الثانوية التأهيلية الداخلة أولاد برحيل	الفرض المحروس رقم 02 السنة الأولى ثانوي إعدادي مادة العلوم الفيزيائية	النقطة

الرقم الترتيبي:	الاسم:	القسم: .....

التصحيح	الموضوع	سلم التنقيط

التمرين الـأول: 8 نقط .

1) أتمم الجمل بالكلمات التالية:

شـدة التيـار - قيمـة التـوتر - علـى التـوازي - علـى التـوالي - التـوتر الكهربـائي - التيـار الكهربـائي - مجموع التوترات - ثابتة.

* التيار الكهربائي لـه نفـس الشـدة فـي جميـع نقـط دارة كهربائية عناصرها مركبة على التوالي.
* التوتر الكهربائي بين مربطي مجموعـة مـن المسـتقبلات مركبة على التوالي يساوي مجموع التوترات بـين مربطـي كل مستقبل .
* شـدة التيـار الرئيسـي تسـاوي مجمـوع شـدات التيـارات الفرعية في دارة كهربائية عناصرها مركبة على التوازي
* قيمة التوتر بين مربطي مستقبلات دارة كهربائيـة جميـع عناصرها مركبة على التوازي . ثابتة.

02 ن

2) ضع العلامة X أمام الجواب الصحيح:

عند وجود عطب في دارة:		عند إتلاف أحد المصابيح المركبة على التوازي:	
تـقل إضاءة المصابيح		تنطفئ جميع المصابيح	
تزداد إضاءة المصابيح		ينطفئ المصباح المتلف فقط	X
تـــــنطفئ المصابيح	X	لا تضيئ المصابيح غير المتلفة	

02 ن

3) أتمم الجدول التالي بما يناسب:

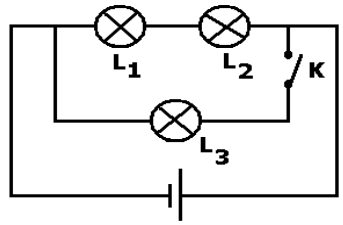
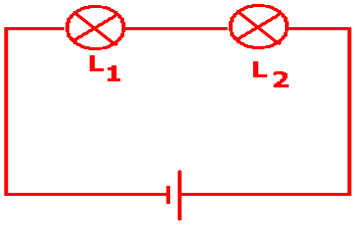
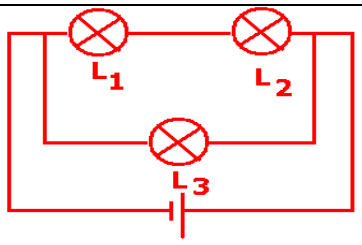
المقدار الفزيائي	رمزه	الوحدة الأساسية	رمزها	جهاز القياس
المقاومة	R	الأوم	Ω	الأومتر
شدة التيار	I	الأمبير	A	الأمبرمتر
التوتر	U	الفولط	V	الفولطمتر

02 ن

4)أجب بصحيح أو بخطأ:

تنصهر الصهيرة عندما يكون:		عنـدما نـدرج مقاومـة علـى التوالي في دارة كهربائية:	
القاطع مـــغلقا	خطأ	تـــزداد شدة التيار	خطأ
في العمود خـلل	خطأ	تـنقص شدة التيار	صحيح
شدة التيار كبيرة	صحيح	لا تتغير شدة التيار	خطأ

02 ن

التصحيح	الموضوع	سلم التنقيط
	التمرين الـثاني: 8 نقط . نغذي ثـلاث مصـابيح بعمـود كهربـائي كما هو مبين في التبيانة.  نعتبـر المصـابيح الثلاثـة متماثلـة تـماما. **A)القاطع K في الوضع مفتوح:** 1- أعد رسم التركيب مكتفيا بتمثيل العمود والأسلاك والمصابيح المضيئة فقط.  	01 ن
	* التوتر الموجود بين مربطي العمود U=9V . 2- استنتج قيمة التوتر بين مربطي المصباح L_1 معللا جوابك. نطبـق قـانون إضـافية التـوترات لأن المصـباحين مـركبين علـى التـوالي $U=U_1+U_2$ ، وبمـا أن المصـابيح الثلاثـة متماثلـة تـماما فـإن $U_1=U_2$ وبالتـالي $U=2U_1$ إذن قيمـة التـوتر بـين مربطـي المصـباح L_1: $U_1=U/2=9V/2=4,5V$.	02 ن
	B) القاطع K في الوضع مغلق: 1- أعـد رسـم التركيـب مكتفيـا بتمثيل العمـود والأسـلاك والمصـابيح المضيئة فقط.  	01 ن
	*شدة التيار المار بالمصباح L_1: $I_1=270mA$ *شدة التيار المار بالمصباح L_3: $I_3=540mA$ 2- استنتج: *شدة التيار I_2 المار بالمصباح L_2 ، علل الجواب. $I_1= I_2=270mA$ لأن المصباحين L_1 و L_2 مركبين على التوالي.	02 ن
	*شدة التيار I المار بالعمـــود ، علل الجواب. الدارة مركبـة علـى التـوالي إذن شـدة التيـار الرئيسـي تسـاوي مجمـوع شدات التيارات الفرعية $I=I_1+ I_2 =270mA+540mA=810mA$	02 ن
	التمرين الـثالث: 4 نقط . حاول والدك مرارا تشغيل حاسوبه بدون فائدة، وبعد البحث تأكد مـن أن صهيرة الوقاية متلفة، فعوضها بسـلك سـميك مـن النحـاس ليـتمكن مـن استعمال الحاسوب. 1- فسر لوالدك دور الصهيرة في التركيب المنزلي.	02 ن
	ينصهر سليك الصـهيرة عنـدما تكـون شـدة التيـار الكهربـائي مفرطـة: دور الصهيرة في التركيب المنزلي هو وقاية الأجهزة الكهربائيـة المنزليـة مـن الأخطار الناتجة عن ارتفاع شدة التيار الكهربائي.	
	2- هل توافق والدك بخصوص طريقته في تغيير الصهائر؟ علل جوابك.	02 ن
	طريقة الوالد في تغيير الصـهائر غيـر سـليمة: عنـدما تكـون شـدة التيـار الكهربائي مفرطة فإن السلك النحاس لا ينصـهر لأنـه سـميك وفـي هـذه الحالة تكون الأجهزة الكهربائية معرضة لخطر الإتلاف.	