Determinați:

- a. înălțimea  $H$  de la care cade corpul;
  - b. viteza corpului în punctul în care energia cinetică este egală cu energia sa potențială;
  - c. forța medie de rezistență a solului, dacă adâncimea pe care corpul pătrunde în sol este  $d = 100\text{ cm}$ .
-