

A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

De la înălțimea $h = 30\text{m}$ față de sol este lansat, vertical în sus, cu viteza $v_0 = 50\text{m/s}$, un corp de masă $m = 5\text{kg}$. Se neglijează frecările cu aerul. Determinați:

- a. energia mecanică totală la momentul inițial, considerând că energia potențială gravitațională este nulă la nivelul solului;
- b. înălțimea maximă H la care ajunge corpul, măsurată față de sol;
- c. viteza corpului imediat înainte de a atinge solul;
- d. lucrul mecanic efectuat de forța de greutate asupra corpului pe toată durata mișcării acestuia.