اختبار في الحركة الدورانية
النيشان في الفيزياء
الأستاذ محمد الخواجا
0780539995

يحتوي هذا الاختبار على 10 فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، وتحتوي كل فقره على اربعه بدائل واحده منها فقط صحيحه ، اختر الإجابة الصحيحة في كل فقره من الفقرات الآتيه :

كره عزم القصور الذاتي لها ($\frac{2}{5}mr^2$) نصف قطرها $10\ cm$ وكتلتها $2\ Kg$ ، فاذا علمت ان زخمها الزاوي حول محور يمر في مركزها وعموديا عليها يساوي $5 \times 10^{-2} Kg.m^2/s$ ، ان سرعتها الزاوية بوحده rad/s تساوي :

25 12.5 6.25 2

يدور اطار عزم القصور الذاتي له (I) بسرعه زاويه مقدارها (x) ، اذا وصل بمحوره اطار اخر ساكن عزم القصور الذاتي له ($3I$) ، فما العلاقة التي تصف السرعة الزاوية النهائية للنظام :

x $\frac{1}{2}x$ $\frac{1}{3}x$ $\frac{1}{4}x$

ما عزم القصور الذاتي بوحده $Kg.m^2$ لأربعة كتل متماثله ، قيمه الكتلة لكل منها $4\ Kg$ موضوعه على رؤوس مربع طول ضلعه $50\ cm$ بالنسبه لمحور دوران عمودي عليه يمر في مركزه :

0.125 1.25 2 2.5

قضيب فلزي طوله $50\ cm$ وكتلته $100\ g$ ، ما الزخم الزاوي للقضيب عندما يدور بسرعه زاويه $3\ rad/s$ حول محور عمودي يمر في طرفه ، علما بان ($I_{\text{قضيب}} = \frac{1}{3}mL^2$) :

0.025 0.05 0.75 1

جسمان (A , B) لهما عزم القصور الذاتي الدوراني نفسه ، اذا كان الزخم الزاوي للجسم A نصف الزخم الزاوي للجسم B ، فان :

$KE_A = 2KE_B$ $KE_A = 4KE_B$ $KE_A = \frac{1}{2}KE_B$ $KE_A = \frac{1}{4}KE_B$

جسمان نقطيان البعد بينهما d ، اذا علمت ان $m_1 > m_2$ ، فان موقع مركز الكتلة يكون :

في المنتصف تماما بين الجسمين — بين الجسمين واقرب الى m_1
بين الجسمين واقرب الى m_2 — على امتداد الخط الواصل بين الجسمين واقرب الى m_1

جسمان (A , B) ، فاذا علمت ان ($I_A = 2I_B$) وان ($KE_B = 32KE_B$) ، فكم يساوي الزخم الزاوي (L_B) :

$2L_A$ $4L_A$ $8L_A$ L_A

جسم يتحرك دورانيا بسرعه زاويه x وطاقه الحركية y ، فاذا قلت سرعته للنصف ، فان طاقته الحركية تصبح :

$4y$ $2y$ $\frac{1}{4}y$ $\frac{1}{2}y$

مسطره متريه كتلتها ($0.6\ Kg$) ، ما الفرق بين عزم القصور الذاتي حول محور عمودي عليها عند طرفها وعزم القصور الذاتي حول محور عمودي عليها يمر من منتصفها :

0.025 0.075 0.15 0.125

كرتان متجانستان مصمتان متماثلتان في الكتلة ($I = \frac{2}{5}mr^2$) ، اذا علمت ان قطر الاولى يساوي نصف قطر الثانية ، فان عزم القصور الذات الدوراني للكره الاولى (I_1) يساوي :

$4I_2$ $2I_2$ $\frac{1}{4}I_2$ $\frac{1}{2}I_2$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والتفوق

الاستاذ محمد الخواجا