



السفير
AL SAFEER



سؤال و جواب



اعداد : أ / A . E

ت: 50120036

designed by : word-web.com

القوة والكتلة والاحتكاك

س/ ما المقصود بكل من :-

القوة :-

الكتلة :-

الوزن :-

النيوتن :-

الاحتكاك :-

القوة العمودية :-

محصلة القوى :-

القوى المتزنة :-

القوى غير المتزنة :-

معامل الاحتكاك السكوني :-

مخطط الجسم الحر :-

س/ اكمل الجدول بالقانون ووحدة القياس

وحدات القياس	القانون	
		قانون حساب الوزن
		قانون حساب قوة الاحتكاك السكوني
		قانون حساب قوة الاحتكاك الحركي

س/ أكمل العبارات التالية :-

- ✓ وحدة قياس القوة وتكافىء
- ✓ وحدة قياس الكتلة وحدة قياس الوزن
- ✓ القوة كمية بينما الكتلة كمية والوزن كمية
- ✓ يؤثر الاحتكاك دائماً في الاتجاه للحركة
- ✓ ينتج الاحتكاك من بين جسيمات المواد المتلامسة
- ✓ يمكن أن تقلل ولكن لا يمكنها أن تلغيه تماماً
- ✓ يمكن إلغاء الاحتكاك تماماً بإزالة كما هو الحال في
- ✓ تتراوح قيمة معامل الاحتكاك السكوني بين و
- ✓ قوة الاحتكاك السكوني في القيمة و في الاتجاه
- ✓ التسارع كمية وحدة قياسها وتكافىء

س/ قارن بين الكتلة والوزن :-

الوزن	الكتلة	وجه المقارنة
السفير	السفير	السفير
50120036	50120036	50120036

س/ أكتب التفسير العلمي لكل مما يلي :-

✓ القوة كمية متجهة .

✓ الكتلة كمية قياسية .

✓ الكتلة خاصية للجسم .

✓ إضافة الزيوت في محركات السيارات.

✓ معامل الاحتكاك ليس له وحدة قياس .

✓ ضرورة وجود نقوش في إطارات السيارات.

✓ يختلف وزن الجسم من كوكب إلى كوكب آخر

✓ قد يؤثر على الجسم عدة قوى ويبقى ساكناً .

✓ قد يؤثر على الجسم عدة قوى ويتحرك بسرعة ثابتة .

✓ قد يؤثر على الجسم عدة قوى ويتحرك بتسارع (عجلة) .

✓ يختلف معامل احتكاك الخشب عن معامل احتكاك المطاط .

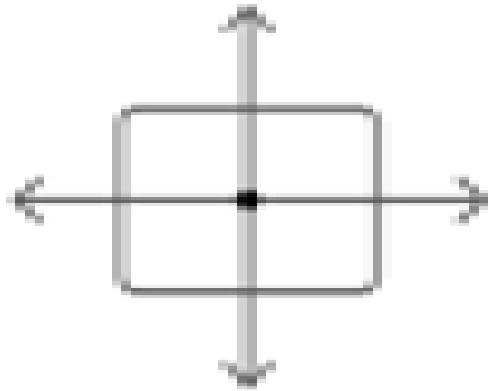
✓ يتسابق مصممي السيارات على ابتكار تصميمات انسيابية للسيارات.

✓ وزن رائد الفضاء على سطح القمر أقل من وزنه على سطح الأرض .

س/ أذكر شرط الاتزان .

س/ اكتب معادلة الاتزان.

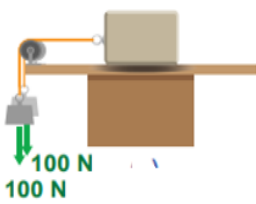
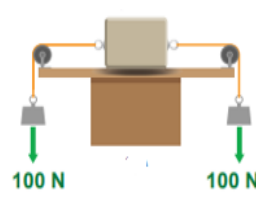
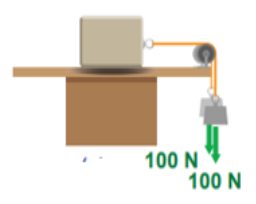
س/ حدد إشارة المتجه على الشكل المقابل (موجب – سالب)



س/ ارسم مخطط الجسم الحر لكل مما يلي :

مخطط الجسم الحر	الشكل	مخطط الجسم الحر	الشكل

س/ أكمل الجدول التالي :-

			<p>الشكل</p>
			<p>مخطط الجسم الحر</p>
			<p>محصلة القوى</p>

س/ اذكر أمثلة على قوى المقاومة التي تسبب الاحتكاك.

س : قارن بين أنواع الاحتكاك ؟

<p>الاحتكاك الحركي</p>	<p>الاحتكاك السكوني</p>
<p>50120036</p>	<p>50120036</p>

س/ اذكر العوامل التي تتوقف عليها قوة الاحتكاك السكوني .

س/ راند فضاء كتلته 100 kg ، يبلغ وزنه 500 N على أحد الكواكب ما كتلة راند الفضاء عجلة الجاذبية على ذلك الكوكب؟

س/ إذا علمت أن وزن مركبة فضاء على سطح الأرض 5488 N فما هو وزنها على المريخ علماً بأن ($g = 3.7 \text{ N/Kg}$ على سطح المريخ) فإذا علمت أن هذه المركبة يمكن أن ترفع 1/10 من وزنها. كم ستكون أكبر كتلة صخر يمكن للمركبة أن ترفعها؟

50120036

50120036

السفير

السفير

50120036

50120036

س/ تظهر قراءة المقياس الزنبركي (النابض) وزن جسم معين مقداره 5.8 N ، ما كتلة هذا الجسم

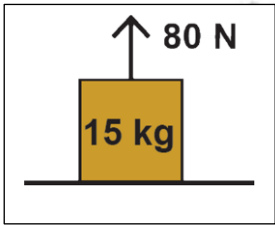
س/ قام طالب بوضع صندوق كتلته 15Kg على أرض مستوية أحسب محصلة القوى المؤثرة في الصندوق؟
و القوة العمودية على الصندوق؟

س/ يقوم الطالب الآن بالضغط على الصندوق نحو الأسفل بواسطة قوة مقدارها 30N



أ- ما محصلة القوى المؤثرة في الصندوق؟

ب- ما مقدار القوة العمودية على الصندوق؟



س/ يقوم الطالب بسحب الصندوق الى أعلى بقوة مقدارها 80N دون أن يستطيع تحريكه.

أ- ما محصلة القوى المؤثرة في الصندوق؟

ب- ما مقدار القوة العمودية على الصندوق؟

س/ تدفع امرأة قفصاً خشبياً كتلته 40 Kg على أرض خشبية، فتؤثر قوة أفقية مقدارها 120 N دون أن

يتحرك القفص، ثم تؤثر قوة أفقية مقدارها 160 N دون تحريك القفص أيضاً، وأخيراً تؤثر قوة أفقية مقدارها

200 N فيبدأ القفص بالانزلاق.

A. ما أقصى قيمة لقوة الاحتكاك السكوني (بوحدة النيوتن)؟

B. ما مقدار معامل الاحتكاك السكوني؟

س/ معامل الاحتكاك السكوني بين الأرض وصندوق كتلته 50 Kg هو 0.25، طُبِّقَت قوّة مقدارها 10 N في الاتجاه الأفقي لدفع الصندوق. هل يتحرّك الصندوق؟ اشرح إجابتك مع حساب قيمة قوّة الاحتكاك السكوني.

س/ ما معامل الاحتكاك الحركي بين قالب من الذهب كتلته 12.4 kg وطاولة أفقية إذا كانت أقل قوة مطلوبة لتمكين القالب من الانزلاق بسرعة ثابتة على الطاولة مقدارها 24 N؟

س/ ينزلق طابوق كتلته 1.5 kg على طاولة احسب قوة الاحتكاك الحركي إذا كان معامل الاحتكاك = 0.35

س/ يستقر صندوق خشبي كتلته 50 kg على أرض خشبية

(a) ما أقل قيمة مطلوبة للقوة التي تمكن الصندوق من البدء في الحركة؟

(B) ما أقل قيمة للقوة المطلوبة تمكن الصندوق من متابعة الحركة بسرعة ثابتة بعد أن يبدأ الحركة؟

$$\mu_s = 0.5 \quad \mu_k = 0.3$$

مع خالص تمنياتي بالتفوق

ت : 50120036