

**A. SUBIECTUL III – Varianta 089**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp de masă  $m = 2\text{ kg}$  cade liber, fără viteză inițială, de la înălțimea  $h = 20\text{ m}$ . Frecarea corpului cu aerul în timpul mișcării se neglijează. Determinați:

a. energia cinetică a corpului când acesta atinge solul;

b. viteza corpului în momentul în care trece prin punctul situat la înălțimea  $\frac{h}{4}$ ;

c. înălțimea la care se ridică din nou corpul, dacă imediat după ciocnirea cu solul, energia cinetică a corpului reprezintă o fracțiune  $f = 50\%$  din valoarea energiei cinetice imediat înainte de ciocnire. Mișcarea are loc pe verticală.