

مراجعة الاختبار

الوحدة الثانية الميكانيكا

نتيجة الاختبار 0 / 20



السؤال الأول

في المستوى المائل يكون الشغل المبذول عند تحريك جسم عبر سطح المستوى المائل الأملس مساوٍ للشغل المبذول لرفع الجسم رأسياً إلى اعلاه

True

False

الاجابة النموذجية

الشرح

العبرة صحيحة فالمستوى الأملس المائل لا يولد طاقة ولا يهدرها..

السؤال الثاني

الفائدة الآلية لمستوى مائل = 4 ، هذا يعني ان القوة المبذولة = $\frac{1}{4}$ المقاومة (وزن الجسم) ، وأن طول المستوى المائل = $\frac{1}{4}$ ارتفاعه

True

False

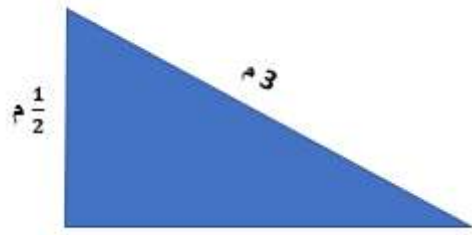
الاجابة النموذجية



الجزء اءون صحيح ، وءن الجزء السابي غير صحيح حيث ان طون المسوى - 4 اصعاف ارتفاعه وبيس $\frac{1}{4}$ ارتفاعه.

السؤال الثالث

اعتماداً الشكل المجاور ، تكون الفائدة الآلية للمستوى المائل = 6 =
علمنا ان هذا المستوى المائل املس.



True

False

الاجابة النموذجية

الشرح

العبارة صحيحة ، حيث ان الفائدة الآلية للمستوى المائل املس $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

السؤال الرابع

لا يمكن اعتبار الملقط من الآلات البسيطة حيث ان القوة اكبر من المقاومة والفائدة الآلية اقل من 1

True

False

الاجابة النموذجية





المقاومة والفائدة الآلية اقل من 1 وهناك فائدة كبيرة لهذا النوع من الروافع .دقة العمل والحماية.

السؤال الخامس

دائما في روافع المجموعة الاولى تكون الفائدة الآلية اكبر من 1

True

False

الاجابة النموذجية

الشرح

العبرة صحيحة، لأن ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة ($L_c \leq L_m$) في المجموعة الأولى من الروافع
الفائدة الآلية = $\frac{L_c}{L_m} \leq 1$

السؤال السادس

تعتبر فتحة الزجاجات من روافع النوع الثالث التي تكون القوة بين نقطة الارتكاز والمقاومة

True

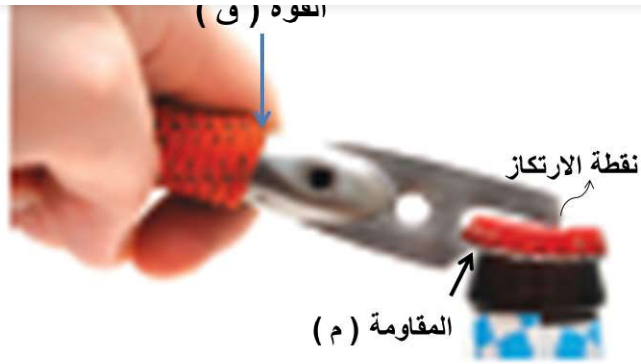
False

الاجابة النموذجية

الشرح

فتحة الزجاجات تكون فيها المقاومة بين نقطة الارتكاز والقوة وهذه من روافع المجموعة الثانية
كما في الاشكل التالي:





السؤال السابع

في البكرة المتحركة يكون الطرف المثبت بالسقف يحمل نصف الثقل والقوة التي تسحب الطرف الحر تحمل النصف الآخر وبذا تكون الفائدة الآلية = 2

True

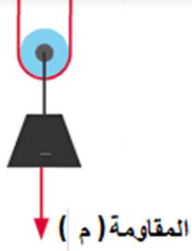
False

الاجابة النموذجية

الشرح

$$2 = \frac{\text{المقاومة}}{\frac{1}{2} \text{ المقاومة} + \frac{1}{2} \text{ المقاومة}} = \frac{\text{المقاومة}}{\text{القوة}}$$

العبرة صحيحة حيث ان الفائدة الآلية تساوي القوة / المقاومة
 لاحظ أن البكرة المتحركة معلقة بحبلين، كل حبل تكون القوة فيه تساوي نصف الثقل (المقاومة)
 لاحظ الشكل التالي حيث $2 = ق$ ومنه $ق = \frac{ق}{2}$



السؤال الثامن

في أي آلة مثالية تكون الطاقة الناتجة تساوي الطاقة الداخلة.

True

False

الاجابة النموذجية

الشرح

العبارة صحيحة فالطاقة محفوظة في الآلات المثالية فقط، حيث لا يوجد طاقة ضائعة، أي أن كفاءة هذه الآلة 100%.

السؤال التاسع

لا يمكن ان تكون كفاءة آلة 100% لأن هناك طاقة ضائعة بسبب الاحتكاك او طاقة حرارية او صوتية غير مرغوبة.

True

False

الاجابة النموذجية

الشرح



السؤال العاشر

محرك السيارات الهجينة كفاءته اقل من كفاءة محرك سيارات البنزين

True

False

الاجابة النموذجية

الشرح

العبارة غير صحيحة

كفاءة محركات السيارات الهجينة اكبر من كفاءة محرك سيارات البنزين (الطاقة المفيدة تكون أكبر في السيارات الهجينة) أي أن الطاقة الضائعة في السيارات الهجينة أقل منها في سيارات الوقود..

السؤال أحد عشر

تتحرك سيارة صغيرة (لعبة) كتلتها 1.5 كغ من اسفل مستوى مائل خشن الى اعلاه بسرعة ثابتة عند شدها بحبل ، فإذا كانت قوة الشد في الحبل 10 نيوتن وطول المستوى المائل 1.2 م وارتفاعه 0.6 م ، فإن الفائدة الآلية تساوي:

150

15

1.5

0.15

الاجابة النموذجية

الشرح

$$1.5 = \frac{1.5 \times 10}{10} = \frac{mg}{F_T} = \frac{\text{المقاومة (الوزن)}}{\text{القوة}}$$

ولا نستخدم قانون طول المستوى / ارتفاعه الا اذا كان سطح المستوى المائل املس حيث يكون الشغل متساوٍ





عدد المرات التي تضاعف الآلة القوة تسمى:

- كفاءة الآلة
- الآلة البسيطة
- الفائدة الآلية
- لا شيء مما ذكر صحيح

الاجابة النموذجية

الشرح

الفائدة الآلية تعطي عدد مرات مضاعفة الآلة للقوة.

السؤال ثلاثة عشر

مستوى مائل استخدم لرفع صندوق كتلته 20 كغ بالتأثير عليه بقوة مناسبة وكانت الفائدة الآلية للمستوى تساوي 5،
فيإهمال الاحتكاك فإن القوة التي أثرت على الصندوق تساوي

- 40 نيوتن
- 500 نيوتن
- 100 نيوتن
- 40 جول

الاجابة النموذجية

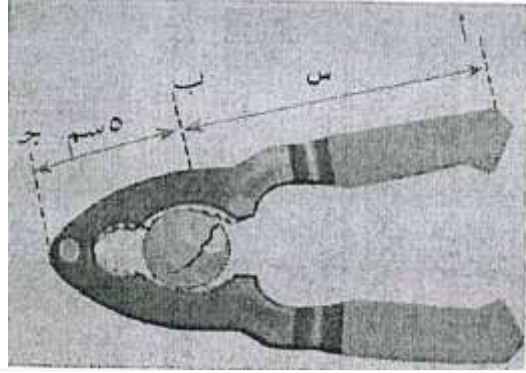
الشرح

الفائدة الآلية = $\frac{\text{المقاومة (الوزن)}}{\text{القوة}}$ = $\frac{ك}{ق} = \frac{10 \times 20}{ق} = 5$
ومنها القوة = 40 نيوتن





ما مقدار الطول (س) بوحده سم لتكون الفائدة الآلية 5 حيث النقطة 1 تمثل نقطة ناتير القوة؟



5

15

20

25

الاجابة النموذجية

الشرح

الفائدة الآلية = ذراع القوة (أ) ÷ ذراع المقاومة (ب) ÷ () ← 5 = $\frac{5 + 5}{5}$ ← س = 20 سم

السؤال خمسة عشر

اي الروافع التالية تعتبر من المجموعة الأولى للروافع:

الملقط

عربة الحديقة

فتاحة الزجاجة

المقص

الاجابة النموذجية



تأثير المقاومة.

السؤال ستة عشر

تمكننا العتلة من لرفع ثقل ما.

بذل شغل اقل

التأثير بقوة اقل

بذل طاقة اقل

التأثير بقوة اكبر

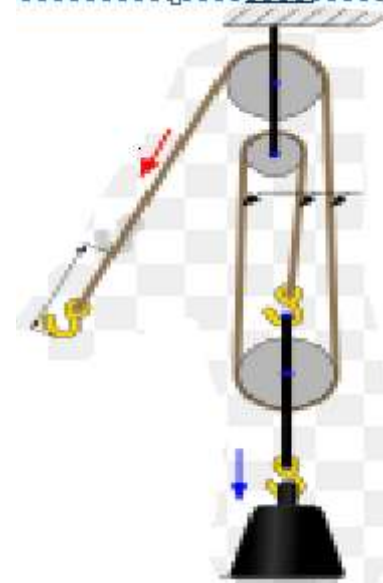
الاجابة النموذجية

الشرح

العتلة من الآلات البسيطة التي تمكننا من التأثير بقوة اقل لأن الفائدة الآلية لها أكبر من 1
 الفائدة الآلية = $\frac{\text{المقاومة (الوزن)}}{\text{القوة}}$ < 1 أي أن الوزن < القوة

السؤال سبعة عشر

الفائدة الآلية في لنظام البكرات التالي:



2 1

الاجابة النموذجية



الشرح

عدد الجبال التي تحمل الثقل الى اعلى=3 ويساوي الفائدة الآلية

السؤال ثمانية عشر

بالاستفادة من الشكل المجاور فإن القوة اللازمة بوحدة نيوتن لرفع جسم كتلته 7 كغ باستخدام البكرة دون تسارع هي:

3.5 7 35 70

الاجابة النموذجية

الشرح

البكرة الثابتة لا تضاعف القوة بل تغير اتجاهها ، القوة = وزن الثقل = الكتلة × تسارع السقوط الحر
 $70 = 10 \times 7 =$ نيوتن



كفاءتها:

100% 60% 50% 30%

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\text{الطاقة المفيدة} = 500 - 200 = 300 \text{ جول}$$

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{الطاقة المفيدة}}{\text{الطاقة المبذولة}} \times 100\% = \frac{300}{500} \times 100\% = 60\%$$

السؤال عشرون

آلة كفاءتها 70% ، اذا كان الشغل المبذول عليها 500 جول ، فإن الشغل الناتج المفيد منها بوحدة الجول :

350 70 35 7

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{الشغل الناتج}}{\text{الشغل المبذول}} \times 100\% = \frac{\text{الشغل الناتج}}{500} \times 100\% = \frac{70}{100} \times 100\% = 70\%$$

روابط سريعة



مدرسة جو اكاڊمي

معلمون - تأسيس

الملفات

منح جواكاڊمي

بكات وعروض

الدعم

المساعدة

تواصل مع الدعم الفني

أخبار جواكاڊمي

من نحن

مكتبات

الشروط والاحكام

سياسة الخصوصية

حمل تطبيق الهاتف المحمول لجو اكاڊمي على موبايلك

احصل عليه من
Google Play



احصل عليه من
Play Store

حمل برنامج سطح المكتب لجو اكاڊمي على جهازك

التطبيق لنظام
WINDOWS



التطبيق لنظام
MAC



صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي



جميع الحقوق محفوظة © لجواكاڊمي 2023

