السؤال الأول :أولاً :اختر الإجابة الصحيحة :

1- اعتماداً على قوانين كبلر في أي المواقع (A,B,C,D) تكون سرعة الكوكب هي الأصغر :

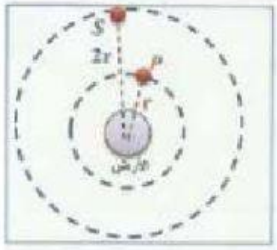
a- الموقع A　　b- الموقع B

c- الموقع C　　d- الموقع D

2- إذا زادت المسافة بين جسمين للضعف , فإن قوة الجاذبية المتبادلة بينهما .....

a- تقل للنصف　　b- تقل للربع　　c- تزداد للضعف　　d- تزداد أربعة أضعاف

3- قمران صناعيان (S,P) لهما نفس الكتلة يدوران حول الأرض كما بالشكل .



مامقدار النسبة [$\frac{T_p}{T_s}$] : حيث T هو الزمن الدوري للكوكب للقمر؟

a- 2　　b- $\sqrt{8}$

c- $\frac{1}{\sqrt{8}}$　　d- $\frac{1}{2}$

4- يُحسب الزمن الدوري لدوران قمر صناعي حول الأرض من العلاقة : $T = 2\pi\sqrt{\frac{r^3}{G\,x}}$

ما الكمية الفيزيائية التي يُمثلها الرمز x في المعادلة ؟

a- كتلة القمر الصناعي　　b- كتلة الأرض

c- ثابت الجذب الكوني　　d- نصف قطر الأرض

5- احسبي قوة التجاذب الكتلي بين الكرتين في الشكل .

a- 5.3×10^{-11} N　　c- 3.4×10^{-12} N

b- 4.9×10^{-11} N　　d- 9.2×10^{-11} N

6- أي الجسمين يُؤثر في الآخر بقوة أكبر ؟

a- 120　　c- 150

b- متساويتان　　d- لا يؤثران في بعضهما البعض

7- يدور قمر صناعي حول الأرض على ارتفاع (200 km) , فإذا كان :
$(r_{\text{الأرض}} = 6.4 \times 10^6 m)$ و $(m_{\text{الأرض}} = 6.0 \times 10^{24} m)$ أوجدي مايلي :

1- الزمن الدوري للقمر الصناعي في مداره حول الأرض

a- 6.4×10^6 b- 6.2×10^3
c- 5.3×10^3 d- 5.1×10^6

2- السرعة المدارية للقمر الصناعي في مداره .

a- 7.8×10^3 c- 6.4×10^6
b- 6.4×10^3 d- 7.2×10^5

3- ماذا يطرأ على السرعة المدارية للقمر الصناعي عند :

- زيادة كتلة القمر الصناعي للضعف .

a- تقل بمقدار النصف c- تزداد بمقدار الضعف
b- تقل بمقدار الربع d- تبقى ثابتة

انتهت الأسئلة