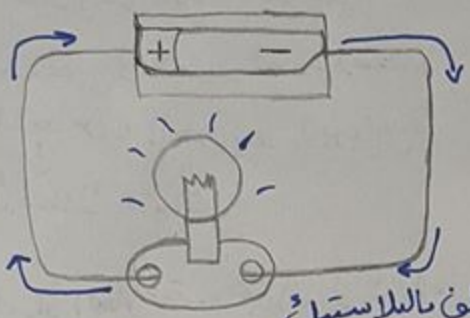
الوحدة السابعة : الكهرباء

الفصل الرابع

7 - 1 : الدارة الكهربائية البسيطة .



* مكونات الدارة :-

١ مصباح كهربائي ،

٢ بطارية ، مصدر للكهرباء

٣ أسلاك توصيل ، مكونة من نحاس مغلف بالبلاستيك .

* الدارة الكهربائية :- المسار المغلق الذي يسري فيه الكهرباء .

* الدارة المفتوحة ، لا يضيء المصباح

* الدارة المغلقة ، يضيء المصباح ، لأن التيار تمشي في مسار مغلق .

مس هبه

أسئلة :-

① يسري التيار إذا كانت الدارة مفتوحة (X) .

② تتكون الدارة من بطارية ومصباح فقط (X) .

③ البطارية هي مصدر الكهرباء في الدارة (✓) .

٧ - ٣ :- المفاتيح

٧ - ٤ :- أصنع مفتاحي الخاص

* مكونات الدارة :-

١ مصباح الكهربائي

٢ البطارية ، مصدر للكهرباء

٣ أسلاك التوصيل ،

٤ مفتاح (قاطع) ، يتحكم في فتح أو إغلاق الدارة.

* أمثلة على المفاتيح :-

① مفتاح [redacted] المصباح

② مفتاح تشغيل الحاسوب

③ مفتاح اللمس.

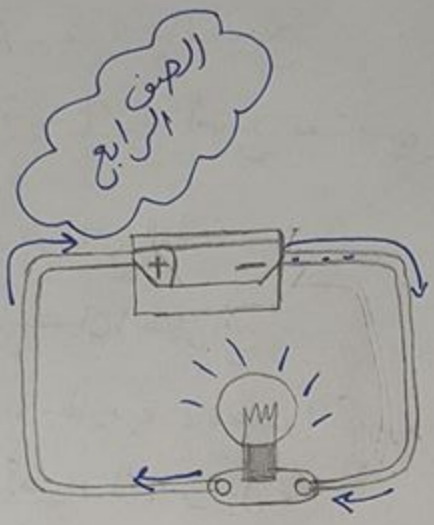
④ مفتاح ضغط

مس هبه

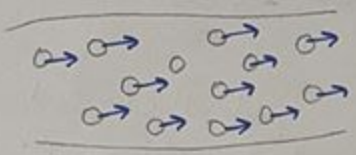
*

	المفتاح مغلق	المفتاح مفتوح
الدارة	مغلقة .	مفتوحة
إضاءة المصباح	[redacted] المصباح يضيء	لا يضيء المصباح

5-7 :- ما الكهرباء ؟



* البطارية هي مصدر الكهرباء .
* التيار الكهربائي :- حبيبات صغيرة جدًا تتحرك في الدارة باتجاه واحد
* التيار الكهربائي لا يرى في العين .
* فلاحظ آثار التيار الكهربائي
* لا يمر التيار في الدارة المفتوحة .
* النماذج ، سنستخدم النماذج لفهم التيار الكهربائي .



* اذا كانت الدارة مغلقة فإن مسار التيار الكهربائي :-

البطارية ← أسلاك ← مصباح ← أسلاك ← البطارية

أسئلة :-

① يمكننا رؤية الكهرباء (X)

② يمر التيار الكهربائي في الدارة المغلقة (✓) .

مس هبه

7 - 6 :- المواد الموصلة

8 - 6 :- المواد العازلة

- المواد الموصلة (الموصلات) :- هي المواد التي تسمح للتيار بالمرور خلالها.

- أمثلة على المواد الموصلة :-
النحاس ، الحديد (برغي) .
↓
الأسلاك النحاسية

- المواد العازلة :- هي المواد التي لا تسمح للتيار الكهربائي بالمرور من خلالها.

- أمثلة على المواد العازلة :-
الخشب ، البلاستيك .

مس هبه

- الأجهزة الكهربائية تحتوي على اجزاء موصلة وأخرى عازلة.

* القابس :- أداة تسمح بمرور التيار الكهربائي من المصدر الرئيس للكهرباء إلى الجهاز.

الأجزاء الموصلة ← الأسلاك النحاسية ، البراغي .

الأجزاء العازلة ← القطعة البلاستيكية .

امتحان علوم لصف رابع

الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٩ - ٢٠٢٠

وحدة الكهرباء

س١ :- املاء الفراغ بما يناسب :-

١) الجزء الذي يتحكم بفتح واغلاق الدارة هو المفتاح (القاطع).

٢) من المواد العازلة التي لا تسمح للتيار الكهربائي بالمرور خلالها البلاستيك.

٣) المسار المغلق الذي تمر فيه الكهرباء هو الدارة الكهربائية.

٤) المكون الذي يمد الدارة الكهربائية بالكهرباء البطارية.

٥) يضيء المصباح فقط ، إذا كانت الدارة معلقة.

س٢ :- عين أجزاء الدارة الكهربائية بشكل صحيح وحدد مسار التيار :-

مس هبه

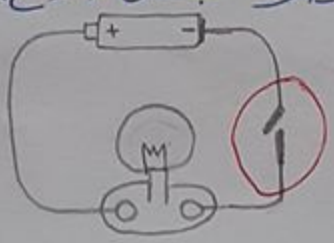
س٣ :- اذكر مثالاً عملياً على مواد يمكن استخدامها :-

١) مادة موصلة للكهرباء البرغي.

٢) مفتاح للدارة الكهربائية مشبك الورق.

٣) مادة عازلة للكهرباء سطرة خشبية

س٤ :- اذا علمت أن جميع أجزاء الدارة موصولة بشكل صحيح، فحدد اذا كانت مفتوحة أم مغلقة.



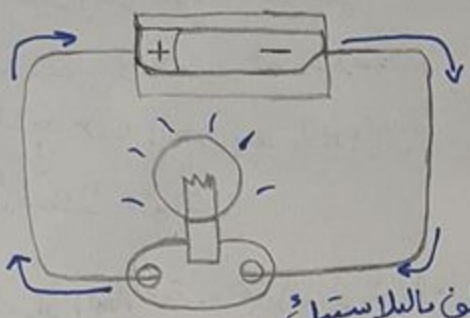
الدارة مفتوحة

لأن المفتاح مفتوح.

الوحدة السابعة : الكهرباء

الفصل الرابع

7 - 1 : الدارة الكهربائية البسيطة .



* مكونات الدارة :-

١ مصباح كهربائي ،

٢ بطارية ، مصدر للكهرباء

٣ أسلاك توصيل ، مكونة من نحاس مغلف بالبلاستيك .

* الدارة الكهربائية :- المسار المغلق الذي يسري فيه الكهرباء .

* الدارة المفتوحة ، لا يضيء المصباح

* الدارة المغلقة ، يضيء المصباح ، لأن التيار تمشي في مسار مغلق .

مس هبه

أسئلة :-

① يسري التيار إذا كانت الدارة مفتوحة (X) .

② تتكون الدارة من بطارية ومصباح فقط (X) .

③ البطارية هي مصدر الكهرباء في الدارة (✓) .