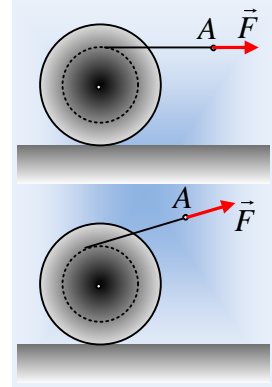


### Θα συνεχιστεί η κύλιση;

Ένας λεπτός κυλινδρικός φλοιός ακτίνας  $R$ , φέρει σχισμή βάθους  $y$ , εντός της οποίας έχουμε τυλίξει ένα αβαρές νήμα και ηρεμεί σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Σε μια στιγμή τραβάμε το άκρο  $A$  του νήματος, ασκώντας του οριζόντια δύναμη  $F$ , όπως στο σχήμα, με αποτέλεσμα ο κύλινδρος να κυλιέται.



i) Το βάθος της σχισμής είναι ίσο με:

$$\alpha) y = \frac{1}{4}R, \quad \beta) y = \frac{1}{3}R, \quad \gamma) y = \frac{1}{2}R$$

ii) Χωρίς να μεταβάλουμε το μέτρο της ασκούμενης δύναμης, μεταβάλουμε τη διεύθυνση του νήματος, έτσι ώστε να σχηματίζει γωνία  $\theta$  με την αρχική διεύθυνση:

- α) Ο κύλινδρος θα συνεχίσει να κυλιέται.
- β) Ο κύλινδρος θα πάψει να κυλιέται και θα ολισθήσει.
- γ) Ο κύλινδρος θα σπινάρει.

Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Δίνεται η ροπή αδράνειας του κυλίνδρου  $I = \frac{1}{2}MR^2$ .

**Απάντηση:**

### Φυσικής-Χημείας

Γιατί το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια:

**Λιονύσης Μάργαρης**