مؤسسة العراقي للتربية والتعليم **الموسم الدراسي : 2015 - 2016**

الامتحان الموحد : الدورة الثانية

ماي 2016

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي **المادة :** العلوم الفيزيائية **مدة الإنجاز :** ساعة واحدة

التمرين الأول : (4 نقط)

1 ن **1) إملأ الفراغات بما يناسب.**

أ- كلما ابتعدنا عن سطح الأرض كلما .....(a)..... شدة وزن جسم ، بينما كتلته .....(b)..... وترتبط كل من شدة الوزن و الكتلة بالعلاقة .....(c)..... حيث وحدة شدة الثقالة هي .....(d).....

1 ن ب- تسمى القدرة الكهربائية المسجلة على جهاز تسخين ، القدرة التي يستهلكها الجهاز أثناء تشغيله .....(e)..... أما الجداء U.I فهو يمثل .....(f)..... المستهلكة من طرف الجهاز أثناء اشتغاله، ووحدتها في النظام العالمي للوحدات هي .....(g)..... والتي نرمز لها بالرمز .....(h).....

2) أطر بخط مغلق كل علاقة صحيحة :

0.5 ن **أ.** يعبر عن قانون أوم بالعلاقة : **U=R .I** $U=\frac{R}{I}$ **U=** P.t

0.5 ن **ب.** يعبر عن القدرة الكهربائية لجهاز تسخين بالعلاقة :

P = RI² **P = E.t** **P= R.I**

0.5 ن **ج.** يعبر عن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي :

E= U.t $E=\frac{U^2}{R}.t$ **E =**U.I

0.5 ن **د.** يعبر عن ثابتة العداد الكهربائي بما يلي :

C=U/n **C= E/n** **C = E.n**

التمرين الثاني : (8 نقط)

تقطن عائلة أحمد وعائلة سعيد في نفس المنزل المكون من طابقين، بحيث تسكن كل عائلة في طابق معزول عن الأخر لكنهما تشتركان في نفس العداد.

يحمل عداد الطاقة الكهربائية لهذا المنزل الإشارات التالية : $P\max = 10KW$; 220V C= 1Wh / tr

تشغل كل عائلة، يوميا وبصفة عادية، في تركيب كهربائي منزلي الأجهزة الكهربائية المشار إليها في الجدول أسفله . يعطي الجدول كذلك **عدد** الأجهزة الكهربائية المستعملة من طرف كل عائلة مع **المقادير الاسمية** لكل جهاز **ومدة اشتغاله اليومي.**

مسكن احمد

الأجهزة المستعملة في مسكن احمد	المقادير الإسمية لكل جهاز	عددها	مدة الاشتغال اليومي
المصابيح	(220V;75W)	4	6h
التلفاز	(220V;200W)	1	8h
الثلاجة	(220V;300W)	1	24h
آلة غسيل	(220V;4000W)	1	2h

مسكن سعيد

الأجهزة المستعملة في مسكن سعيد	المقادير الإسمية لكل جهاز	عددها	مدة الاشتغال اليومي
المصابيح	(220V;100W)	6	6h
التلفاز	(220V;200W)	1	6h
الثلاجة	(220V;300W)	1	24h
فرن كهربائي	(220V;2000W)	1	1h
مكواة	(220V;1000W)	1	30min

توصلت العائلتان بفاتورة تحدد القيمة الواجب أداؤها وهي 1231,32 درهما والمتعلقة باستهلاك الطاقة خلال شهر مارس، لكن عائلة احمد رفضت قسمتها مناصفة مع عائلة سعيد بدعوى أن عدد الأجهزة الكهربائية المستعملة من طرف عائلة سعيد أكبر من عددها. كنت حاضرا خلال النقاش الذي دار بين العائلتين وتدخلت لتوضيح الأمر لهما.

2 ن **1.** اعط المدلول الفيزيائي للإشارات المسجلة على العداد.

3 ن **2.** أحسب الطاقة الكهربائية التي تستهلكها كل عائلة يوميا.

1 ن **3.** ما المبلغ الذي ينبغي أن تؤديه كل عائلة خلال شهر مارس ؟ نعطي .عدد أيام شهر مارس : 31 يوما و ثمن الكيلوواط- ساعة الواحد هو 1,20 dh.

0.25 ن **4.** هل عائلة احمد على صواب ؟

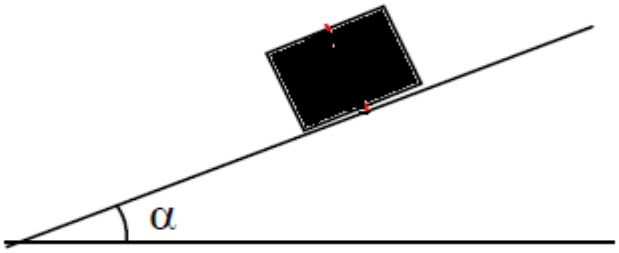
0.75 ن **5.** كم عدد دورات قرص العداد الكهربائي خلال شهر مارس.

1 ن **6-** حملت أسرة احمد مسؤولية سبب انقطاع التيار، خلال فصل الشتاء ، ليلا، ،لأسرة سعيد لأنها تقوم بتشغيل مسخنا مائيا يحمل الإشارتين (220V;1,8kW) بالإضافة إلى تشغيل جميع الأجهزة المشار إليها في الجدول، بين، بالحساب، مدى صحة أو عدم صحة هذا الاتهام.

التمرين الثالث : (5 نقط)

الجزء الأول :

نضع جسما صلبا ومتجانسا (S) كتلته m= 700g فوق مستوى مائل، كما يبين الشكل، فيبقى في حالة توازن.



0.5 ن اجرد القوى المطبقة على الجسم S)

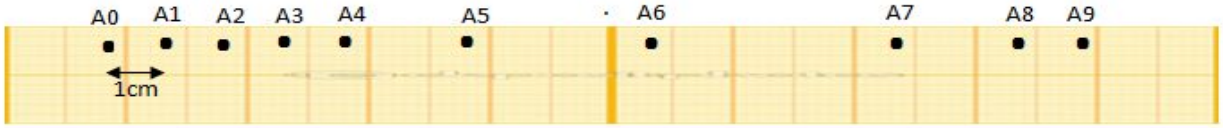
0.5 ن اكتب نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين

1 ن احسب شدة القوة $\vec{R}$ المطبقة على الجسم من طرف السطح . g=10N/Kg

1 ن ارسم على الشكل متجهة القوة $\vec{R}$ (السلم : 1cm لكل 3,5 N)

الجزء الثاني :

أطلق الأستاذ الجسم (S) انطلاقا من نقطة A_0 على السطح المائل فانزلق ، ويمثل التسجيل رفقته بالسلم $\frac{1}{5}$ المواضع المتتالية لنقطة من الجسم S أثناء انزلاقه خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية قيمتها $\tau = 0,25s$

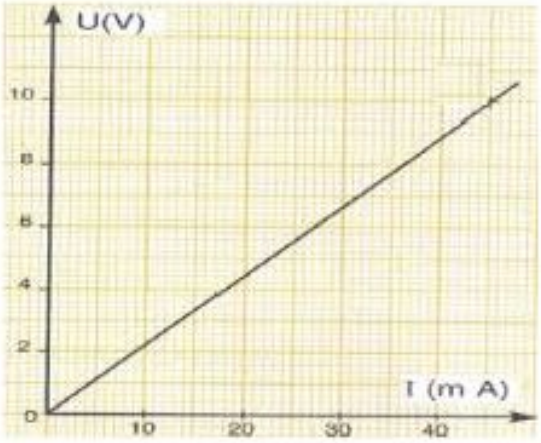


1 ن حدد معللا جوابك طبيعة الحركة في كل من المرحلتين (A_0A_4) و (A_4A_7)

1 ن أحسب السرعة المتوسطة للجسم (S) في المرحلة الثانية (A4 A7) بوحدة km/h

التمرين الرابع : (3 نقط)

مكنت دراسة تجريبية من خط المنحنى جانبه و الذي يمثل تغيرات التوتر U بين مربطي موصل أومي، مقاومته R و شدة التيار I المار عبره.



1 ن - اكتب نص قانون أوم.

1 ن - أوجد مبيانيا قيمة R.

1 ن - أوجد حسابيا شدة التيار الكهربائي الذي سيمر في الموصل الأومي، عندما نطبق بين مربطيه توترا كهربائيا قيمته U=20V