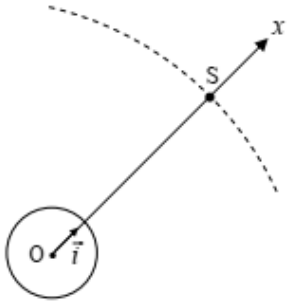
مديرية التربية لولاية قسنطينة — ثانوية : يوغرطة

القسم : 1 جذع م علوم و تك 1 — الإثنين : 22 أفريل 2019 — المدة : ساعة واحدة

# فرض الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

## التمرين الأول : ( 12 ن )

ألكوم سات – 1 قمر إصطناعي كتلته $m_s = 5200kg$ تم تركيبه على مستوى مركز تطوير الأقمار الإصطناعية ببئر الجير بولاية وهران من شأنه تطوير خدمة الإتصالات و الأنترنت و البث الإذاعي و التلفزي تم إطلاقه بتاريخ 10 ديسمبر 2017 .




1 ) . لدراسة حركة هذا القمر الإصطناعي نختار معلما مرتبطا بمرجع عطالي مناسب .

- ماهو هذا المرجع ؟ و لماذا نعتبره عطاليا ؟ ثم عرف المعلم المرتبط به .

2 ) . مثل كيفيا شعاع القوة $\vec{F}_{T/s}$ التي تؤثر بها الأرض $(T)$ على القمر الإصطناعي $(s)$ ، ثم أكتب عبارة شعاع القوة $\vec{F}_{T/s}$ في هذا المعلم .

3 ) . عبر عن شدة القوة $\vec{F}_{T/s}$ بدلالة $G$ ، $M_T$ ، $m_s$ ، $r$ ( نصف قطر المسار الدائري )

- أحسب قيمتها .

4 ) . أوجد وحدة ثابت الجذب العام $G$ .

5 ) . عرف الدور $T$ ، ثم أوجد عبارته بدلالة $G$ ، $M_T$ ، $r$ إذا علمت أن السرعة المدارية للقمر الإصطناعي $v = \sqrt{\frac{G.M_T}{r}}$

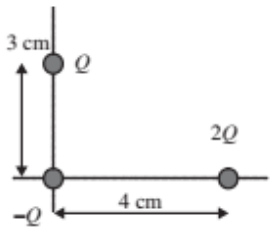
6 ) . يدور القمر الإصطناعي ألكوم سات – 1 في مسار دائري نصف قطره $r = 42400km$

- إستنتج إرتفاع القمر الإصطناعي $h$ عن سطح الأرض .
- إستنتج قيمة السرعة المدارية للقمر الإصطناعي .
- أحسب دور هذا القمر الإصطناعي ألكوم سات – 1 ، و هل يمكن إعتباره جيومستقر ( مستقر أرضيا ) .

يعطى : $M_T = 5.97\times10^{24}\,Kg$ ، $G = 6.67\times10^{-11}\,SI$ ، $R_T = 6400km$ ، $1h = 3600s$

## التمرين الثاني : ( 8 ن )

أحسب طويلة شعاع القوة الكهربائية $\vec{F}$ المؤثرة على الشحنة الكهربائية $Q$ من طرف الشحن $(2Q)$ و $(-Q)$ ، حيث $Q = 3\mu C$




يعطى : ثابت كولوم $K = 9\times10^9\,\frac{N.m^2}{C^2}$

ency-education.com/exams