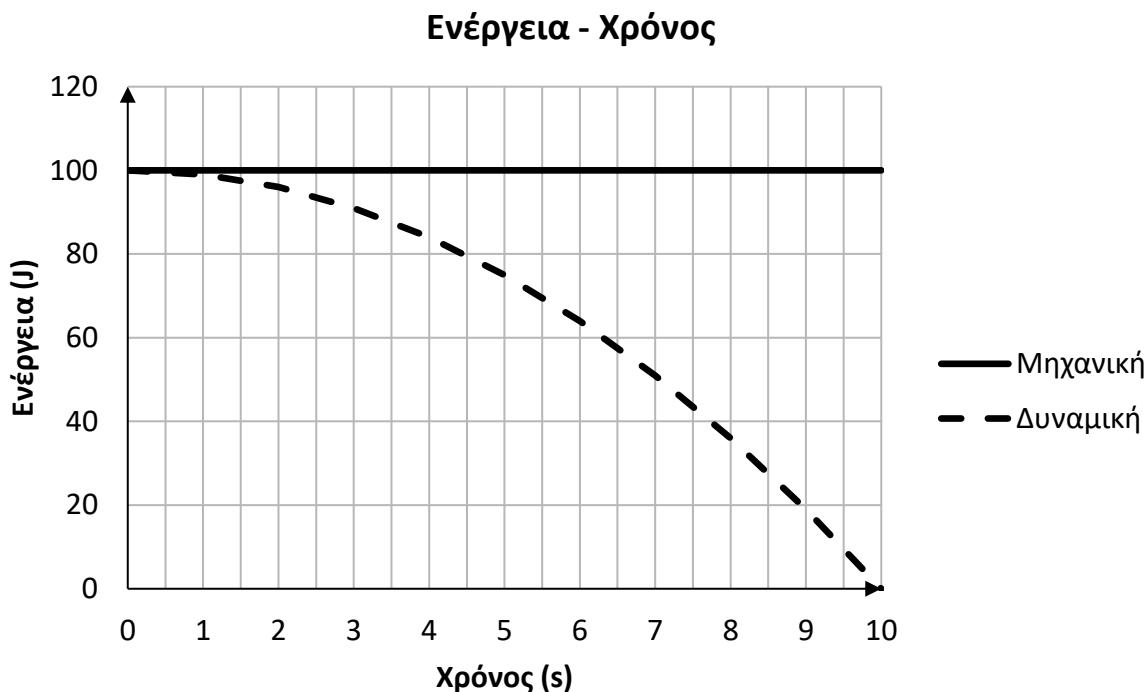


## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Ένα σημειακό αντικείμενο, μάζας  $m$ , αφήνεται ελεύθερο από ύψος  $h$  πάνω από το έδαφος, σε τόπο όπου η επιτάχυνση της βαρύτητας έχει μέτρο  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ . Αν οι δυνάμεις που δέχεται το σημειακό αντικείμενο από τον ατμοσφαιρικό αέρα αγνοηθούν, τότε η μηχανική και η δυναμική ενέργεια του σημειακού αντικειμένου μεταβάλλονται με το χρόνο, όπως στο ακόλουθο διάγραμμα:



**A.** Η μάζα  $m$  του σημειακού αντικειμένου είναι:

- α) 0,2 Kg , β) 2 Kg , γ) 0,02 Kg

**Μονάδες 4**

**B.** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 8**

**B2.** Σημειακό αντικείμενο δέχεται την επίδραση τριών ομοεπίπεδων δυνάμεων, ίσου μέτρου  $F$ , οι φορείς των οποίων σχηματίζουν, ανά δύο, γωνία  $\varphi = 120^\circ$ .

**A.** Η συνισταμένη δύναμη έχει μέτρο:

- α) 0 , β)  $F$  , γ)  $2 \cdot F$

**Μονάδες 4**

**B.** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 9**

Δίνονται:  $\eta\mu 30^\circ = \frac{1}{2}$  και  $\sigma\upsilon\nu 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .