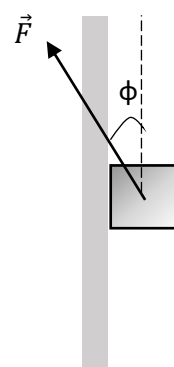


#### Θέμα 4ο

Σώμα μάζας  $m_A = 2$  Kg ολισθαίνει σε κατακόρυφο τοίχο με τον οποίο εμφανίζει συντελεστή τριβής  $\mu = 0,5$ . Στο σώμα ασκείται σταθερή δύναμη  $\vec{F}$  που το διάνυσμα της σχηματίζει γωνία  $\phi$  με τον κατακόρυφο άξονα κίνησης (βλ. σχ.). Θεωρήστε την αντίσταση του αέρα αμελητέα. Δίνεται ότι η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι:  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ,  $\eta\mu\phi = 0,6$  και  $\sigma\upsilon\nu\phi = 0,8$ .



Να υπολογίσετε:

- 4.1 Το μέτρο της δύναμης  $\vec{F}$ , ώστε το σώμα να κινείται προς τα πάνω με σταθερή ταχύτητα.
- 4.2 Το μέτρο της δύναμης  $\vec{F}$ , ώστε το σώμα να κινείται προς τα πάνω με σταθερή επιτάχυνση μέτρου  $2 \frac{m}{s^2}$ .
- 4.3 Το έργο της δύναμης  $\vec{F}$ , όταν το σώμα κινείται προς τα πάνω με σταθερή επιτάχυνση μέτρου  $2 \frac{m}{s^2}$  για μετατόπιση 20 m.
- 4.4 Υπολογίστε τη μεταβολή της κινητικής ενέργειας του σώματος όταν το σώμα κινείται προς τα πάνω με σταθερή επιτάχυνση μέτρου  $2 \frac{m}{s^2}$  για μετατόπιση 20 m.

(Μονάδες 6+7+6+6)