List of Lab Experiments for Phys 103. All students must take.

1. Hook's Law and Simple Harmonic Motion
2. Boyle's Law
3. Free Fall
4. Viscosity Coefficient for a Transparent Liquid
5. Forces Table
6. Young's Modulus
7. Air Cart
8. Specific Heat for a Solid Object using mixing method
9. Joule Equivalent
10. Sound Speed in Air

- **كويزات تجربة قانون هوك:**

اختر جميع الأدوات التي تستخدم في تجربة قانون هوك من القائمة التالية_____

A. زنبرك معلق بحامل مع مؤشر
B. حامل مع مؤشر صغير
C. مسطرة صغيرة مدرجة ومثبتة على الحامل
D. مجموعة أثقال بها شق جانبي
E. قنطرة مترية
F. مجموعة أثقال كبيرة
G. ترموتر زئبقي

تعرف السرعة الزاوية للمتذبذب التوافقي البسيط بما يلي:_____

A. $\omega = \frac{m}{k}$
B. $\omega = \frac{k}{m}$
C. $\omega = \sqrt{\frac{m}{k}}$
D. $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$
E. $\omega = \frac{2\pi}{k}$

يتم حساب الزمن اللازم لعمل 20 اهتزازة كاملة ثم يتم قسمة ذلك الزمن على 20 وذلك لحساب المتوسط بشكل دقيق والسبب في ذلك هو:

_____

A. خطأ في قانون هوك من الأساس
B. عدم دقة قوانين الحركة التوافقية البسيطة
C. وجود خطأ تجريبي في القياس

D. سبب آخر غير ماذكر
قم بتشغيل الفلاش على هذا الرابط واتبع الخطوات كلها حتى تصل إلى حساب ثابت الزنبرك والمطلوب هو اختيار ثابت الزنبرك الذي حصلت عليه ولكن بعد التحويل إلى وحدات نيوتن/م **1000 dynes/cm = 1 N/m** _____ A. 245 N/m B. 24.5 N/m C. 24,500 N/m D. 9.80 N/m

- **كويزات تجربة قانون بويل:**

قم بالضغط على الفلاش الموجود على اليمين ثم اضغط على البستم على اليسار وخذ أكبر عدد ممكن من القراءات للضغط مقابل الحجم. اضغط بعد ذلك على زر الرسم graph وشاهد النتيجة. سوف تظهر لك مجموعة من النقاط تمثل رسما بيانيا. اختر الوصف المناسب للعلاقة التي يمثلها الرسم البياني : _____ A. قطاع زائد B. علاقة طردية خطية C. علاقة أسية D. علاقة لوغاريثمية E. هذه العلاقة تعتمد على نوع الغاز
قم بالضغط على الفلاش الموجود على اليمين ثم اضغط على البستم على اليسار وخذ أكبر عدد ممكن من القراءات للضغط مقابل الحجم. اضغط بعد ذلك على زر الرسم graph وشاهد النتيجة. سوف تظهر لك مجموعة من النقاط تمثل رسما بيانيا. اختر مقلوب الضغط مقابل الحجم، سوف يتحول الرسم البياني إلى خط مائل. ماذا يعني الخط المائل؟_____ A. مضروب الضغط في الحجم = كمية ثابتة B. مضروب مقلوب الضغط في الحجم = كمية ثابتة C. مضروب الضغط في مقلوب الحجم = كمية ثابتة D. لا يعني شيئا لأن كل الرسم يعتمد على نوع الغاز E. هذا السؤال خارج المقرر
في تجربة تحقيق قانون بويل: لو تم مضاعفة حجم الغاز ثلاث مرات مع المحافظة على نفس درجة الحرارة فأن قيمة الضغط تصبح:_____ A. 9 أضعاف قيمتها B. 3 أضعاف قيمتها C. 3/2 من قيمتها الأصلية D. 3/1 من قيمتها الأصلية E. تظل عند نفس قيمتها الاصلية
هناك كمية من الغاز عند درجة حرارة ثابتة، وتم مضاعفة الضغط بحيث أصبح عند ضعف قيمته الأصلية، فأن الحجم عندئذ تصبح قيمته:_____ A. النصف B. الضعف C. لا تتغير

D. تضاعف أربع مرات
E. تنقص بمقدار الربع

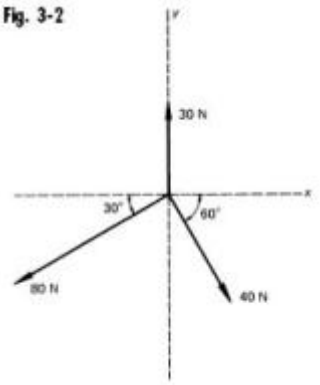
- **كوزات تجربة معامل اللزوجة:**

الهدف من تجربة اللزوجة هو ما يلي:_____
A. تعيين معامل اللزوجة لسائل شفاف بطريقة نيوتن
B. تعيين معامل اللزوجة لسائل شفاف بطريقة فيثاغورس
C. تعيين معامل اللزوجة لسائل شفاف بطريقة ستوكس
D. تعيين معامل اللزوجة لسائل شفاف بطريقة برنولي
E. تعيين معامل اللزوجة لسائل شفاف بطريقة أرخميدس

تعطى قوة ستوكس، وهي قوة اللزوجة التي تؤثر في الكرة الساقطة في داخل السائل واتجاهها إلى الأعلى بالعلاقة التالية_____
A. $F = 6\pi r\eta V_t$
B. $F = 6\pi r^2\eta V_t$
C. $F = \frac{4}{3}\pi r^2\eta V_t$
D. $F = \frac{4}{3}\pi r^3\rho_S g$
E. $F = \frac{4}{3}\pi r^3\rho_L g$

- **كويزات تجربة طاولة القوى:**

اختر جميع الأدوات المستخدمة في تجربة طاولة القوى_____
A. جهاز طاولة قوى
B. قياس فرق الجهد
C. مجموعة أثقال مختلفة القيم
D. بارومتر
E. حوامل للكتل
F. أدوات هندسية



في الشكل المبين احسب المحصلة وزاوية المحصلة_____

A. **66.5 N, 222º**
B. **66.5 N, 132º**
C. **66.5 N, 228º**
D. **86.5 N, 222º**
E. **86.5 N, 132º**

- **كويزات تجربة معامل يونج:**

يعرف الأجهاد بالتالي_____

A. الأجهاد لوحدة الأطوال
B. نفس تعريف القوة
C. القوة المطبقة لوحدة المساحات
D. نسبة التغير بالطول

يعرف الأنفعال بأنه:_____

A. الأجهاد لوحدة المساحات
B. نسبة التغير في الطول إلى الطول الأصلي
C. نسبة الأجهاد إلى معامل المرونة
D. القوة المطبقة على وحدة المساحات