פיזיקה סטטיקה ודינמיקה

פרק 12 - המשך תנועה מעגלית - הכוח הצנטריפוגלי

תוכן העניינים

1. הכוח הצנטרפוגלי 1

הכוח הצנטרפוגלי

רקע

$$F_r = m\omega^2 R$$

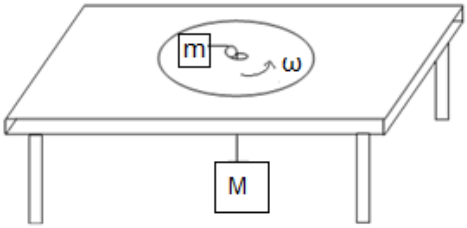
בכיוון החוצה מהמעגל

שימו לב שהכוח הצנטריפוגלי הוא כוח מדומה והוא מגיע מדרך הסתכלות שונה על תנועה מעגלית של צופה המסתובב עם המערכת. בצורת ההסתכלות הזו אין לגוף תאוצה רדיאלית.

שאלות

1) מסה על שולחן מסתובב

מסה m מונחת על דיסק המסתובב על שולחן במהירות זוויתית קבועה ω.
המסה מחוברת לחוט העובר דרך מרכז השולחן ומחובר למסה m.
בין המסה m לדיסק יש חיכוך ומקדם החיכוך הסטטי הוא μ_s.
נתון: μ_s , m , μ , ω.
מהו הרדיוס המינימלי והרדיוס המקסימאלי שבו ניתן להניח את המסה כך שלא תזוז בכיוון הרדיאלי?



תשובות סופיות

1) $r_{\substack{\max\\\min}} = \dfrac{Mg \pm \mu_s mg}{m\omega^2}$