

## ΘΕΜΑ 2°

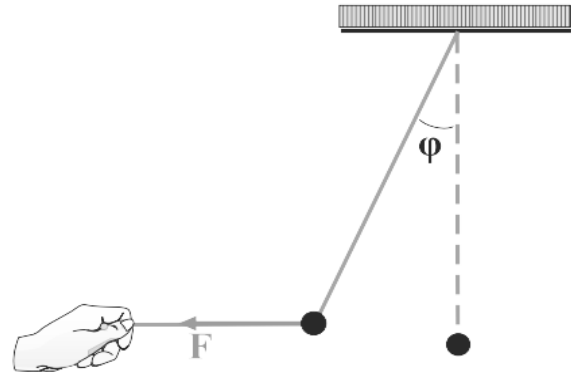
**2.1** Σφαίρα μάζας 1 kg ισορροπεί όπως στο σχήμα υπό την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης μέτρου  $F = 10 \text{ N}$ . Δίνεται:  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .

**2.1.A** Η γωνία απόκλισης του (αβαρούς) νήματος από την κατακόρυφο στην θέση ισορροπίας της σφαίρας είναι:

α)  $30^\circ$  , β)  $45^\circ$  , γ)  $60^\circ$ .

Δίνονται:  $\sin 60^\circ = \eta\mu 30^\circ = 0,5$ ,  $\eta\mu 45^\circ = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

και  $\eta\mu 60^\circ = \sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .



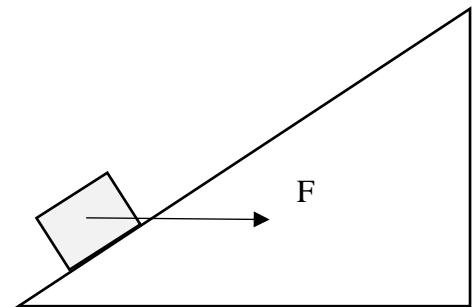
**Μονάδες 6**

**2.2.B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 6**

**B2.** Σώμα μάζας 1 kg γλιστράει προς την κορυφή κεκλιμένου επιπέδου που σχηματίζει γωνία  $30^\circ$  με τον ορίζοντα, υπό την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης  $F$  (όπως στο σχήμα). Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι  $\mu = 0,2$  και το σώμα διανύει συνολικό μήκος 10 m.

Δίνονται:  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ,  $\eta\mu 30^\circ = 0,5$  και  $\sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .



**B2.1** Αν το έργο της τριβής κατά την μετακίνηση του σώματος είναι  $-20\sqrt{3} \text{ J}$ , το μέτρο της δύναμης  $F$  ισούται με:

α)  $10\sqrt{3} \text{ N}$  , β)  $5\sqrt{3} \text{ N}$  , γ)  $\frac{5\sqrt{3} \text{ N}}{3}$ .

**Μονάδες 6**

**B2.2** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 7**