

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- أزبال
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

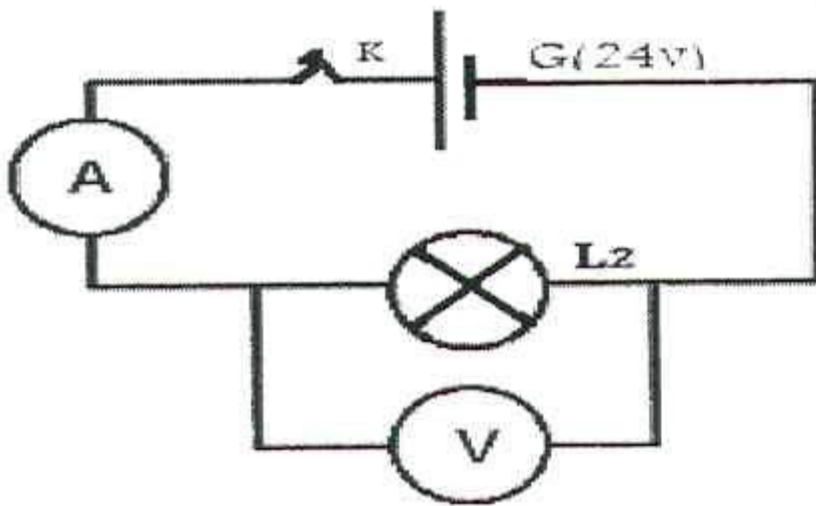
1.1- تمثل الإشارتان المسجلتان على المصباح L_1 و و (1ن)

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 :

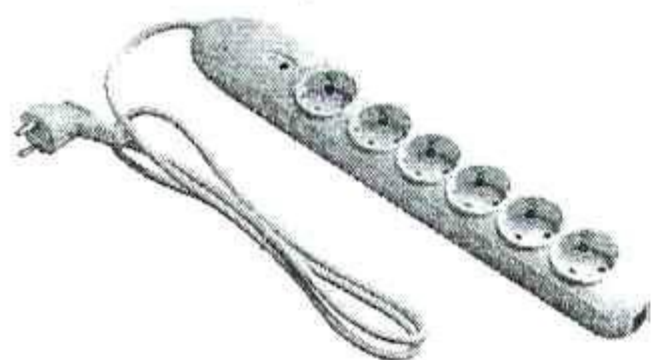
آلة غسيل ($220v - 2400w$) و فرن كهربائي ($220v - 2000 w$).

1- بين لأيمن جسامة الخطأ الذي سيرتكبه بإنجازه لهذا التركيب الكهربائي. (2ن)

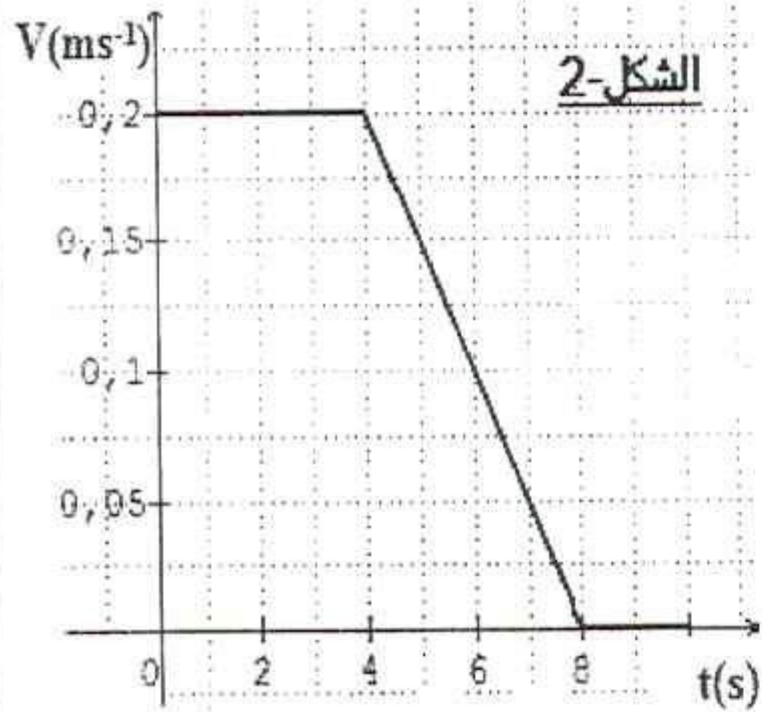
2- ما هي النصائح و إجراءات الوقاية التي تقدمها لأسرة أيمن بخصوص استعمال

الأجهزة الكهربائية و مآخذ التيار في التركيب الكهربائي المنزلي. (2ن)

متعدد المآخذ
multiprise

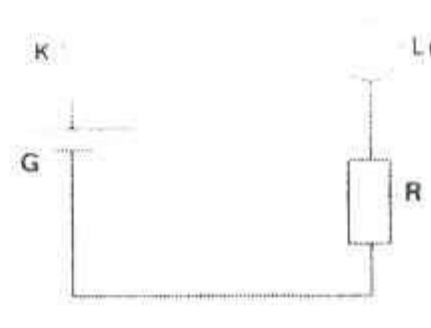


220V - $I_{max}=16A$



الشكل-2

الشكل-1

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		الإعدادي		جهة تادلة- أزيلال	
التمرين	رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي			
التمرين 1- (6نقط)	1-1	التوتر الإسمي - القدرة الإسمية	0.5+0.5	معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي			
	2-1		0.5+0.5	معرفة قانون أوم بالنسبة لموصل أومي			
	3-1	مقاومة كهربائية R - U=RI المصباح L ₂ - عادية	0.5+0.5	معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي			
	1-2	P=UI ؛ P=36w	0.5+0.5	معرفة و استغلال العلاقة P=UI			
	2-2	E=Pt ؛ E= 64800 j	0.5+0.5	معرفة و استغلال العلاقة E=Pt			
	3		1	معرفة قانون أوم U=RI بالنسبة لموصل أومي و تطبيقه و معرفة المميزات الإسمية			
التمرين 2- (10نقط)	1-1	صحيح	1	معرفة حالة الحركة و حالة السكون لجسم			
	2-1	صحيح	1	صلب بالنسبة لجسم مرجعي			
	3-1	صحيح	1	معرفة و تحديد طبيعة حركة جسم في إزاحة			
	4-1	خطأ	1	معرفة تعبير السرعة المتوسطة			
	2	$V = \frac{d_1 + d_2}{t_1 + t_2}$ ؛ $V = 0.15 \text{ ms}^{-1}$	1+1	معرفة تعبير السرعة المتوسطة و حساب قيمتها بالوحدة ms^{-1}			
	1-3	نقطة التأثير: مركز ثقل الجسم S ؛ الإتجاه عمودي ؛ المنحني نحو الأسفل ؛ الشدة : $P=mg=5\text{N}$ ؛ تمثيل المتجهة P \rightarrow	4x0.25 1	معرفة و تحديد مميزات وزن جسم صلب - تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب			
	2-3	$\vec{R} = -\vec{P}$ ؛ $\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$ ؛ نقطة التأثير مركز سطح التماس ؛ اتجاه عمودي ؛ المنحني نحو الأعلى ؛ الشدة: $R=P=5\text{N}$	1 0.25x4	معرفة و تطبيق شرط التوازن - معرفة و تحديد مميزات قوة			
التمرين 3- (4نقط)	1	$I = 20\text{A} > I_{\text{max}}$ ؛ $I = \frac{P_1 + P_2}{U}$ 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	0.5+1 0.5	معرفة و استغلال العلاقة P=UI - تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب 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	الإجابة عن تساؤلات مرتبطة باستهلاك القدرة في تركيب كهربائي منزلي			