

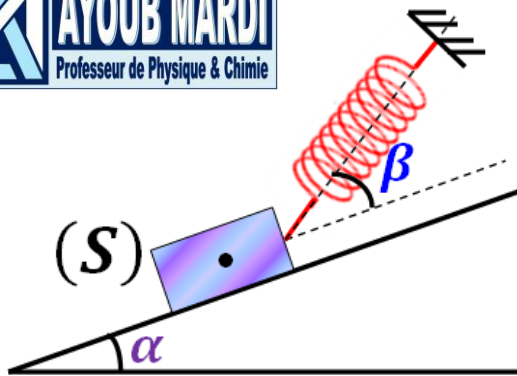
انتباه
الوحدات

مغناطيس

- 1) اوجد القوى المطبقة على الكرة (S).
- 2) مثل الخط المضلعي بالسلم $1\text{cm} \leftrightarrow 1\text{N}$.
- 3) أوجد تعبير الشدتين T و F بدلالة α , g, m, ثم أحسب قيمتيهما.
- 4) أوجد تعبير الطول النهائي لل نابض بدلالة K, α , g, m, l_0 ثم احسب قيمته.

تمرين 3:

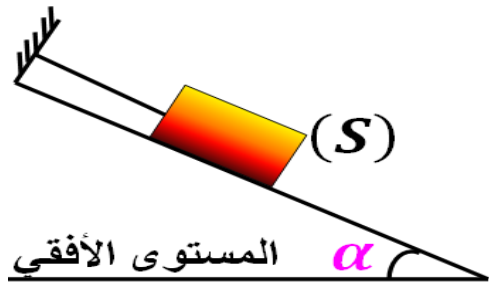
للحفاظ على توازن جسم صلب (S) شدة وزنه $P=3\text{N}$ فوق سطح مائل بزاوية $\alpha=30^\circ$ عن المستوى الأفقي، نشده بواسطة نابض يكون محوره زاوية β مع اتجاه المستوى المائل. نعتبر التماس بين الجسم (S) والسطح المائل بدون احتكاك.



- 1) اوجد القوى المطبقة على (S) وهو في توازن.
- 2) باستعمال الطريقة المبيانية، أوجد T شدة توتر النابض و R شدة تأثير السطح على الجسم في حالة $\beta=15^\circ$.
- 3) باستعمال الطريقة التحليلية، أوجد T شدة توتر النابض بدلالة α , β , P.
- 4) استنتج إطالة النابض Δl .
- 5) باستعمال الطريقة التحليلية، أوجد R شدة تأثير السطح على الجسم في حالة $\beta=15^\circ$.

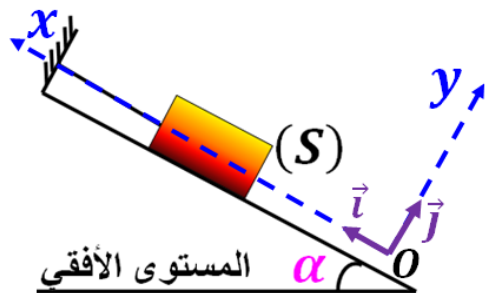
تمرين 1:

نضع جسما صلبا (S) كتلته $m = 2\text{kg}$ فوق سطح مائل بزاوية $\alpha=30^\circ$ عن المستوى الأفقي. ونشده بخيط غير مدود وكتلته مهملة وثبت طرفه الآخر بحامل. عند توازن الجسم (S) يكون الخيط موازيا للسطح.



نعطي: $T = 15\text{N}$ --- $g = 10\text{N/kg}$

- 1) اوجد القوى المطبقة على (S) وهو في توازن.
- 2) أنشئ الخط المضلعي لهذه القوى ثم استنتج طبيعة التماس بين الجسم (S) والسطح.
- 3) احسب شدة تأثير السطح R.
- 4) نهمل الاحتكاكات، ونعتبر المعلم $R(O, \vec{i}, \vec{j})$ كما هو مبين جانبه بتطبيق شرط التوازن، وباستعمال الطريقة التحليلية: احسب T شدة توتر الخيط و R شدة تأثير السطح.



تمرين 2:

نعلق كرة حديدية (S) كتلتها $m=300\text{g}$ بطرف نابض صلابته $K=100\text{N/m}$ ، و نطبق عليها قوة \vec{F} أفقية بواسطة مغناطيس فنلاحظ أنها تتحرف وتصبح في توازن عندما يكون محور النابض زاوية $\alpha=30^\circ$ مع الخط الرأسي.

نعطي: $l_0 = 20\text{cm}$ --- $g = 10\text{N/kg}$