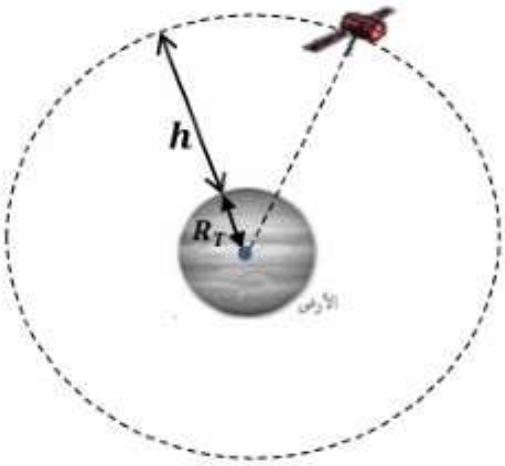
فرض الفصل الثالث علوم فيزيائية

التمرين الاول

يدور قمر اصطناعي (S) حول الأرض على مسار دائري وبسرعة ثابته في القيمة وعلى ارتفاع $h = 600km$ من سطح الأرض ، كتلته m_S وكتلة الأرض M_T فاذا كانت قيمة الجاذبية الأرضية عند هذا الارتفاع $g = 8{,}1N/kg$



1) ما طبيعة حركة القمر الاصطناعي ؟ .
2) مثل على الشكل قوة ثقل القمر الاصطناعي $\vec{P}$ ثم أكتب عبارتها الحرفية .
3) مثل على الشكل القوة $\vec{F}_{S/T}$ التي يطبقها القمر على الأرض .
4) استنتج العلاقة بين القوتين $\vec{P}$ و $\vec{F}_{S/T}$.
5) اكتب العبارة الحرفية لشدة القوة $\vec{F}_{S/T}$.
6) أحسب كتلة الأرض M_T .

يعطى : $G = 6{,}67 \times 10^{-11} SI$ ، نصف قطر الأرض $R_T = 6400km$.

التمرين الثاني

الإيثانول C_2H_5O مادة قابلة للاشتعال عديمة اللون تتكون من تخمر السكر، يستعمل في صناعة العطور و كوقود في المحركات الميكانيكية المجهزة للإيثانول ،الاحتراق الغير التام له يعطي بخار الماء H_2O وغاز اكسيد الفحم CO .

معادلة الاحتراق له تعطى: $C_2H_5OH_{(l)} + O_{2(g)} = CO_{(g)} + H_2O_{(l)}$

1- وازن معادلة التفاعل الكيميائي الحادث.

2- إذا علمت أن كتلة الإيثانول المستعملة هي $m = 50g$ وحجم غاز الاكسجين $V = 15l$.

أ- أحسب عدد المولات الابتدائية للمتفاعلات .

ب- هل المزيج ستوكيومتري؟

3- أنجز جدولا لتقدم التفاعل ثم احسب التقدم الاعظمي واستنتج المتفاعل المحد.

4- أحسب كتلة الماء الناتج عند نهاية التفاعل.

5- مثل المنحنيات : $n_{O_2} = f(x)$ و $n_{CO_2} = g(x)$

المعطيات: $V_m = 25l/mol$ $H = 1\,g/mol$ $O = 16\,g/mol$ $C = 12\,{}^{g}/_{mol}$

الحل المفصل متوفر في اليوتيوب قناة

Bac & BEM 2025 Prof_riyad

Prof_riyad Prof_riyad Prof_riyad
www.dzexams.com