

A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Asupra unui corp de masă $m=2\text{ kg}$, aflat inițial pe sol, acționează vertical în sus o forță de valoare $F=100\text{ N}$. Pe toată durata mișcării se neglijează forța de rezistență întâmpinată din partea aerului.

- a. Calculați variația energiei potențiale a sistemului corp - Pământ, în timpul ridicării corpului pe distanța $h=10\text{ m}$;
- b. Calculați lucrul mecanic efectuat de forța F pe distanța h ;
- c. Calculați viteza corpului la înălțimea h ;
- d. Considerând că la înălțimea h forța F își încetează acțiunea, calculați viteza cu care corpul atinge solul.