



المعامل : 1
مدة الإنجاز : ساعة واحدة

دورة : يونيو 2015
المادة : الفيزياء و الكيمياء

<http://pc1.ma>

pc1.ma/forum

ملحوظة : تم تحرير النسخة الأصلية لهذا الامتحان ، بحيث تكتب الأجوبة مباشرة على نفس ورقة الموضوع

الموضوع

التنقيط

التمرين الأول (8 نقط) :

(1) املأ الفراغات بما يناسب :

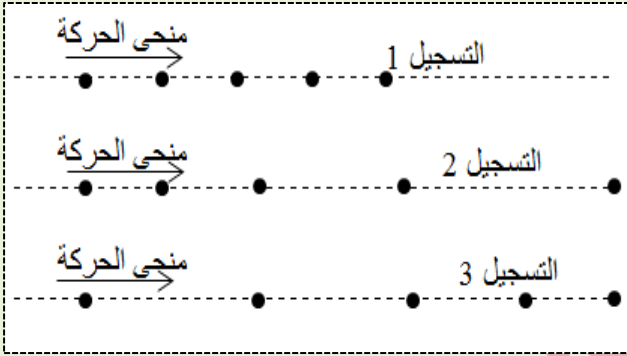
- يكون جسم في أو في بالنسبة لجسم
 - مميزات قوة هي : ، ،
 - تتحول الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين الى
- (2) صل كل تسجيل لحركة جسم (خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية) بطبيعة حركته :

0.5

1

0.25

0.75



حركة منتظمة

حركة متسارعة

حركة متباطئة

(3) صل بسهم بين عناصر المجموعة الأولى والعناصر المقابلة لها بالمجموعة الثانية :

0.75

3 kW

75 W

1 W

مصباح جيبى

مصباح الإنارة المنزلية

مدفأة كهربائية

(4) أجب بصحيح أو خطأ ، وفي حالة الخطأ ، صحح الخطأ :

- التأثير الميكانيكي لمضرب على كرة التنس تأثير عن بعد له مفعول سكوني ، ونقرن به قوة تماس مموضع .
 - نعبر عن القدرة الكهربائية لجهاز تسخين بالعلاقة : $P = U.I$
 - نعبر عن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين بالعلاقة : $E = P/t$
- (5) احسب شدة التيار الكهربائي الذي يمر في موصل أومي مقاومته $R = 100\Omega$ طبق بين مربطيه توتر $U = 12V$.
- (6) حدد هل الجسم S في توازن أم لا في كل حالة معلا جوابك علما أن القوتين ممثلتان بنفس السلم .

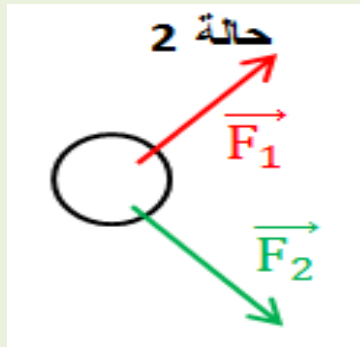
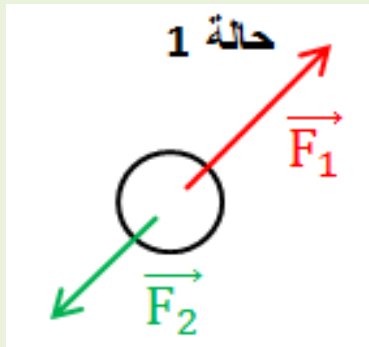
1

0.5

0.5

0.75

2



التمرين الثاني (8 نقط) :

الجزء الأول : الميكانيك



تقوم رافعة في ورش بناء بنقل مواد البناء بين مختلف مواقعها . يبين الشكل جانبه جسما S كتلته $m = 500\text{kg}$ معلقا برافعة .
1) احسب شدة وزن الجسم S المعلق بالرافعة .
نعطي : شدة ثابتة الثقالة $g = 10 \text{ N/kg}$
2) علما أن الشكل جانبه يمثل الرافعة متوقفة عن الاشتغال ، حيث الجسم S في حالة توازن :

1ن

1.2- استنتج شدة القوة \vec{F} التي تطبقها الرافعة على الجسم S .

1.5ن

2.2- مثل على الشكل وزن الجسم والقوة المطبقة عليه من طرف الرافعة باستعمال السلم التالي : $1 \text{ cm} \rightarrow 2500\text{N}$.

1.5ن

الجزء الثاني : الكهرباء



ليتمكن عمال ورش البناء من الاشتغال ليلا ، تم تجهيز الرافعة المستعملة في الورش بنظام إضاءة (مسلاط كهربائي - projecteur électrique) يحمل الإشارات المبينة في الشكل جانبه .

1ن

1) ما مدلول الإشارتين 230V و 2000W المسجلتين على الصفحة الوصفية للمسلاط الكهربائي ؟ .

1.5ن

2) احسب الشدة الفعالة للتيار الكهربائي الذي يجتاز المسلاط الكهربائي عند اشتغاله بكيفية عادية .

1.5ن

3) تم تشغيل المسلاط الكهربائي لمدة 5 ثواني ، احسب بالجول ثم بالواط - ساعة الطاقة الكهربائية التي استهلكها خلال هذه المدة .

التمرين الثالث (4 نقط) :

لتدريب تلاميذ أحد أقسام الثالثة ثانوي إعدادي على حل وضعية - مشكلة ، قدم لهم أستاذ مادة العلوم الفيزيائية عدادا كهربائيا قيمة ثابتته C ، وطلب منهم تعيينها تجريبيا باستعمال المعدات التالية : مأخذ للتيار الكهربائي ذي التوتر الفعال $U = 220\text{V}$ ، العداد الكهربائي ، مصباحين كهربائيين L_1 و L_2 سجل عليهما تباعا : $(220\text{V} - X \text{ W})$ و $(220\text{V} - Y \text{ W})$ ، أسلاك للربط ، قاطع للتيار ، ميقت الكتروني . X و Y مجهولان .
بعد نقاش ، قرر التلاميذ إنجاز تركيب دارة كهربائية ، باستعمال أحد المصباحين ، مماثل للتركيب الذي أنجزه الأستاذ خلال الدرس لقياس القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي . بعد موافقة الأستاذ ، أنجزوا التركيب .
في تجربة أولى ، قاموا بتشغيل المصباح L_1 لمدة خمس دقائق ، فلاحظوا أنه يضيء بشكل عادي ، وأن قرص العداد الكهربائي أنجز دورتين خلال هذه المدة .
في تجربة ثانية ، قاموا بتشغيل المصباح L_2 ، فلاحظوا أنه يضيء بشكل عادي ، وأن قرص العداد الكهربائي أنجز دورتين كذلك خلال ثلاث دقائق .

2ن

1) من بين المصباحين L_1 و L_2 ، تعرف المصباح الأصغر قدرة والمصباح الأكبر قدرة المستعمل في كل من التجربتين الأولى والثانية ، معلقا جوابك . حدد قدرتهما من بين القيمتين التاليتين : 60W و 100W .

2ن

2) باعتماد ما توصل إليه التلاميذ أثناء تجربة من التجربتين السابقتين ، حدد القيمة C لثابتة العداد الكهربائي .