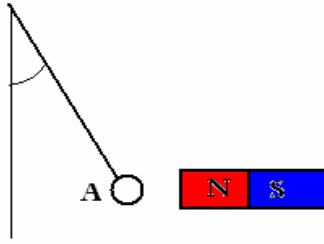
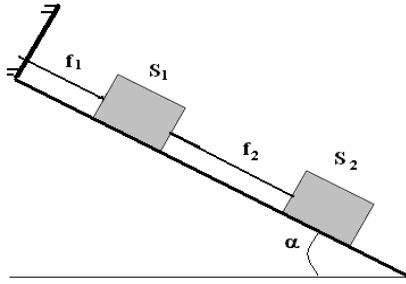


تمرين 1



- كرية من حديد معلقة بواسطة خيط في حامل أفقي .
 1 - ما هي أنواع التأثيرات الميكانيكية بين المغناطيس والجسم ؟
 2 - أجرد القوى المطبقة على الجسم A .
 2 - مثل هذه القوى كيفيا .

تمرين 2



- على مستوى مائل بزاوية $\alpha=30^\circ$ وضع جسمين S_1 و S_2 كتلتهما $M_1=M_2=100g$ مرتبطين بخيطين 1 و 2 والخيط 1 مثبت بحامل في النقطة A نعتبر أن الاحتكاكات مهمة (أنظر الشكل)
 1 - أجرد القوى المطبقة على الجسم S_1 . ما هي القوى الداخلية والخارجية ؟
 2 - أجرد القوى المطبقة على الجسم S_2 . ما هي القوى الداخلية والخارجية ؟
 3 - أجرد القوى المطبقة على المجموعة (S_2 ، S_1) . ما هي القوى الداخلية والخارجية ؟
 4 - ماذا يمكن أن نقول بالنسبة للقوى الداخلية بالنسبة للمجموعة المدروسة (S_2 ، S_1) ؟

تمرين 3

- تتكون محقنة اسطوانية الشكل من مكبس شعاعه $R=2cm$ وتحتوي على غاز محصور بداخلها ضغطه $0.5bar$.
 1 - بواسطة تبيانة بسيطة جدا حدد اتجاه القوة الضاغطة المطبقة من طرف الغاز على المكبس
 2 - احسب شدة هذه القوة

تمرين 4

- يحقق الضغط p داخل سائل على العمق h العلاقة التالية : $p - p_0 = \rho gh$ بحيث p_0 الضغط الجوي .
 ρ الكتلة الحجمية للسائل (الماء) $\rho=1g.cm^3$
 1 - اعتمادا على القاعدة اعلاه فسر لماذا يكون سمك قاعدة السد أكبر من من جزئه العلوي ؟
 2 - احسب ضغط الماء عند العمق $h=60m$
 3 - احسب شدة القوة الضاغطة المطبقة على غطاء سكر (vanne) قطره $d=1m$ يجد على عمق h نعطي $p_0=10^5Pa$ و $g=10N/Kg$

تمرين 5

- تبلغ كتلة قمر اصطناعي $800kg$.
 1 - احسب وزن القمر الاصطناعي على سطح الأرض
 2- ما قيمة وزن هذا القمر عندما يكون على علو $300km$ من سطح الأرض .

تمرين 6

- توجد مراكز كل من الأرض والقمر ومركبة فضائية على استقامة واحدة . لتكن d المسافة بين مركزي الأرض والمركبة ذات الكتلة $m=1800kg$ و D المسافة بين مركزي الأرض والقمر .
 1 - اكتب تعبير شدة قوة التجاذب الكوني التي يطبقها كل من القمر ولأرض على المركبة
 2 - حدد المسافة d_0 حيث تكون لهاتين القوتين نفس الشدة

المعطيات :

كتلة الأرض هي : $M_T=6.10^{24}kg$ شعاع الأرض هو : $R_T=6400km$ شدة الثقالة على سطح الأرض : $g=9.81N/kg$
 ثابتة التجاذب الكوني هي : $G=6.67.10^{-11}(SI)$ المسافة بين مركز الأرض والقمر : $D=3.8.10^8m$