

# تحميل كتاب : الهندسة الإلكترونية لفنيين ومهندسين الكهرباء والإلكترونيات

Category: ملفات وكتب  
written by Jamila | 16 أبريل، 2020

الفصل الثالث

الهندسة الإلكترونية - ج ١

مكونات الإقوميتر



أحمد أبو الفتوح

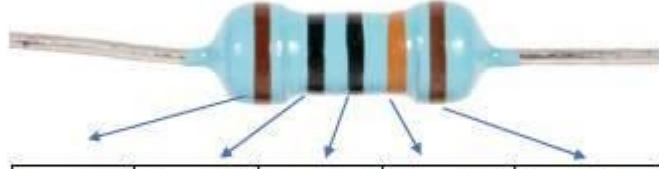
٥١

Picture Private [WWW.MBSMGROUP.TN](http://WWW.MBSMGROUP.TN)

Picture Private Copyright [WWW.MBSMGROUP.TN](http://WWW.MBSMGROUP.TN)

مثال :-

اقرأ قيمة المقاومة دي



الحلقة الخامسة	الحلقة الرابعة	الحلقة الثالثة	الحلقة الثانية	الحلقة الاولى
بنية	برتقال	اسود	اسود	بنية
سمحية ٪	10KΩ	•	•	1

$$1 \text{ M}\Omega = 100 \times 10 \text{ K}\Omega = \text{الاجابة}$$

طرق توصيل المقاومات في الدائرة

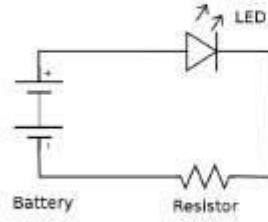
يمكن توصيل المقاومات في الدائرة بتوصيلها بطريقتين :

- توصيل توالي.
- توصيل توارى.



أحمد أبو الفتوح

وبكدا نكون عملنا اول دايرة ليما باستخدام لوحة التجارب .. تعالئ نجرب  
مع بعض تعمل دايرة اعقد شوية ..



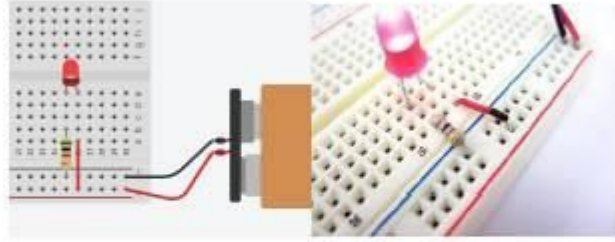
تجربة (٢-٥)

يلا ننفذ الدايرة دي

المكونات المطلوبة

م	البند	العدد
١	ليد	١
٢	بطارية ٩ فولت	١
٣	مقاومة ٥٠٠ اوم	١
٤	أسلاك توصيل	١
٥	لوحة تجارب	١

التوصيلة هتكون بالشكل دا



أحمد أبو الفتوح

## المكثفات الثابتة:

وحي قيمتها ممتد فبرش ومنها أنواع كثر بتختلف باختلاف المادة العازلة  
اللى بين الشريحتين الموصلتين ومنها :

- ١- المكثفات الورقية : وفي النوع دا بتكون المادة العازلة عبارة عن ورق بمواصفات معينة.
- ٢- المكثفات السيراميكية : وهنا بتكون المادة العازلة عبارة عن مادة سيراميكية ( خزفية ).
- ٣- المكثفات الكيميائية : ودي مختلفة عن كل أنواع المكثفات الثابتة  
فى ان اطرافها ليها قطبية .. رجل موجبة ورجل سالبة .. ولو تم  
توصيل المكثف الكيميائى بشكل خاطئ ممكن يتفجر !



المكثف الورقى



المكثف المتغير



المكثف الكيميائى



المكثف السيراميكى



أحمد أبو الفتوح

٧٩

الخلايا يتكون مصنوعة من السيلكون بشكل اساسي مضاف اليه بعض الشوائب وتتكون من طبقتين بينهما اسلاك كهربية؛ لما ينزل عليها ضوء الشمس بتولد كهرباء بين الطبقتين و تنتقل من خلال الاسلاك اللى بينهم وبعدين تخرج لنا.

ممکن نستخدمها بشكل مباشر و ممکن تخزينها في بطاريات لاستخدامها بالليل في الوقت اللى ميكونش فيه شمس لتوليد الكهرباء.

### الطرق الكيميائية

وحتى بالطيب اللى بنشوفها في البطاريات الجافة و بطارية العريية؛ منها انواع كتير جدا بتعتمد على تفاعلات كيميائية بين مجموعة مختلفة من المعادن والاحماض والقلويات. ودايما بنحصل على تيار مستمر من النوع دا لتوليد الكهرباء.



نماذج مختلفة من البطاريات

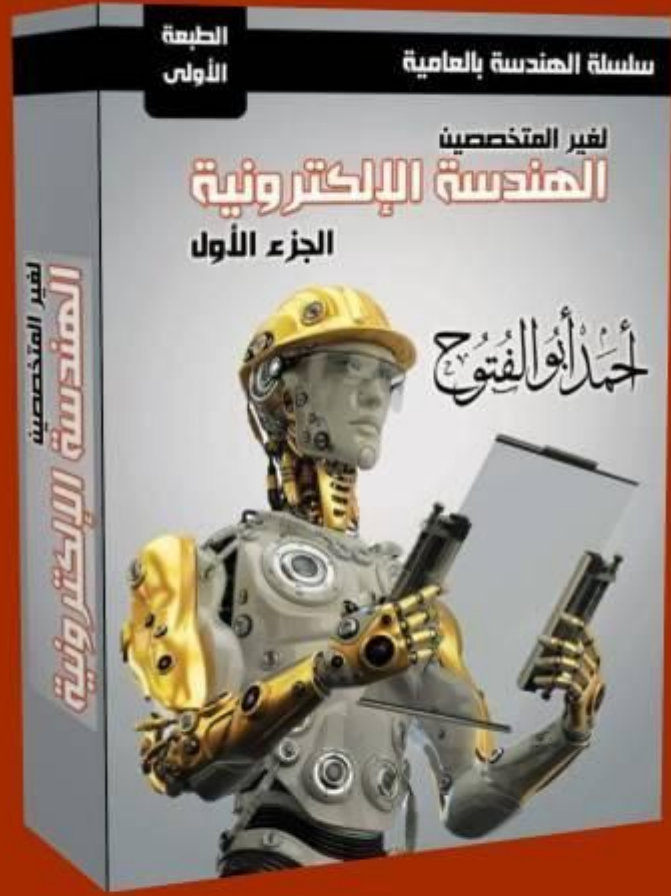


أحمد أبو الفتوح

٢٣

Picture Private [WWW.MBSMGROUP.TN](http://WWW.MBSMGROUP.TN)

Picture Private Copyright [WWW.MBSMGROUP.TN](http://WWW.MBSMGROUP.TN)



Picture Private [WWW.MBSMGROUP.TN](http://WWW.MBSMGROUP.TN)

Picture Private Copyright [WWW.MBSMGROUP.TN](http://WWW.MBSMGROUP.TN)