

الدورة : يونيو 2015	الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين جهة تادلة- أزيلال
مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المادة : الفيزياء والكيمياء	
الصفحة 1/1	المعامل : 01	

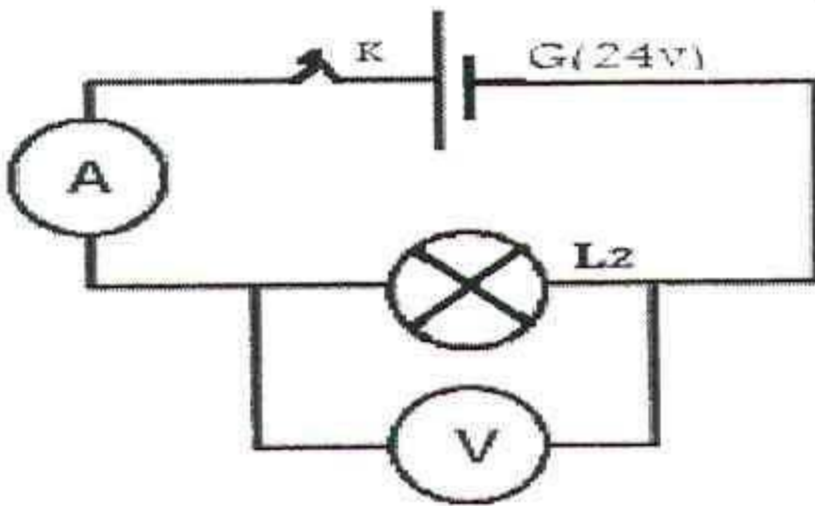
يسمح باستعمال الآلة الحاسبة الغير مبرمجة

### التمرين الأول ( 6 نقط ) :

لديك المعدات التجريبية الآتية: مصباحان  $L_1(12v - 15 w)$  و  $L_2(24v - ...)$  ؛ مولد كهربائي  $G$  توتره  $24v$  ؛ موصل أومي مقاومته الكهربائية  $R=8\Omega$  ؛ أمبير متر و فولط متر ؛ قاطع التيار ؛ أسلاك التوصيل الكهربائي.

1- أنقل الجمل التالية على ورقة التحرير و املا الفراغات بالكلمات و المصطلحات و العلاقات الآتية :  
عادية ، القدرة الاسمية ، مقاومة كهربائية  $R$  ، التوتر الاسمي ،  $U=RI$  ، المصباح  $L_2$

- 1.1- تمثل الإشارتان المسجلتان على المصباح  $L_1$  ..... و ..... (1ن)  
2.1- يربط قانون أوم بين شدة التيار  $I$  و قيمة التوتر  $U$  بين مربطي ..... و يعبر عنه بالعلاقة ..... (1ن)  
3.1- عندما يشتغل ..... بكيفية ..... فإن قيمة التوتر بين مربطيه هي  $U=24v$ . (1ن)



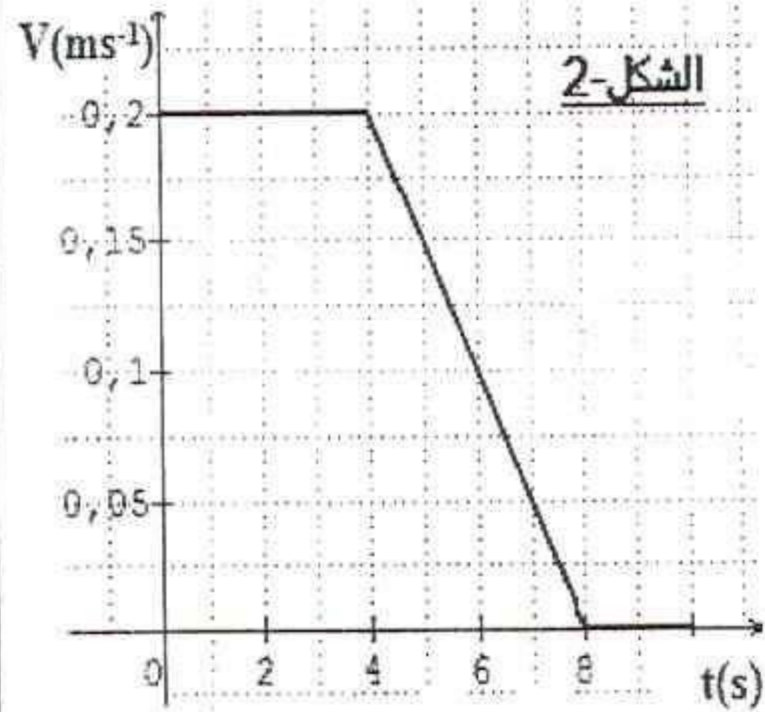
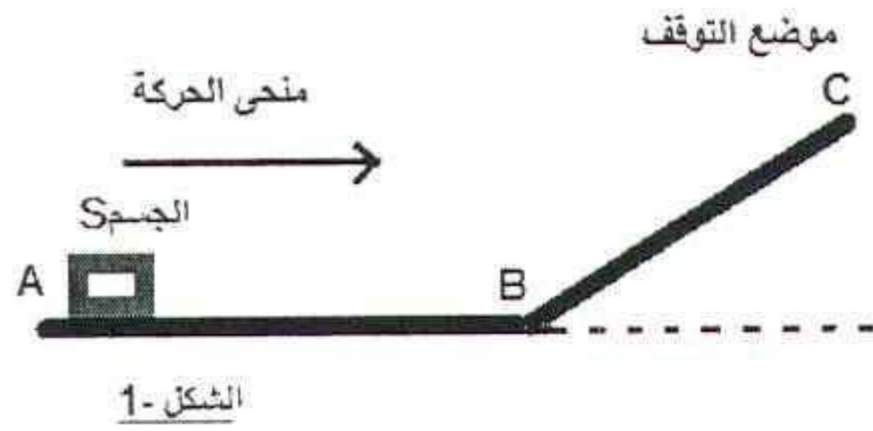
2- باستعمال المعدات التجريبية السابقة ننجز الدارة الكهربائية المبينة في الشكل جانبه.  
أعطى القياس التجريبي النتائج التالية : إشارة الأمبير متر  $I=1.5A$   
و إشارة الفولط متر  $U=24v$ .

- 1.2- بين أن القدرة الاسمية للمصباح  $L_2$  هي :  $P_2=36w$ . (1ن)  
2.2- أحسب بالجول الطاقة الكهربائية  $E$  التي يستهلكها المصباح  $L_2$  عندما يشتغل لمدة زمنية  $t=30min$ . (1ن)

3- نعوض المصباح  $L_1$  في التركيب السابق بالمصباح  $L_2$ . أرسم تبيانة التركيب المناسب ليشتغل  $L_1$  بكيفية عادية. (1ن)

### التمرين الثاني ( 10 نقط ) :

يتحرك جسم  $(S)$  على مسار  $ABC$  يتألف من جزأين كما هو مبين في الشكل-1 جانبه . جزء  $AB$  أفقي و مستقيم طوله  $d_1=80 cm$  و جزء  $BC$  مائل و مستقيم طوله  $d_2=40 cm$ . يمر المتحرك  $(S)$  من الموضع  $A$  عند اللحظة  $t_0=0 s$  و يتوقف عند وصوله للموضع  $C$ .  
يمثل الشكل-2 منحنى تغيرات السرعة  $v$  للمتحرك  $(S)$  بدلالة الزمن  $t$ .



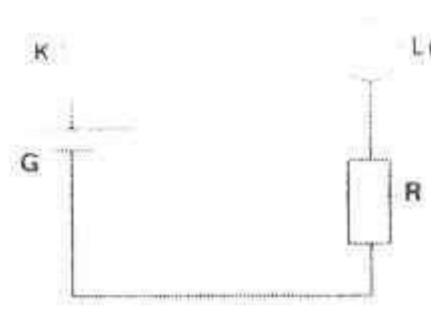
- 1- أجب بصحيح أو خطأ :  
1.1- يتحرك الجسم  $(S)$  بالنسبة للأرض كجسم مرجعي. (1ن)  
2.1- حركة الجسم  $(S)$  على الجزء  $AB$  مستقيمة منتظمة سرعتها  $v_1=0.2ms^{-1}$ . (1ن)  
3.1- المدة الزمنية التي يستغرقها المتحرك  $(S)$  على الجزء  $AB$  هي :  $t_1=d_1/v_1$ . (1ن)  
4.1- تأثير المستوى  $BC$  على الجسم  $(S)$  تأثير تماس مموضع. (1ن)  
2- يستغرق المتحرك  $(S)$  مدة زمنية  $t_2=4 s$  بين الموضعين  $B$  و  $C$ .  
حدد السرعة المتوسطة  $v$  للحركة بين الموضعين  $A$  و  $C$  بالوحدة العالمية. (2ن)  
3- يستقر الجسم  $S$  في الموضع  $C$ .  
1.3- حدد مميزات القوة  $P$  وزن الجسم  $(S)$  و مثلها باستعمال السلم :  $1cm$  لكل  $1N$ . (2ن)  
2.3- استنتج مميزات القوة  $R$  التي يسلطها المستوى المائل  $BC$  على الجسم  $(S)$ . (2ن)  
نعطي ؛ كتلة الجسم  $(S)$  :  $m=500g$  و شدة الثقالة :  $g = 10 N/kg$

### التمرين الثالث ( 4 نقط ) :

من أجل وضع عدة أجهزة كهربائية قريبة من المطبخ ، و بالتالي تخفيف العبء المنزلي على الأسرة ، جاء أيمن بمتعدد المآخذ ( multiprise ) يحمل الإشارتين :  
(  $220V - I_{max}=16A$  ). حيث  $I_{max}$  هي أكبر شدة للتيار الكهربائي يتحملها متعدد المآخذ دون أن يتلف. أراد أيمن أن يشغل بواسطة متعدد المآخذ المذكور في نفس الوقت ، على نفس مآخذ التيار المنزلي ، الجهازين الكهربائيين الآتيين :  
آلة غسيل (  $220v - 2400w$  ) و فرن كهربائي (  $220v - 2000 w$  ).



- 1- بين لأيمن جسامة الخطأ الذي سيرتكبه بإنجازه لهذا التركيب الكهربائي. (2ن)  
2- ما هي النصائح و إجراءات الوقاية التي تقدمها لأسرة أيمن بخصوص استعمال الأجهزة الكهربائية و مآخذ التيار في التركيب الكهربائي المنزلي. (2ن)

دورة يونيو 2015		مادة : الفيزياء و الكيمياء		الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة التعليم الإعدادي		المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين جهة تادلة- أزيلال	
الصفحة : 1/1		عناصر الإجابة و سلم التنقيط		عناصر الإجابة		رقم السؤال	التمرين
مرجع السؤال في الإطار المرجعي	سلم التنقيط						
معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي	0.5+0.5	التوتر الإسمي - القدرة الإسمية				1-1	التمرين 1- (6نقط)
معرفة قانون أوم بالنسبة لموصل أومي	0.5+0.5	مقاومة كهربائية R - U=RI				2-1	
معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي	0.5+0.5	المصباح L <sub>2</sub> - عادية				3-1	
معرفة و استغلال العلاقة P=UI	0.5+0.5	P=36w ؛ P=UI				1-2	
معرفة و استغلال العلاقة E=Pt	0.5+0.5	E= 64800 j ؛ E=Pt				2-2	
معرفة قانون أوم U=RI بالنسبة لموصل أومي و تطبيقه و معرفة المميزات الإسمية	1					3	
معرفة حالة الحركة و حالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي	1	صحيح				1-1	التمرين 2- (10نقط)
معرفة و تحديد طبيعة حركة جسم في إزاحة	1	صحيح				2-1	
معرفة تعبير السرعة المتوسطة	1	صحيح				3-1	
معرفة التأثيرات الميكانيكية و تحديد مفعولها	1	خطأ				4-1	
معرفة تعبير السرعة المتوسطة و حساب قيمتها بالوحدة ms <sup>-1</sup>	1+1	V=0.15 ms <sup>-1</sup> ؛ V = $\frac{d_1 + d_2}{t_1 + t_2}$				2	
معرفة و تحديد مميزات وزن جسم صلب - تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب	4x0.25 1	نقطة التأثير: مركز ثقل الجسم S ؛ الإتجاه عمودي ؛ المنحي نحو الأسفل ؛ الشدة : P=mg=5N تمثيل المتجهة P →				1-3	
معرفة و تطبيق شرط التوازن - معرفة و تحديد مميزات قوة	1 0.25x4	$\vec{R} = -\vec{P}$ ؛ $\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$ → نقطة التأثير مركز سطح التماس ؛ اتجاه عمودي ؛ المنحي نحو الأعلى ؛ الشدة: R=P=5N				2-3	
معرفة و استغلال العلاقة P=UI - تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب منزلي	0.5+1 0.5	$I = 20A > I_{max}$ ؛ $I = \frac{P_1 + P_2}{U}$ اتلاف متعدد المآخذ و امكانية اتلاف الاجهزة المنزلية و يمكن أن يحترق العازل البلاستيكي لأسلاك الوصل و يحدث تماس ( دارة قصيرة) قد يؤدي لحصول حريق				1	التمرين 3- (4نقط)
الإجابة عن تساؤلات مرتبطة باستهلاك القدرة في تركيب كهربائي منزلي	2	إجراءات وقائية ممكنة و قابلة للتنفيذ ، من قبيل : - اقتناء الأجهزة المنزلية ذات الاستهلاك المنخفض - احترام شدة التيار الكهربائي القصوى التي تتحملها الأجهزة ( المميزات الاسمية) - تفادي تشغيل عدة أجهزة ذات قدرات اسمية عالية على نفس المآخذ - احترام القدرة الكهربائية الكلية المحددة للتركيب الكهربائي المنزلي .....-				2	