

**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp având masa egală cu 2kg este aruncat vertical în sus, de la 30cm față de sol, în câmpul gravitațional terestru. Frecările cu aerul se consideră neglijabile. Considerați nivelul solului ca nivel de referință pentru calculul energiei potențiale.

- a. Calculați energia potențială gravitațională a sistemului corp-Pământ atunci când corpul se află la înălțimea de 30cm .
- b. Determinați viteza cu care a fost aruncat corpul, dacă acesta urcă până la o înălțime maximă egală cu 12,3m față de sol.
- c. Calculați lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului din momentul aruncării sale și până la atingerea solului.
- d. Calculați înălțimea, față de sol, la care energia cinetică a corpului este egală cu energia sa potențială.