

برنامج يساعدك على فهم الفيزياء بسهولة والحصول على أعلى الدرجات

أسئلة إثرائية للدرس

(تنبيه: يمنع نشر هذه الأسئلة)

إعداد: أ. خليل بن صالح بن سليمان العزري

مشرف فيزياء سابق بمحافظة الداخلية

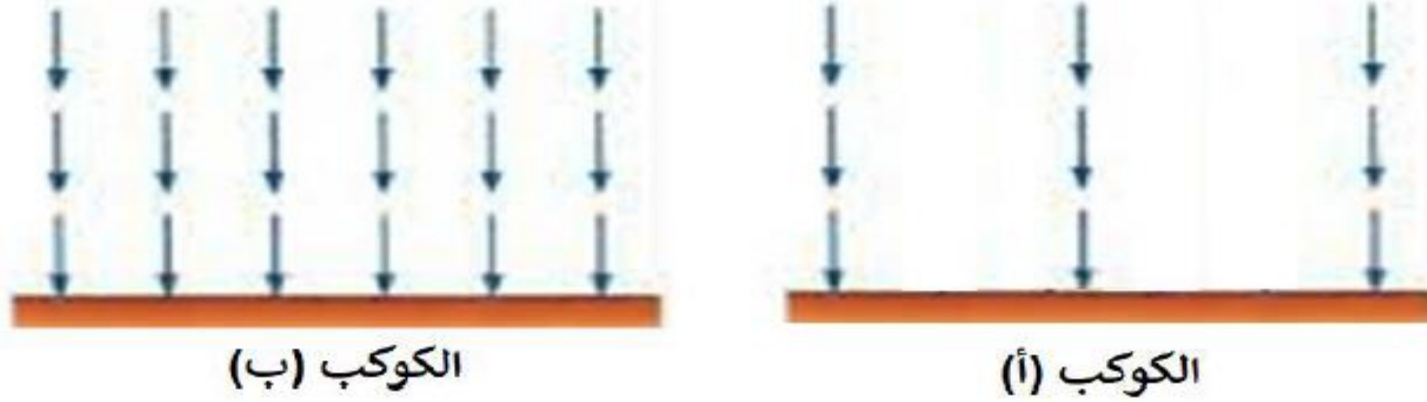


س: أعطى معلم الفيزياء طلابه صورتين (A و B) تمثل رسم مجال الجاذبية للأرض عند مستوى منزل كما يوضحها الشكل المقابل. اشرح الأخطاء الواردة لتمثيل مجال الجاذبية في كل من:

1- الصورة A:

2- الصورة B:

س: الشكل الآتي يمثل صورتين لرسم مجال الجاذبية لكوكبين مختلفين في الكتلة.



ما هي الصورة التي تمثل الكوكب الذي له أكبر كتلة؟ فسر إجابتك.
(تنبيه: الصورة لكل كوكب تمثل نفس مقطع المساحة لكل منهما)



القمر



الأرض



الشمس

س: مستعينا بالجدول الآتي:

الجسم	الكتلة (kg)	نصف القطر (km)	المسافة من مركز الأرض (km)
الأرض	6.0×10^{24}	6400	-
القمر	7.3×10^{22}	1740	3.8×10^5
الشمس	2.0×10^{30}	7.0×10^5	1.5×10^8

إذا افترضنا أن قوى جذب الأرض والشمس يصنعان

زاوية قائمة مع موقع القمر كما يوضحه الشكل المقابل.

أ- احسب القوة التي تؤثر بها الشمس على القمر.

ب- اوجد النسبة بين القوة التي تؤثر بها كل من الشمس

والأرض على القمر.

س: مركبة فضائية وزنها على سطح الأرض (19620 N). ما مقدار قوة الجاذبية المؤثرة على المركبة الفضائية عندما تصبح على ارتفاع من سطح الأرض يساوي نصف قطر الأرض.

س: إذا تجاذب جسمان بقوة مقدارها $(1 \times 10^{-10} N)$ عندما كانت المسافة بينهما (2000 cm).
أوجد كتلة كل منهما إذا كان مجموع الكتلتين يساوي (50 Kg).

س: ما مقدار المسافة الفاصلة بين مركز الأرض ونقطة خارج الأرض تكون فيها قوة الجذب لجسم كتلته (30 Kg) تساوي $(\frac{1}{10})$ قوة جذبها على سطح الأرض. (كتلة الأرض ونصف قطرها يمكنك نقله من كتاب الطالب).

س: ما المسافة التي تبعتها سفينة فضاء عن سطح الأرض خلال سفرها مباشرة من الأرض إلى القمر، والتي تصبح عندها محصلة القوى على السفينة صفرا نتيجة لتساوي قوة جذب كل من الأرض والقمر للسفينة؟ استعن بالبيانات الواردة في الجدول الآتي في حل السؤال.

(تنبيه: هذا السؤال ليس له مخرج في المنهج وضعته كإثراء أسوة بالأسئلة التي وضعت في كتاب الأنشطة)

الجسم	الكتلة (kg)	نصف القطر (km)	المسافة من مركز الأرض (km)
الأرض	6.0×10^{24}	6400	-
القمر	7.3×10^{22}	1740	3.8×10^5



الفيزيائي المحترف

الفيزياء معنا سهلة وممتعة

س: هل يزن الجسم أكثر عند خط الإستواء أم عند قطبي الأرض؟ فسر إجابتك.

الفيزيائي المحترف



الفيزيائي المحترف

الفيزياء معنا سهلة وممتعة

س: جسمين لهما نفس الكتلة (80 Kg) والمسافة بين مركزيهما (40 cm).

أ- احسب القوة المتبادلة بينهما عندما يكونان على سطح الأرض.

ب- إذا تم وضع الجسمين على سطح القمر مع إبقاء نفس المسافة بين مركزيهما، ماذا يحدث للقوة المتبادلة بينهما؟ (اختر مع التفسير)
(تقل - تزداد - تبقى ثابتة)

س: جسمين كتلتهما ($m_1 = 6 \times 10^{24} \text{ Kg}$) و ($m_2 = 5 \text{ Kg}$)، والمسافة بين مركزيهما ($6.4 \times 10^6 \text{ m}$).

أ- ما هو الجسم الذي سوف يتحرك نحو الثاني؟ فسر إجابتك.

ب- باعتبار لا توجد قوى تؤثر على الجسمين عدا قوة الجذب بينهما، احسب التسارع للجسم (m_2).

برنامج يساعدك على فهم الفيزياء بسهولة والحصول على أعلى الدرجات

انتهت مادة هذه الحلقة

نلتقي بإذن الله في الحلقة القادمة

proof.physicist40@gmail.com