هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين 1

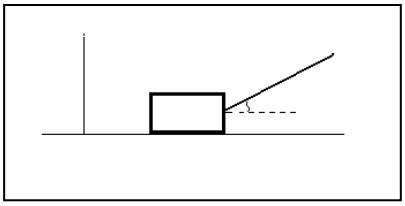
1) أعط تعبير علاقة نيوتن للتجاذب الكوني مبرزا طبيعة المقادير المستعملة و وحدتها في النظام العالمي للوحدات.
2) أعط تعريف وزن الجسم .
3) نعتبر جسما S كتله m=100Kg يوجد على سطح الأرض وزنه Po=980N /Kg .
1-3) أعط تعبير الشدة المشتركة لقوتي التجاذب الكوني بين الجسم و الأرض عندما يكون الجسم على سطح الأرض,
2-3) نهمل دوران الأرض حول نفسها بين أن $g_0=G.\ M/R^2$
3-3) أحسب كتلة الأرض M.
4) نعتبر الجسم السابق على ارتفاع h من سطح الأرض وزنه P_h.
1-4) أوجد شدة النقالة g_h على ارتفاع h.
2-4) أوجد الارتفاع h الذي يكون فيه وزن الجسم S يساوي نصف وزنه على سطح الأرض.
5) مثل على شكل متجهة قوة التجاذب الكوني التي يطبقها الأرض على الجسم S عند ارتفاع h من سطح الأرض باستعمال سلم 245N→ 1 cm
معطيات : شعاع الأرض R=6400Km ، ثابتة التجاذب الكوني $G=6,67.\ 10^{-11}\ N\ Kg^{-2}\ m^2$

تمرين 2

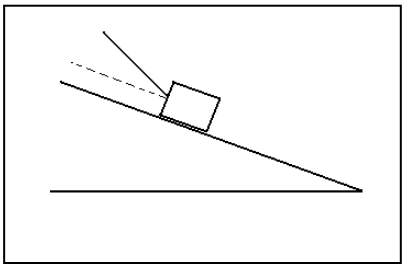
تيتان هو قمر كتلته $M_T=1,31.10^{23}$ Kg وشعاعه $R_T=2,58.10^3$ Km يحوم حول زحل كتلته $Ms=5,688.10^{26}$ Kg و شعاعه $Rs=6,03.10^4$Km. المسافة بينهما $D_{ST}=1,2.10^6$Km و ثابتة التجاذب الكوني $G=6,67.\ 10^{-11}\ N\ Kg^{-2}\ m^2$
1) احسب شدة قوة التجاذب الكوني $F_{S/T}$ المطبقة على من طرف على تيتان.
2) أعط تعبير شدة مجال الثقالة لكوكب كتلته M و شعاعه R ثم أحسب :
1-2) شدة مجال الثقالة على سطح تيتان.
2-2) شدة مجال الثقالة على سطح زحل
3) لدينا جسم كتلته m=50Kg واحسب وزن هذا الجسم :
1-3) على سطح تيتان 2-3) على سطح زحل

تمرين 3

فوق سطح أفقي خشن يتحرك جسم صلب S كتلته m=800g تحت تأثير خيط مائل بزاوية β=45° (الشكل 1). لتكن $\vec{F}$ قوة الخيط شدتها F=4N.



1)اجرد القوى المطبقة على الجسم S
2) حدد مميزات القوة $\vec{F}$
3) أوجد تعبير Fx و Fy المركبتين الأفقية و العمودية للقوة$\vec{F}$ في المعلم $(o,\vec{i},\vec{j})$،
ثم احسب قيمتهما
4) يطبق السطح الأفقي على الجسم S قوة $\vec{R}$ مائلة بزاوية φ= 60° و شدتها R=6N .
1-4) مثل القوتين$\vec{R}$ و $\vec{P}$ باستعمال السلم 2N ↔ 1cm.



2-4) أوجد تعبير Rx و Ry المركبتين الأفقية و العمودية للقوة$\vec{R}$ في المعلم $(o,\vec{i},\vec{j})$،
ثم احسب قيمتهما
5) ينتقل الجسم S فوق سطح مائل – شكل 2- علما أن الاحتكاكات مهملة مثل القوتين
$\vec{R}$ و $\vec{P}$ باستعمال السلم 2N ↔ 1cm

تمرين 4

تتكون محقنة اسطوانية الشكل من مكبس شعاعه R=2cm وتحتوي على غاز محصور بداخلها ضغطه 0,5bar
1) على تبيانة بسيطة حدد اتجاه ومنحى القوة الضاغطة المطبقة من طرف الغاز على المكبس
2) احسب شدة هذه القوة

تمرين 5

تمكن غواص للبحث في أعماق البحار بتاريخ 14 مارس 1985 من الغوص ببارجة على عمق 5800 متر على سواحل اليابان
1 – احسب شدة القوة الضاغطة المطبقة على نافذة دائرية من البارجة علما أن قطرها d=20cm و أن الضغط في هذا العمق يقدر ب $P=5.10^7$Pa
2 – احسب كتلة النافذة، علما أن شدة وزنها مساوية لشدة القوة الضاغطة
3 – اشرح سبب صعوبة صنع غواصات قادرة على الغوص بعمق اكبر
نأخذ شدة مجال الثقالة g=10 N/Kg

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma