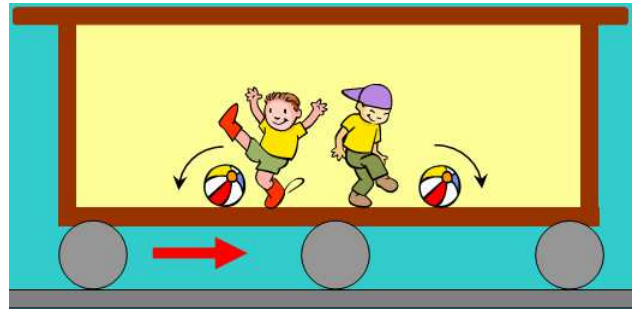


Δυο μπάλες μέσα στο τρέινο.

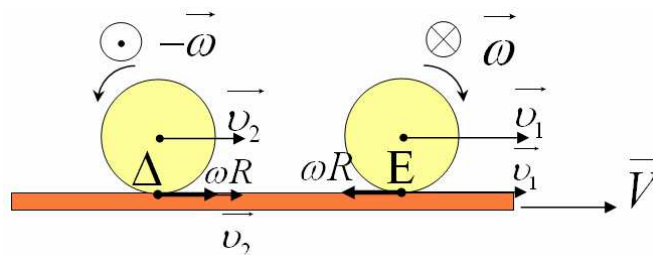
Το τρέινο κινείται με σταθερή ταχύτητα 10 m/s.

Οι μπάλες είναι όμοιες, έχουν ακτίνα 20 cm και στρέφονται όπως στο σχήμα με σταθερές γωνιακές ταχύτητες, ίδιου μέτρου 10 rad/s.

- i) Να υπολογίσετε την ταχύτητα κάθε μπάλας ως προς το έδαφος.
- ii) Πόση είναι η δύναμη τριβής σε κάθε μπάλα;



Απάντηση:



- i) Επειδή δεν παρατηρείται ολίσθηση μεταξύ μπάλας και δαπέδου

$$v_{\Delta} = V \Rightarrow v_2 + \omega \cdot R = V \Rightarrow v_2 = V - \omega \cdot R = 10 - 10 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \cdot 0,2\text{m} \Rightarrow v_2 = 8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Για τον ίδιο λόγο

$$v_{\text{E}} = V \Rightarrow v_1 - \omega \cdot R = V \Rightarrow v_1 = V + \omega \cdot R = 10 + 10 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \cdot 0,2\text{m} \Rightarrow v_1 = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- ii) Οι δυνάμεις τριβής είναι μηδενικές αλλιώς οι μπάλες θα εκκινούντο με ταχύτητες όχι σταθερές.

Υλικό Φυσικής - Χημείας.

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

Επιμέλεια

Γιάννης Κυριακόπουλος