مطوية في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

للسنة الأولى متوسط

الأستاذ خليفي محمد

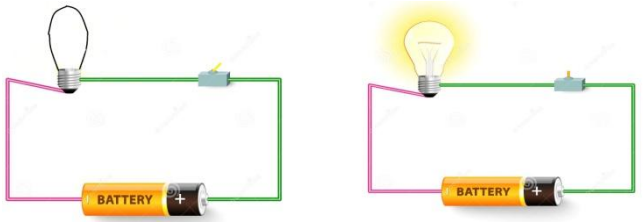
ميدان الظواهر الكهربائية

وت01 : الدارة الكهربائية

1-عناصر الدارة الكهربائية :

العنصر	رمزه
مصباح	⊗
محرك	Ⓜ
قاطعة مغلوقة	
قاطعة مفتوحة	
أسلاك توصيل	
صمام ضوئي	
بطارية	

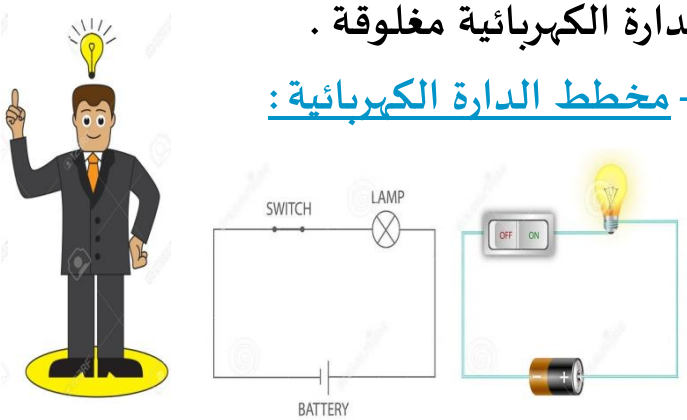
2- الدارة الكهربائية : هي سلسلة غير منقطعة لعناصر كهربائية تحتوي على مولد على الأقل.



دارة مغلوقة دارة مفتوحة

ملاحظة : لكي يتوهج المصباح يجب أن تكون الدارة الكهربائية مغلوقة .

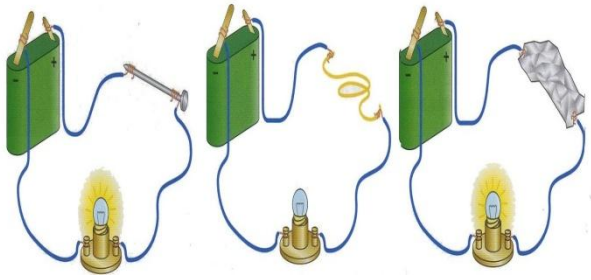
3- مخطط الدارة الكهربائية :



4- النواقل والعوازل :

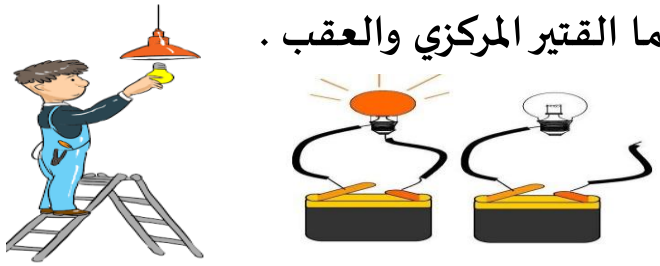
النواقل : هي المواد التي تنقل الكهرباء

العوازل : هي المواد التي لا تنقل الكهرباء



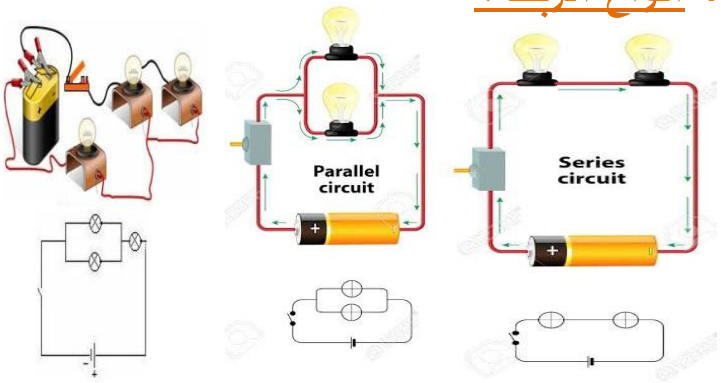
وت02 : إشتعال مصباح التوهج

1-مصباح التوهج :عنصر كهربائي له قطبان هما القتير المركزي والعقب .



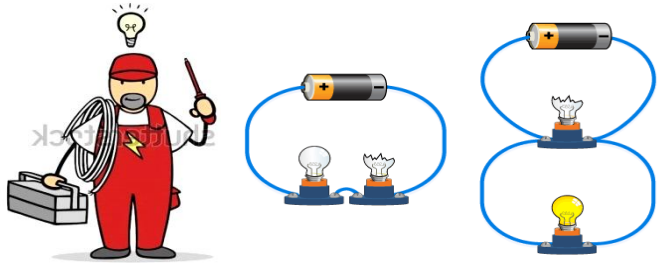
وت03 : تركيب الدارات الكهربائية

1-أنواع الربط :

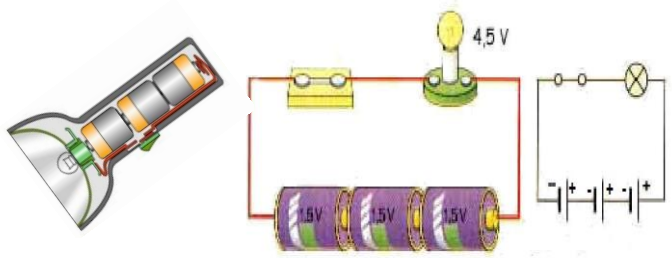


الربط على التسلسل الربط على التفرع الربط المختلط

ملاحظة : في الربط على التسلسل عتد نزع أحد المصابيح تنطفئ الأخرى أما في الربط على التفرع فتبقى مشتعلة ويزيد توهجها .



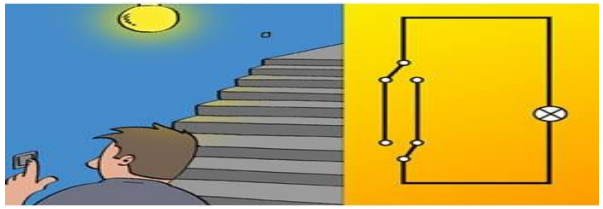
2- ربط الأعمدة :للحصول على دلالة مناسبة نربط مجموعة من الأعمدة على التسلسل.



وت04 : الدارة ذهاب إياب

1- الدارة ذهاب إياب : هي الدارة التي تمكننا من التحكم في الإضاءة من مكانين مختلفين .

أين نجدها : نجدها في المستشفيات- المدارس- الأروقة - العمارات- المنازل

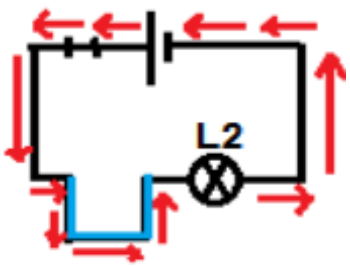


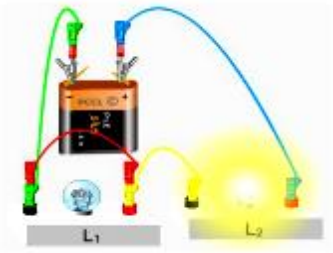
1- جدول الحقيقة :

المصباح	K2	K1
0	1	0
1	1	1
0	0	1
1	0	0

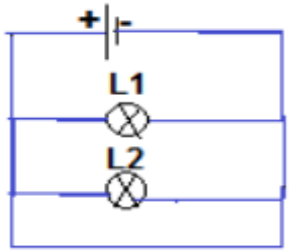
وت05 : الدارة المستقصرة

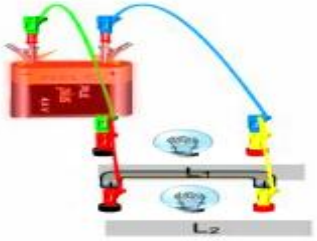
1- الدارة المستقصرة عندما نوصل سلكا ناقلا بين طرفي عنصر كهربائي يحدث إستقصاره.





ملاحظة : في الربط على التسلسل استقصار أحد عناصرها لايتسبب في فتح الدارة.





ملاحظة : في الربط على التفرع إستقصار أحد المصابيح يؤدي إلى إستقصار العمود.

2- أثار الإستقصار :

- ✓ شرارة كهربائية وحريق
- ✓ تلف العناصر الكهربائية
- ✓ عدم إشتغال الجزءالمستقصر

- في حالة القطاع إستقصار عنصر من الدارة يؤدي إلى إستقصار المأخذ مايتسبب في حريق.

وت06 : كيفية تجنب الدارة المستقصرة

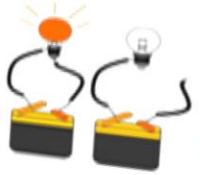
لحماية الدارة الكهربائية من الإستقصار يجب

- تغليف الأسلاك بعازل كهربائي .
- وضع منصهرة في الدارة الكهربائية
- وضع قاطع يسمح بقطع التيار عند الضرورة.

2020/2019 الأستاذ : خليفي محمد أمين

وت02 : إشتعال مصباح التوهج

1-مصباح التوهج :عنصر كهربائي له قطبان هما الفتيل المركزي والعلب .



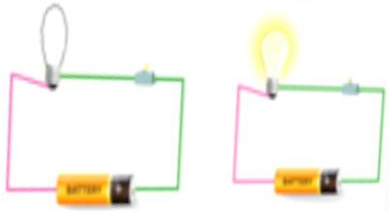
وت03 : تركيب الدارات الكهربائية

1-أنواع الربط :

الربط على التسلسل الربط على التفرع الربط المختلط

ملاحظة : في الربط على التسلسل عند نزع أحد المصابيح تنطفئ الأخرى أما في الربط على التفرع فتبقى مشتعلة ويزيد توهجها .

2-الدارة الكهربائية : هي سلسلة غير منقطعة لعناصر كهربائية تحتوي على مولد على الأقل.



دارة مغلقة دارة مفتوحة

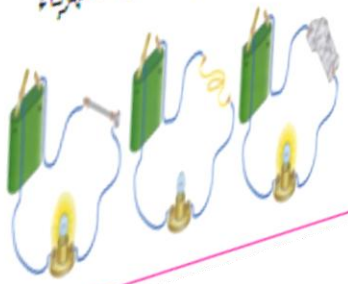
ملاحظة : لكي يتوهج المصباح يجب أن تكون الدارة الكهربائية مغلقة .

3-مخطط الدارة الكهربائية :

4-النواقل والعوازل :

النواقل : هي المواد التي تنقل الكهرباء

العوازل : هي المواد التي لا تنقل الكهرباء



ية في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

للسنة الأولى متوسط

الأستاذ خليفي محمد

ن الظواهر الكهربائية

01 : الدارة الكهربائية

عناصر الدارة الكهربائية :

العنصر	رمزه
مصباح	
بتحرك	M
صمة مغلقة	
صمة مفتوحة	
سلاك توصيل	
مصدر كهربائي	
بطارية	