

**A. SUBIECTUL III – Varianta 040**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp având masa egală cu  $2\text{ kg}$  este aruncat vertical în sus, de la  $30\text{ cm}$  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 a corpului atunci când se află la înălțimea de  $30\text{ cm}$ .
  - b. Determinați viteza cu care a fost aruncat corpul, dacă acesta urcă până la o înălțime maximă egală cu  $12,3\text{ m}$  față de sol.
  - c. Calculați lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului din momentul aruncării sale și până la atingerea solului.
  - d. Aflați înălțimea la care energia cinetică a corpului este egală cu energia sa potențială.
-