وزارة التربية الوطنية/ م ت لولاية تمنراست ثانوية الشهيد طالب عبد الرحمان عين صالح 2014/2013
الفرض الرابع في العلوم الفيزيائية لقسمي نهائي علوم تجريبية 1+3 بتاريخ :...../ 02/ 2014 المدة 55 دقيقة

اللقب :..... الاسم :..... القسم :.....

التمرين الاول 3 نقاط

القمر الاصطناعي تيتان(TITAN) أكبر قمر يقع على مسافة R_T من مركزكوكب زحل(S).

نعتبر أن القمر تيتان يدور حول زحل على مسار دائري نصف قطره $R_t=1,22.10^6km$. بسرعة ثابتة تتم الدراسة في مرجع زحل المركزي الذي نعتبره غاليليا.

1- نعتبر أن القوة الوحيدة المؤثرة على تيتان هي قوة الجذب التي مصدرها كوكب زحل.ليكن Tمركزعطالة تيتان وS مركز عطالة الزحل، $\vec{u}$ شعاع الوحدة الذي يحمله المستقيم (ST) و الموجه من T نحو S.

أ- مثل على مخطط :كوكب زحل و القمر الاصطناعي تيتان القوة الخارجية المؤثرة على تيتان.

ب- أكتب العبارة الشعاعية لهذه القوة بدلالة : G و M_S و M_T و R_t و $\vec{u}$

2- أكتب عبارة التسارع a بدلالة ثابت الجذب العام G و M_Sكتلة زحل و R_t.

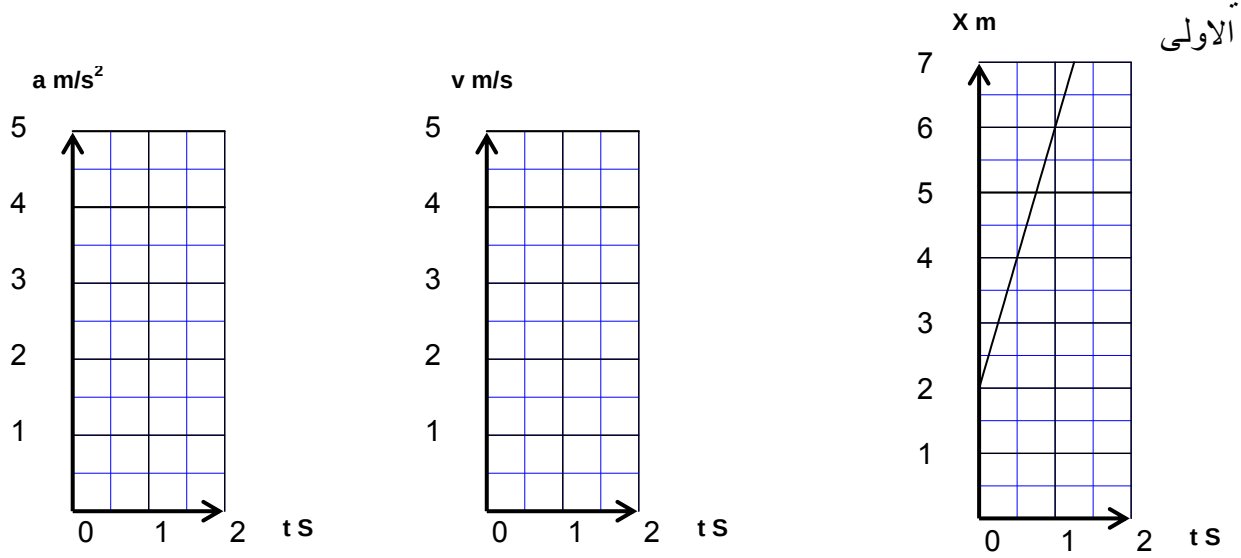
3- اكتب عبارة السرعة v للقمر تتيتان بلالة: a و R_T ثم أحسب قيمتها.

4- عبر عن دور القمر الصناعي تيتان بدلالة R_T, v.

5- استنتج القانون الثالث لكبلر. **يعطى $G=6,67.10^{-11}SI$,$M_S=5,69.10^{26}kg$**

التمرين الثاني :07 نقاط

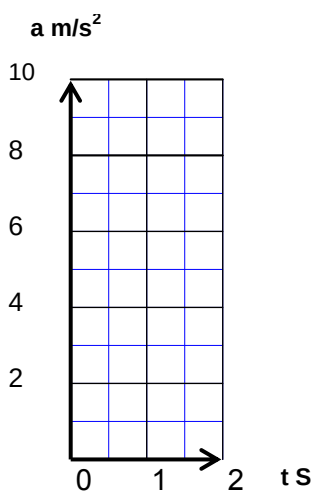
ثلاثة اجسام مادية نعتبرها نقطية تتحرك في معلم سطحي ارضي نعتبره غاليليا
الجسم الاول كتلته m1 يتحرك بحركة مستثبمة متغيرة بانتظام
الجسم الثاني كتلته m2 يتحرك بحركة دائرية منتظمة
الجسم الثالث كتلته m3 يتحرك بحركة مستثبمة منتظمة
باستعمال برمجية مناسبة تمكنا من توظيف تسجيل حركة كل منهم للحصول على مخططات الحركة في المجموعات الثلاث الاتية
المجموعة الاولى

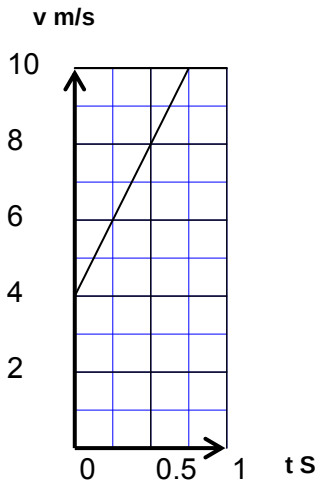


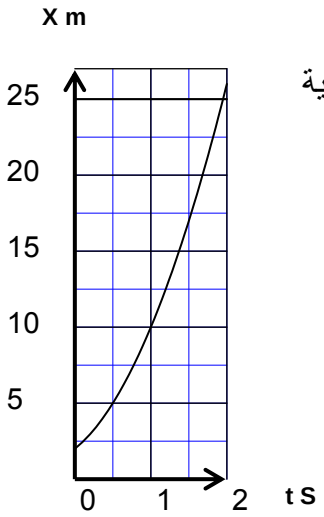
المتحرك المناسب :.....
التبرير :.....
.....

2: اكمل البيانات بوضع القيم المناسبة في المكان المناسب و على المخطط المناسب . و ارسم البيانات المناسبة و العمليات الحسابية على ورقة الاجابة

المجموعة الثانية







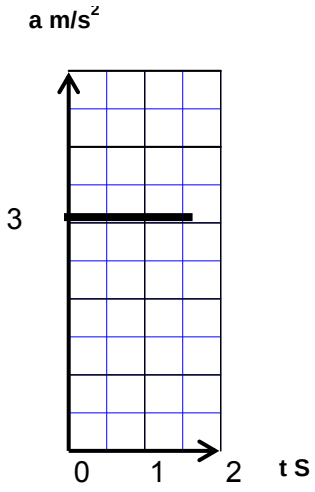
المتحرك المناسب :.....

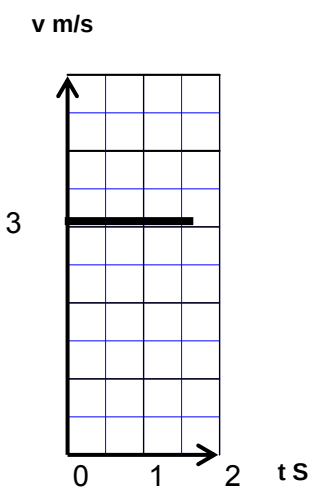
التبرير :.....

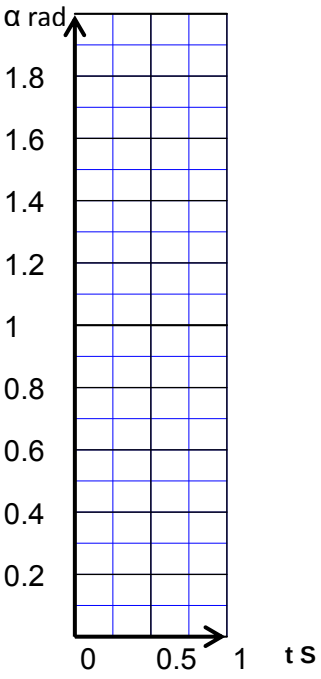
.....

2: اكمل البيانات بوضع القيم المناسبة في المكان المناسب و على المخطط المناسب . و ارسم البيانات المناسبة و العمليات الحسابية على ورقة الاجابة

المجموعة الثالثة علما انه في اللحظة t=0 كانت فاصلته 0.52 rad







المتحرك المناسب :.....

التبرير :.....

.....

2: اكمل البيانات بوضع القيم المناسبة في المكان المناسب و على المخطط المناسب . و ارسم البيانات المناسبة و العمليات الحسابية على ورقة الاجابة

3:بالنسبة للجسم الذي يتحرك حركة دائرية منتظمة احسب المسافة التي قطعها بين اللحظتين : t=0 و t=2 S ثم استنتج الزاوية التي مسحها

تحية اجلال و تقدير لكل عمال التربية القائمين بواجبهم و خاصة اساتذة الفيزياء دفعة **1990** المدرسة العليا للاساتذة القبة و على الخصوص :فوج **P5**: زاوي محفوظ زمور محمد طاهر لقواس علي تيتون ابراهيم و الاخ : رشيد محمد يسين اخوكم : بورحلة محمد لاجل

التواصل : **mesalkh@gmail.com**