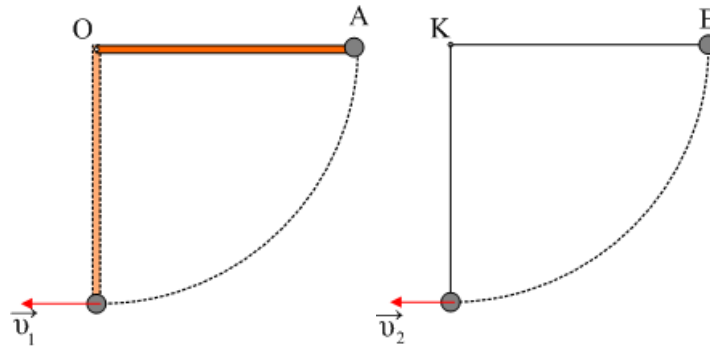


### Στο άκρο νήματος ή στο άκρο ράβδου;



Δυο σφαίρες A και B έχουν την ίδια μάζα  $m=1\text{kg}$ . Η σφαίρα A προσκολλάται στο άκρο ομογενούς ράβδου μάζας  $M=3\text{kg}$  και μήκους  $l=1,25\text{m}$  η οποία μπορεί να στρέφεται γύρω από οριζόντιο άξονα που περνά από το άλλο της άκρο O. Η B σφαίρα δένεται στο άκρο αβαρούς και μη εκτατού νήματος μήκους  $l=1,25\text{m}$ , το άλλο άκρο του οποίου δένεται σε σταθερό σημείο K. Φέρνουμε τις δύο σφαίρες σε θέσεις τέτοιες ώστε η ράβδος και το νήμα να είναι οριζόντια, όπως στο σχήμα και σε μια στιγμή τις αφήνουμε ελεύθερες να κινηθούν.

Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λαθεμένες.

- i) Οι δύο σφαίρες θα αποκτήσουν την ίδια αρχική επιτάχυνση.
- ii) Ο αρχικός ρυθμός μεταβολής της στροφορμής της σφαίρας B, ως προς το K έχει μέτρο  $\frac{dL}{dt} = mg\ell$ .
- iii) Ο αρχικός ρυθμός μεταβολής της στροφορμής της σφαίρας A, ως προς τον άξονα περιστροφής που περνά από το O έχει μέτρο  $\frac{dL}{dt} = mg\ell$ .
- iv) Στην κατακόρυφη θέση οι δύο σφαίρες θα έχουν ίσες ταχύτητες  $v_1=v_2$ .

Δίνεται η ροπή αδράνειας της ράβδου ως προς τον άξονα περιστροφής της  $\frac{1}{3}m\ell^2$  και  $g=10\text{m/s}^2$ .

**Απάντηση:**

**Υλικό Φυσικής - Χημείας.**

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

Επιμέλεια

*Διονύσης Μάργαρης*