برنامج يساعدك على فهم الفيزياء بسهولة والحصول على أعلى الدرجات

أسئلة إثرائية للدرس

إعداد: أ. خليل بن صالح بن سليمان العزري

مشرف فيزياء سابق بمحافظة الداخلية

(تنبيه: يمنع نشر هذه الأسئلة)

الفيزيائي المحترف
الفيزياء معنا سهلة وممتعة

س: صمم طلبة الصف الثاني برنامج محاكاة لإطلاق الأقمار الصناعية من أسطح الكواكب المختلف.

فإذا تم إطلاق مركبتين فضائيتين في نفس الوقت ونفس المسافة (200 Km) من سطح كوكبين فكانت الأولى من سطح الأرض كتلتها (50 Kg) والثانية من سطح كوكب المريخ كتلتها (100 Kg).

إذا علمت أن نصف قطر المريخ (3389 Km) وتسارع الأجسام عند سطحه ($3.71\ m/s^2$) ونصف قطر الأرض (6400 Km) وشدة مجال الجاذبية عند سطحها (9.81 N/Kg).

أ- ما هو الكوكب الذي له بئر جهد أعمق؟ أثبت ذلك بالعلاقات الحسابية.

ب- أي الكوكبين يكون له جهد أعلى عند ارتفاع (200 Km) من سطحه؟ أثبت ذلك بالعلاقات الحسابية.

ج-ما هي المركبة الفضائية التي تحتاج لبذل شغل أكبر لإيصالها إلى ارتفاع (200 Km)؟

أثبت ذلك بالعلاقات الحسابية.

د-احسب السرعة المناسبة لإطلاق كل مركبة لكي تصل إلى ارتفاع (200 Km).

هـ -إذا قطعت المركبة الفضائية المنطلقة من سطح الأرض مسافة (100 Km) من سطح الأرض،

ما هي المسافة التي تقطعها المركبة الفضائية المنطلقة من سطح كوكب المريخ لكي تتساوى طاقة وضعها مع المركبة الفضائية المنطلقة من سطح الأرض؟

الفيزيائي المحترف
الفيزياء معنا سهلة وممتعة

س: على مسافة (2540 Km) من مركز كوكب عطار تصبح شدة مجال الجاذبية له (3.4 N/Kg).

أ- احسب جهد الجاذبية عند تلك المسافة.

ب- مركبتان فضائيتان صعدتا من سطح كوكب عطارد إلى نفس الإرتفاع، حيث كانت كتلة المركبة الأولى (200 Kg) وكتلة الثانية (400 Kg). ما هي المركبة الفضائية التي سوف تتأثر بقوة جذب أكبر من قبل كوكب عطارد؟
احسب قوة الجذب المتبادلة مع كوكب عطارد.

ج-عندما كانتا المركبتين على سطح عطارد كانت المسافة بينهما (10 Km) وبعد صعودهما إلى الإرتفاع المطلوب أصبحت المسافة بينهما (100 Km). أحسب النسبة بين قوة الجذب بينهما قبل الصعود وبعد الصعود إلى الفضاء.

د-بفرض حدث خلل في المركبتين مما أدى إلى سقوطهما في نفس الوقت، ما هي المركبة الفضائية سوف تصطدم بسطح عطارد بسرعة أكبر؟ فسر ذلك.

برنامج يساعدك على فهم الفيزياء بسهولة والحصول على أعلى الدرجات

انتهت مادة هذه الحلقة

نلتقي بإذن الله في الحلقة القادمة

proof.physicist40@gmail.com