**ثانوية سيدي احمد بناصر سلسلة مادة : العلوم الفيزيائية**

 **زاكورة رقم1 المستوى : ج.م.ع 04 و 05**

 **السنة الدراسية : 09\_- 10**

|  |
| --- |
|  |
| **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 .3-1) أعط تعبير الشدة المشتركة لقوتي التجاذب الكوني بين الجسم و الأرض عندما يكون الجسم على سطح الأرض,3-2) نهمل دوران الأرض حول نفسها بين أن g0=G. M/R23-3) أحسب كتلة الأرض M.4) نعتبر الجسم السابق على ارتفاع h من سطح الأرض وزنه Ph.4-1) أوجد شدة النقالة gh على ارتفاع h.4-2) 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 cmمعطيات : شعاع الأرض R=6400Km ، ثابتة التجاذب الكوني N Kg-2 m2 G=6,67. 10-11 **تمرين 2** تيتان هو قمر كتلتهKg MT=1,31.1023 وشعاعه RT=2,58.103 Km يحوم حول زحل كتلته Kg Ms=5,688.1026 و شعاعه Rs=6,03.104Km . المسافة بينهما DST=1,2.106Km و ثابتة التجاذب الكوني N Kg-2 m2 G=6,67. 10-11  1) احسب شدة قوة التجاذب الكوني FS/T المطبقة على من طرف على تيتان.2) أعط تعبير شدة مجال الثقالة لكوكب كتلته M و شعاعه R ثم أحسب :2-1) شدة مجال الثقالة على سطح تيتان.2-2) شدة مجال الثقالة على سطح زحل 3) لدينا جسم كتلته m=50Kg واحسب وزن هذا الجسم :3-1) على سطح تيتان 3-2) على سطح زحل**تمرين 3**فوق سطح أفقي خشن يتحرك جسم صلب S كتلته m=800g تحت تأثير خيط مائل بزاوية =45°β (الشكل 1 ). لتكن $→$ قوة الخيط شدتها F=4N.1)اجرد القوى المطبقة على الجسم S2) حدد مميزات القوة $→$3) أوجد تعبير Fx و Fy المركبتين الأفقية و العمودية للقوة$→$ في المعلم ,$→$ ) (o,$→$، ثم احسب قيمتهما4) يطبق السطح الأفقي على الجسم S قوة $→$ مائلة بزاوية = 60° φ و شدتها R=6N .4-1) مثل القوتين$→$ و $→$ باستعمال السلم $2N\leftrightarrow 1cm$. 4-2) أوجد تعبير Rx و Ry المركبتين الأفقية و العمودية للقوة$→$ في المعلم ,$→$ ) (o,$→$، ثم احسب قيمتهما  5) ينتقل الجسم S فوق سطح مائل – شكل 2- علما أن الاحتكاكات مهملة مثل القوتين $→$ و $→$ باستعمال السلم $2N\leftrightarrow 1cm$**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 اليابان1 – احسب شدة القوة الضاغطة المطبقة على نافدة دائرية من البارجة علما أن قطرها d=20cm و أن الضغط في هذا العمق يقدر ب P=5.107Pa2 – احسب كتلة النافدة، علما أن شدة وزنها مساوية لشدة القوة الضاغطة3 – اشرح سبب صعوبة صنع غواصات قادرة على الغوص بعمق اكبر  نأخذ شدة مجال الثقالة g=10 N/Kg |