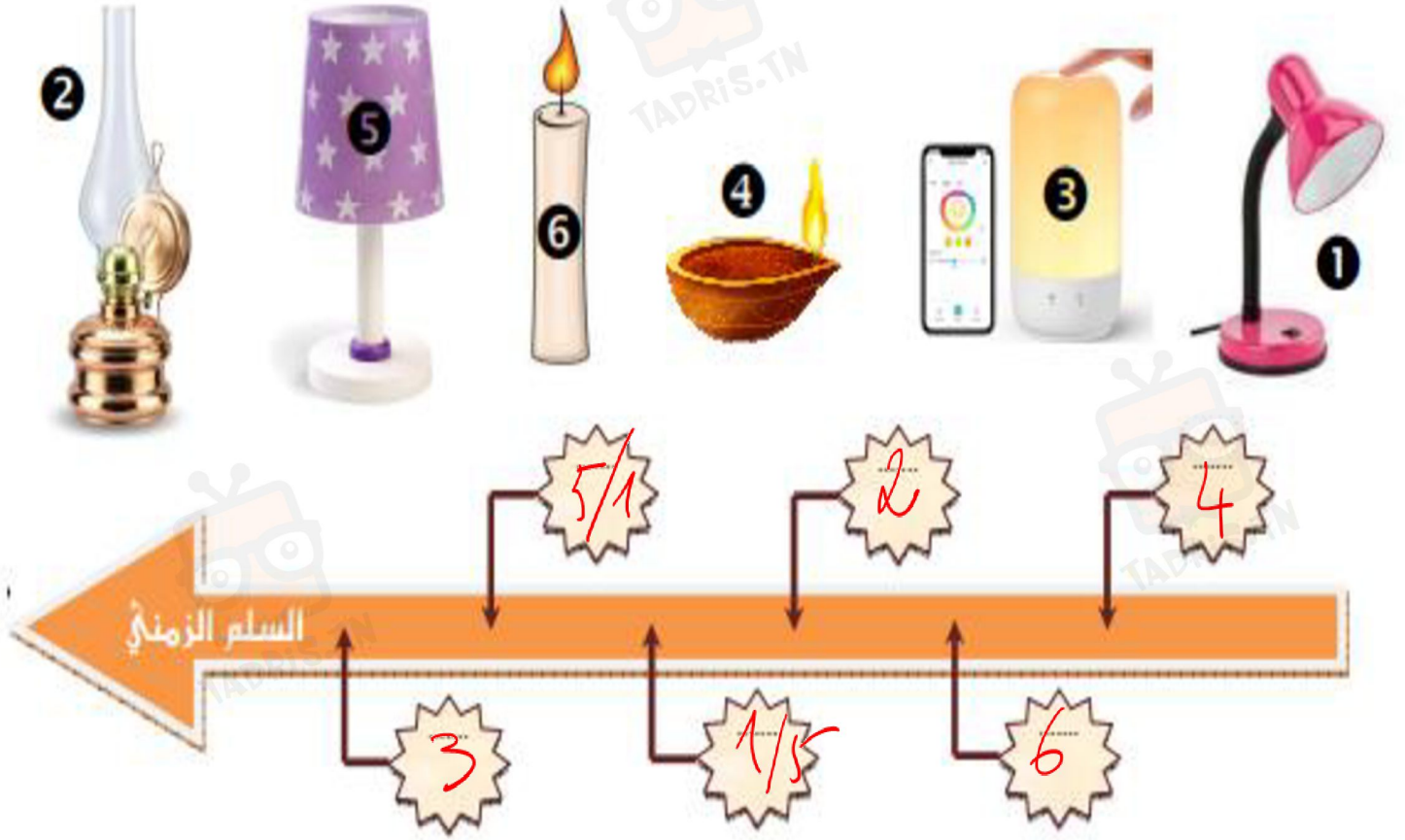
فرض تأليفـــــي عـــدد 1

المنتج : ســـــهارة مكتـــــب

وجد عادل لديه مجموعة من المكونات الكهربائيّة في غرفته ففكر ان يستغل من درسه في مادة التكنولوجيا لصنع سهارة لتنير له سطح المكتب أثناء مراجعته لدروسه في اللّيل.

العمل المطلوب :

النشاط 1: أتبيّن التطوّر الحاصل للسهارة عبر الزمن من خلال الصور الموالية و ترتيبها حسب :



النشاط 2 : أعبر عن الحاجة لسهارة المكتب :

تمكن السهارة المستعمل من انارة سطح المكتب

النشاط 3 : المكوّنات التي وجدها عادل :

~~قاطع~~ – ~~عمود جاف~~ – ~~مصباح~~ – ~~صهيرة~~ – مقاوم كربوني – ~~زر واصل~~ – محرك كهربائي – ~~بطاريّة~~ – ~~مولد طاقة لدراجة عاليّة~~ – صمام مشع – ~~خليّة شمسية~~ – ~~زر فاصل~~.

أ- صنّف هذه المكونات الكهربائيّة حسب الجدول التالي :

عناصر التحكم	عناصر التغذية	عناصر الحماية	عناصر التقبّل
زر واصل زر فاصل قاطع	عمود جاف مولد طاقة لدراجة بطارية خلية شمسية	صهيرة	مصباح محرك مقاوم صمام مشع

ب- صنّف عناصر التغذية إلى عناصر تغذية مستمرّة و متردّدة :

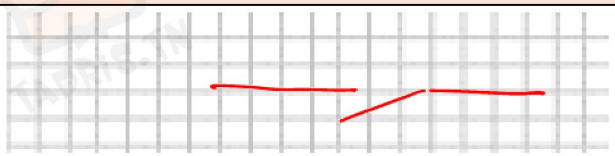
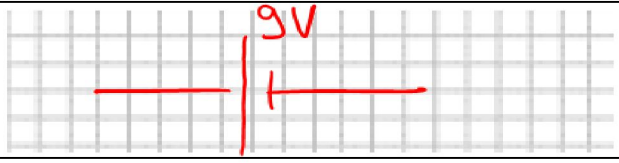
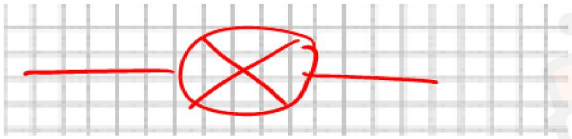
عناصر تغذية مستمرة	عناصر تغذية متردّدة
بطارية عمود جاف خلية شمسية	مولد دراجة .....

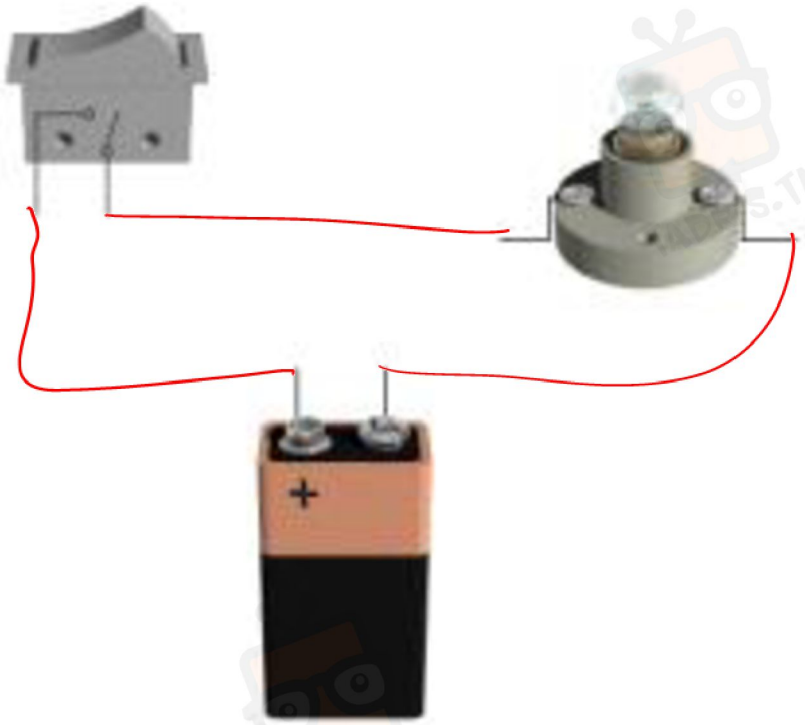
النشاط 4 :

اختار عادل من بين هذه المكوّنات : مصباح ذو جهد 6V ، قاطع و بطاريّة ذات جهد 9V

1-قم بوصل هذه المكوّنات ببعضها لتكوّن دارة كهربائيّة

2-أرسم رموز هذه المكوّنات في الجدول الموالي

المكوّن	الرمز
قاطع	
بطاريّة	
مصباح	



3-أربط بسهم كل مكوّن بوظيفته الكهربائيّة :

البطاريّة	تحويل طاقة كهربائيّة إلى إنارة
المصباح	تحويل طاقة كهربائيّة إلى طاقة حركيّة دائريّة
القاطع	تزود الدارة بالطاقة الكهربائيّة
المحرك الكهربائي	فتح و غلق الدارة الكهربائيّة أي السماح بمرور التيّار و عدم السماح.
الامبير متر	قيس شدّة تحويل التيّار كهربائيّة

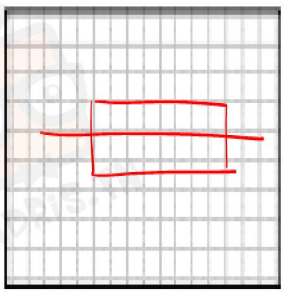
النشاط 5 : بعدما أتم عادل صنع السّهارة على القاطع فانصهر سليك المصباح، لماذا انصهر سليكه ؟

1-ضع علامة أمام الإجابة الصحيحة :

	استعمال عدّة متقبّلات في الدّارة الكهربائيّة
✓	عدم تلائم جهدي المصباح و البطاريّة
	وجود قصر في الدّارة الكهربائيّة

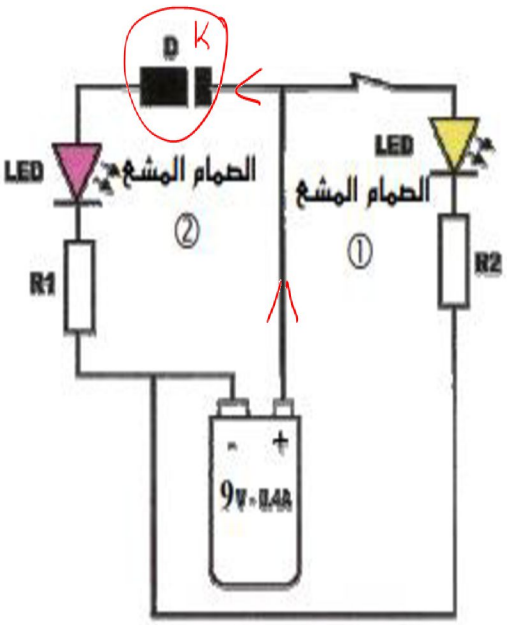
بعد استبدال المصباح المعطّب بمصباح اخر موافق للبطاريّة، فكّر عادل في حماية الدارة الكهربائيّة لهذه السّهارة، إليها عنصر حماية.

2-ماذا نسمّي عنصر الحماية ؟ ..... صهيرة ..... أرسم رمزه :



النشاط 6 :

أنجز عادل الدارة الكهربائيّة التالية لشحن البطاريّة :



أ- ما هي حالة الصمام المشع (1) يشع أو لا يشع لماذا ؟

نعم لأن الدارة مغلقة وربط الأقطاب صحيح

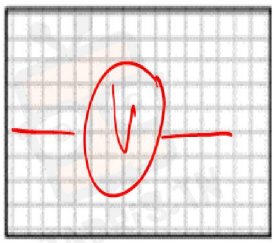
ب- ما هي حالة الصمام المشع (2) يشع أو لا يشع لماذا ؟

لا يشع (2) لأن الصمام (1) لا يسمح بمرور التيار الكهربائي

ج- أرسم المسار الذي سيتبعه التيار الكهربائي

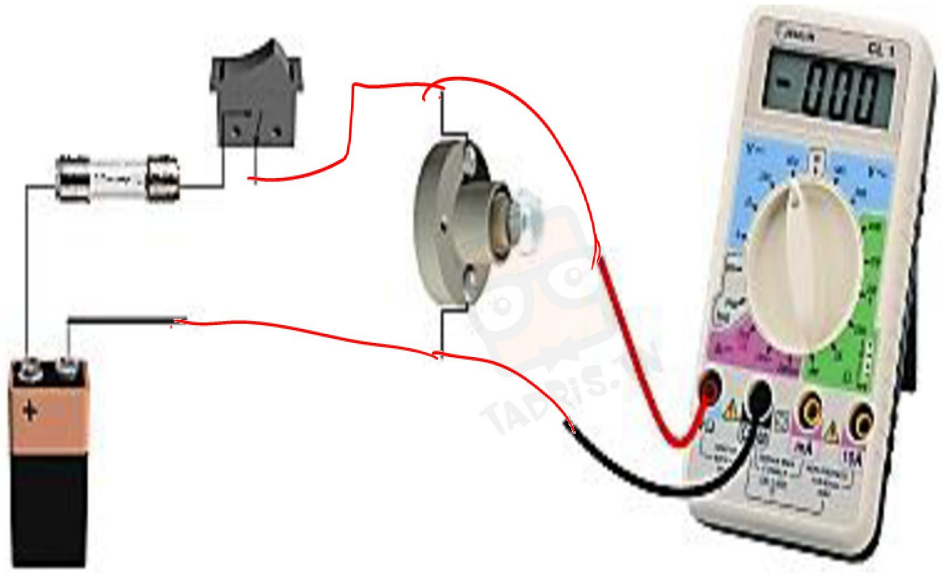
د- أتمم الجمل التالية للتعرف على وظيفة المكثف

النشاط 7 : أراد عادل التثبت من قيمة الجهد بين طرفي المصباح.



1-ما هو الجهاز الذي يجب ان يستعمله ؟ ..... فولطمتر ..... **أرسم رمزه :**

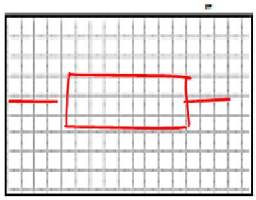
2-قم بوصل جهاز القيس مع بقيّة مكونات الدّارة الكهربائيّة للسّهارة :



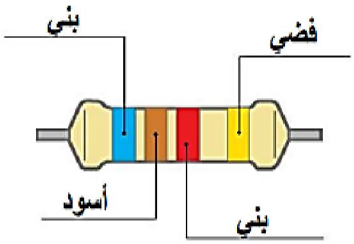
النشاط 8 :

لاحظ عادل أن انارة السّهارة قويّة ففكّر في التخفيض فيها بإدراج مقاوم ثابت في الدارة الكهربائيّة.

1-أرسم رمز هذا المقاوم :



2-يحمل هذا المقاوم على هيكله الاحزمة التالية ما هي قيمة مقاومة هذا المقاوم :

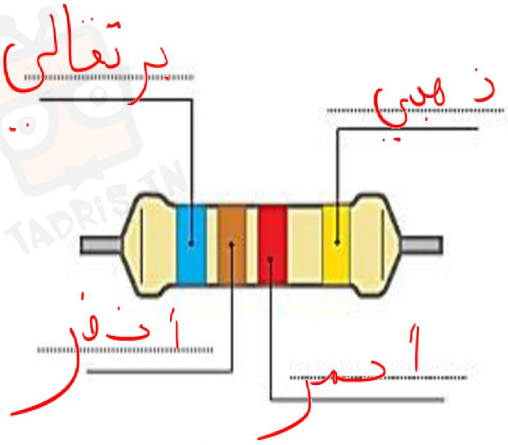


R = 10 x 10 ± 10% 100 Ω ± 10%

3-بعدما ادرج عادل المقاوم لاحظ ان إنارة السّهارة مازالت قويّة فاستبدله بمقاوم اخر قيمة مقاومته

35 00 Ω ± 5% ما هي ألوان أحزمته

35 x 100 ± 5%



النشاط 9 : للتعرف على المواد المستعملة لصنع سهارة المكتب أتمم الجدول التالي :

المواد	اللون	غير معدني / معدني	غير حديدي / حديدي
الغطاء الخارجي : أليمنيوم	فضي	معدني	غير حديدي
المصباح : بلور	شفاف	غير معدني	غير حديدي
الجزء الناقل من الأسلاك : النحاس	أحمر	معدني	غير حديدي
براغي التثبيت : فولاذ	فضي	معدني	حديدي

في دارك... إتهنى على قراءة إصغارك
www.Tadris.TN 55.635.666 26.222.159