

A. SUBIECTUL III – Varianta 045

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența energiei cinetice a unui corp, lansat vertical în sus de la suprafața pământului, de înălțimea la care se găsește corpul. Folosind datele din grafic și considerând că forțele de rezistență ce acționează asupra corpului sunt neglijabile, determinați:

- înălțimea maximă la care ajunge corpul față de suprafața pământului;
- energia mecanică totală a corpului;
- masa corpului;
- viteza inițială a corpului;
- înălțimea la care energia cinetică a corpului reprezintă o fracțiune $f = 0,25$ din energia sa potențială. Energia potențială gravitațională se consideră nulă la suprafața pământului.

