



مادة الفيزياء والكيمياء

الاسم العائلي والشخصي:
رقم الإمتحان:



اسم المصحح(ة) وتوقيعه(ها)
تحرر الأجوبة على هذه الورقة

النقطة الإجمالية

خاص بالكتابة

مادة الفيزياء والكيمياء

التمرين الأول: الاسترداد والاستغلال (8 نقط):

- 1- إملأ الفراغات بما يناسب من الكلمات التالية: حركة ، $700N$ ، الميزان ، $70kg$ ، الدينامومتر ، سكون. (2,5 ن).
قبل السفر قاس ربان الطائرة كتلته على سطح الأرض بواسطة الذي أشار إلى وبالتالي فإن شدة وزنه تساوي
أثناء تحليق الطائرة على ارتفاع $10000m$ بسرعة $800km/h$ ، يمكن اعتبار ربان الطائرة في حالة بالنسبة
لمقصورة القيادة وفي حالة بالنسبة للأرض .
2- ضع العلاقات ورموز الوحدات الملائمة في الفراغات المناسبة. (3 نقط).

ms^{-1}	$m.s$	$V = d \times t$	$V = \frac{d}{t}$	J	W	$E = P \times t$	$E = U \times I$	$R = U \times I$	$R = \frac{U}{I}$	Ω	V
-----------	-------	------------------	-------------------	-----	-----	------------------	------------------	------------------	-------------------	----------	-----

- 1- يعبر عن السرعة المتوسطة بالعلاقة ووحدتها في النظام العالمي هي
2- رمز وحدة المقاومة الكهربائية ه و ويعبر عن المقاومة بالعلاقة التالية
3- يعبر عن الطاقة الكهربائية بالعلاقة ورمز الوحدة العالمية لقياس الطاقة ه و
3- ضع علامة x أسفل الشكل الصحيح لتمثيل وزن الجسم (S) ، وأمام التعليل المناسب. (1 ن).

التعليل:
خط تأثير الوزن عمودي على المستوى المائل
خط تأثير الوزن عمودي على المستوى الأفقي



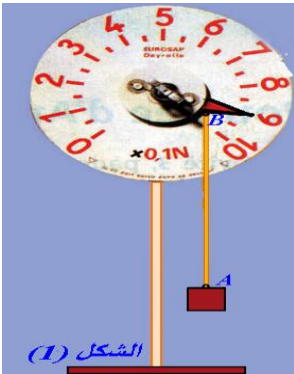
- 4- اكتب صحيح أو خطأ أمام الاقتراحات أسفله (5, 1 ن).

.....	مساوية تقريبا للقدرة الكهربائية الاسمية	عندما يضيء مصباح بصفة عادية تكون القدرة الكهربائية المستهلكة من طرفه
.....	أكبر بكثير من القدرة الكهربائية الاسمية	تتحول الطاقة الكهربائية المستهلكة في جهاز التسخين إلى
.....	طاقة حرارية ترفع من درجة حرارة الأجسام	في التيار المتناوب تمكننا دائما العلاقة $P = U \cdot I$ من حساب
.....	طاقة ميكانيكية ترفع الأجسام إلى أعلى	القدرة الكهربائية التي يستهلكها جهاز التسخين
.....	القدرة الكهربائية التي يستهلكها محرك كهربائي	القدرة الكهربائية التي يستهلكها محرك كهربائي

التمرين الثاني: التطبيق (8 نقط):

- 1- الجزء الأول : الميكانيك (5 ن).

نعلق جسما (S) كتلته $m = 90g$ بنهاية خيط AB مرتبط بدينامومتر. الجسم (S) في حالة توازن (الشكل 1).
1- أجرد التأثيرات المطبقة على الجسم (S) مع تصنيفها إلى تأثيرات تماس وتأثيرات عن بعد. (1 ن)



- 2- أحسب P شدة وزن الجسم (S). نعطي شدة مجال الثقالة $g = 10N/kg$. (1 ن)

- 3- بتطبيق شرط التوازن ، حدد مميزات القوة \vec{F} التي يؤثر بها الخيط على الجسم S . (2 ن)

- شرط التوازن:

- مميزات القوة:

لا يكتب شيء في هذا الإطار

4- مثل على الشكل (1) القوة المطبقة على الجسم من طرف الخيط باستعمال السلم $I_{cm} \leftrightarrow 0,3N$. (1ن)
 ②- الجزء الثاني: الكهرباء (3ن).

يتوفر منزل السيدة مليكة على تجهيزات كهربائية من بينها مسخن مائي، يحمل الإشارات التالية ($220V - 1848W$) .
 1- أحسب I شدة التيار الكهربائي الذي يمر عبر الموصل الأومي للمسخن عند ربطه بالتوتر $220V$. (0,5ن)

2- استنتج R قيمة المقاومة الكهربائية للمسخن المائي . (0,5ن)

3- للحصول على ماء ساخن، يتم تشغيل المسخن المائي لمدة عشرين دقيقة ($\frac{1}{3}h = 20\text{ min}$) كل يوم.
 حدد E_j قيمة الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المسخن في اليوم الواحد بالواط ساعة . (0,75ن)

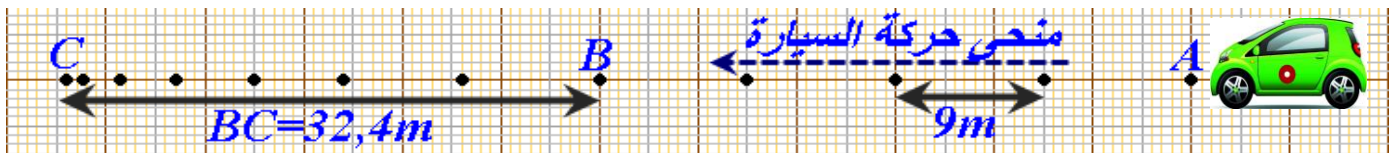
4- حدد من خلال قراءتك لعداد الطاقة الكهربائية جانبه ، E_T الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال المدة الفاصلة بين تاريخي التقاط الصورتين 1 و 2 . (0,25ن)



5- يتوفر منزل السيدة مليكة على أجهزة كهربائية أخرى ، حيث لا يمثل استهلاك المسخن المائي إلا $11,48\%$ من الطاقة الكلية. استنتج عدد الأيام التي تفصل تاريخ التقاط الصورة 1 عن تاريخ التقاط الصورة 2 . (1ن)

التمرين الثالث: حل وضعية مشكلة (4 نقط):

كان السيد ياسر يقود سيارته على طريق مستقيم. السرعة القصوى المسموح بها على هذه الطريق محددة في 60 km/h . عند النقطة A لمح السيد ياسر حاجزا وسط الطريق على بعد 68 m ، فلم يتمكن من الضغط على الفرامل إلا عند النقطة B. حيث دامت مدة الفرملة $t_f = 3,6\text{ s}$ لقطع المسافة $BC=32,4\text{ m}$. (نعطي تسجيل حركة نقطة من السيارة ، حيث المدة الفاصلة بين تسجيل موضعين متتاليين هي $\Delta t = 0,5\text{ s}$ و C هي نقطة التوقف) .



1- حدد طبيعة حركة هيكل السيارة بالنسبة لجسم مرجعي بين النقطتين A و B ثم بين النقطتين B و C . (1ن)

2- حدد مغللا جوابك ما إذا كان السيد ياسر يحترم السرعة القصوى المسموح بها؟. (1,5ن)

3- هل سيتمكن السيد ياسر من تجنب الاصطدام بالحاجز؟ علل جوابك . (1,5ن)