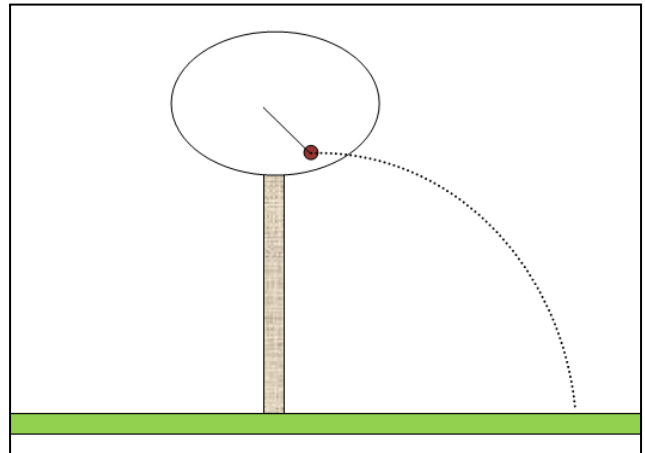


Δίσκος περιστρέφεται με σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω . Σε απόσταση d από το κέντρο του δίσκου βρίσκεται κομμάτι λάσπης. Κάποια στιγμή η λάσπη αποκολλάται και εκτελεί οριζόντια βολή. Μέχρι να φτάσει στο έδαφος, ο δίσκος κάνει N περιστροφές. Η οριζόντια απόσταση (βεληνεκές), είναι ίση με την κατακόρυφη απόσταση που διανύει. Δίνεται το g .



Η γωνιακή ταχύτητα ω είναι

$$\alpha) \omega = N \sqrt{\frac{\pi g}{d}} \quad \beta) \omega = \sqrt{\frac{\pi g N}{d}} \quad \gamma) \omega = \pi \sqrt{\frac{g N}{d}}$$

Απάντηση

Είναι

$S = ut$ και $h = \frac{1}{2}gt^2$, t ο χρόνος πτώσης. Στο χρονικό αυτό διάστημα γίνονται N περιστροφές άρα $t = NT$.

$$S = h$$

$$ut = \frac{1}{2}gt^2$$

$$\omega dt = \frac{1}{2}gt^2$$

$$\omega d = \frac{1}{2}gNT$$

$$\omega d = \frac{gN2\pi}{2\omega}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{\pi g N}{d}}$$