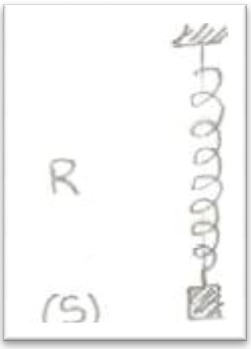
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

تمارين التأثيرات الميكانيكية

تمرين 1:

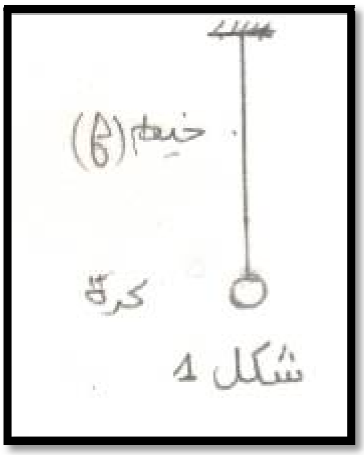


نعلق جسما (S) كتلته m=500g بالطرف الحر لنابض R كتلته مهملة، الطرف الاخر للنابض مثبت بحامل ، انظر الشكل .

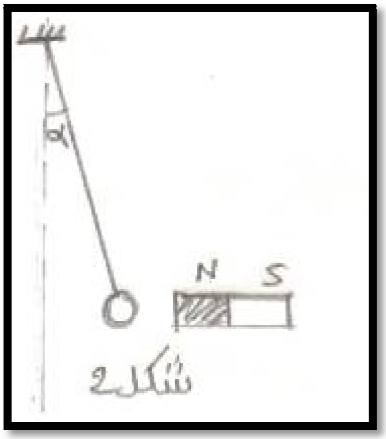
1- اجرد القوى المطبقة على الجسم (S) صنف هذه القوى .
2- مثل القوى على تبيانة باستعمال السلم : 2,5N↔1cm
3- باعتبار المجموعة المدروسة {الجسم (S) ، النابض R } عين القوى الداخلية والقوى الخارجية المطبقة على المجموعة .
4- باعتبار مبدأ التأثيرات المتبادلة بين الجسم (S) والنابض اعط مميزات القوة التي يطبقها الجسم (S) على النابض .

تمرين 2:

نعتبر كرة حديدية صغيرة معلقة بخيط كتلته مهملة كما يبين الشكل 1.



1- اجرد القوى المطبقة على الكرة .
2- نقرب من الكرة مغنطيسا فتنجذب نحوه الكرة فيكون الخيط زاوية α مع الخط الراسي .انظر الشكل 2.
اذا كان توتر الخيط هو T=2,8N وشدة القوة المطبقة من طرف المغنطيس هي F=3N
وشدة الوزن هي P=3N
2-1- اعط مميزات كل القوى القوى المطبقة على الكرة .
2-2- مثل هذه القوى بسلم مناسب .



تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

تمرين3:

في منتزه أوكيمدن بضاحية مراكش يتحرك متزلج تحت تأثير قوة تطبقها عليه عارضة متحركة ، يكونها اتجاه β مع المستوى الأفقي (انظر الشكل 1).

1- اجرد القوى المطبقة على المتزلج .

2- يطبق المستوى الأفقي قوة $\vec{R}$ على المتزلج ، اتجاهها مائل بزاوية $\varphi = 30°$ بالنسبة للخط الرأسي وشدتها R=1200N .

نعطي وزن المتزلج P=800N .

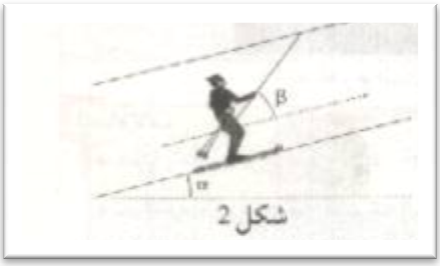
2-1- مثل بسلم مناسب القوتين : $\vec{P}$ و $\vec{R}$.

2-2- استنتج قيمتي المركبتين R_x و R_y للقوة R في المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$.

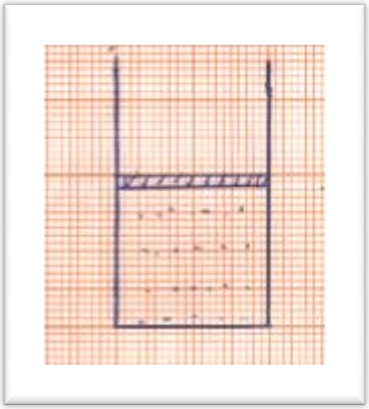
2-3- اعط مميزات القوة $\vec{f}$ قوة الاحتكاك .

3- ينتقل المتزلج فوق المستوى المائل بزاوية $\alpha=30°$ انظر الشكل 2 علما أن الاحتكاكات مهملة مثل متجهتي القوتين $\vec{R}$ و $\vec{P}$.

شدة القوة $\overrightarrow{\ \ }$ هو $R=P\cos\alpha$



تمرين 4:



تحتوي اناء فولاذي شكله اسطواني شعاع مساحة قاعدتها R=15cm على غاز محصور تحت ضغط P=4atm ، يحتوي الاناء على مكبس كما يبين الشكل .

1- حدد مميزات القوة الضاغطة $\overrightarrow{F}$ التي يطبقها الغاز المحصور على المكبس .

2- مثل هذه القوة مستعملا السلم $1cm \rightarrow 10^4 Pa$