

A. SUBIECTUL III – Varianta 030

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Energia cinetică a unui corp lansat vertical în sus, de la suprafața pământului, variază, în funcție de înălțimea la care se află, după graficul din figura alăturată. Se vor neglija pierderile energetice datorate frecării cu aerul. Energia potențială gravitațională la suprafața pământului e considerată nulă. Determinați:

- viteza cu care a fost lansat corpul de la suprafața pământului;
- masa corpului;
- lucrul mecanic efectuat de forța de greutate de la momentul lansării până la momentul în care corpul atinge înălțimea maximă;
- înălțimea la care se află corpul în momentul în care valoarea vitezei acestuia este egală cu jumătate din valoarea vitezei cu care a fost lansat.

