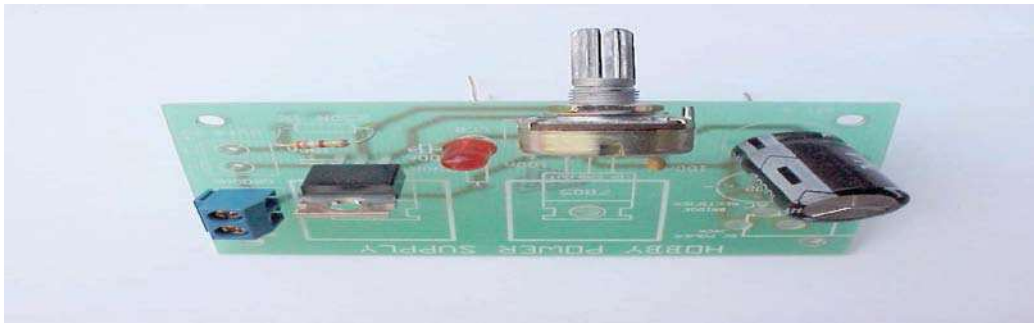


الجمهورية التونسية  
وزارة التربية  
المنشورية الجمهورية للتربية بمنوبة  
المدرسة الإعدادية ببرج العامري

# التربية التكنولوجية



المحور 7 : الرسوم المقننة  
الدرس : الدارة المطبوعة

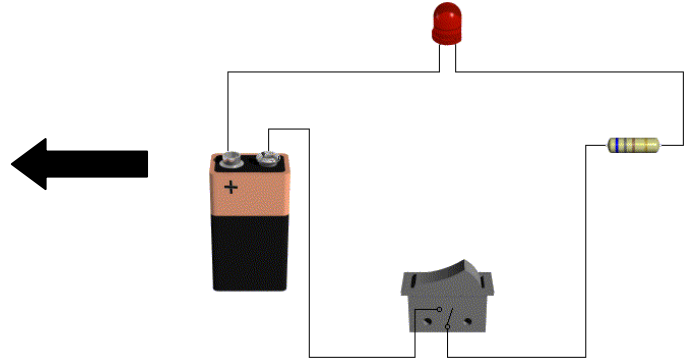


الثامنة من التعليم الأساسي

السنة الدراسية: 2017/2016

# 1 / الرسم البياني الكهربائي :

هو رسم مقنن تعوض فيه مكونات الدارة برموزها المقننة و الأسلاك بخطوط مستقيمة.



# 2 / المكون الالكتروني :

المكونات الالكترونية هي عناصر الكترونية أساسية تكون منفصلة لغرض بناء دوائر الكترونية.



# جدول رموز المكونات الالكترونية :

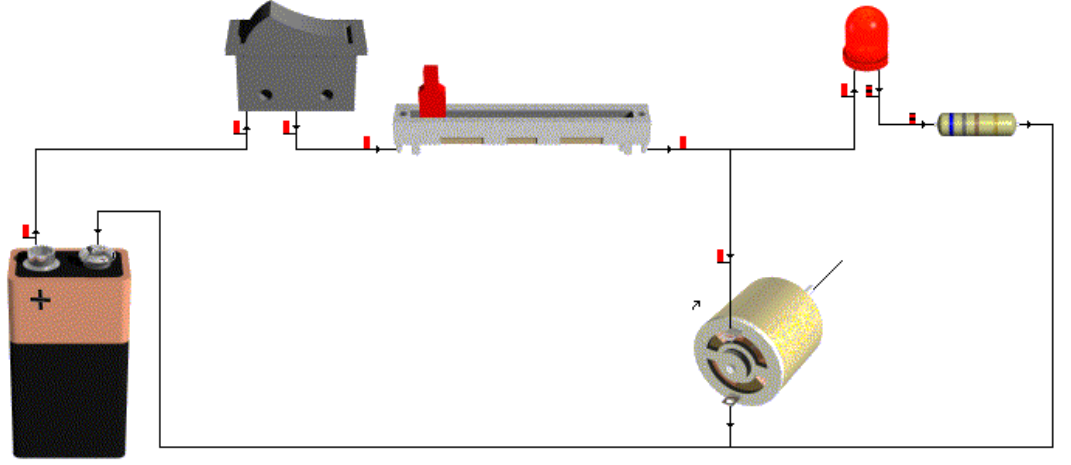
| رمز المكون | صورة المكون | اسم المكون             |
|------------|-------------|------------------------|
|            |             | خلية (عمود جاف)        |
|            |             | بطارية ( مجموعة خلايا) |
|            |             | مولد تيار مستمر        |

|  |  |              |
|--|--|--------------|
|  |     | مصباح        |
|  |     | قاطع         |
|  |     | مبدل         |
|  |     | زر ضاغط فاصل |
|  |   | زر ضاغط واصل |
|  |   | صهيرة        |
|  |  | مقاوم ثابت   |
|  |  | مقاوم متغير  |
|  |   | محرك كهربائي |
|  |   |              |

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
|  |    | صمام مشع                      |
|  |    | صمام متقبل للأشعة تحت الحمراء |
|  |    | جرس                           |
|  |   | محول كهربائي                  |
|  |  | مكبر الصوت                    |
|  |  | أمبيرمتر                      |
|  |  | فولطمتر                       |
|  |  | أوممتر                        |

## تمرين تطبيقي

أعد رسم الدارة التالية باستعمال الرموز.

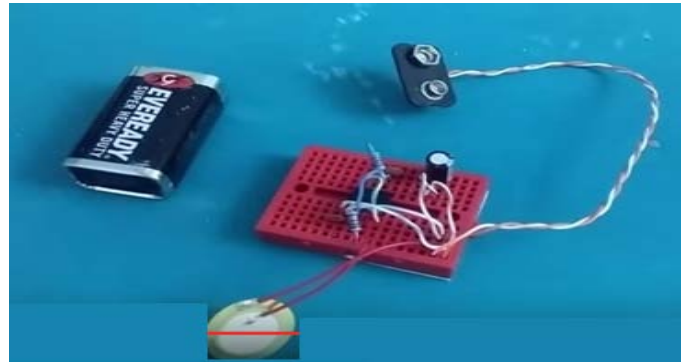


### 3 / الدارة المطبوعة:

الدارة المطبوعة عبارة عن صفيحة من مادة الباكليت Bakelite تطبع عليها مسالك من النحاس لتوصل المكونات الكهربائية ببعضها.


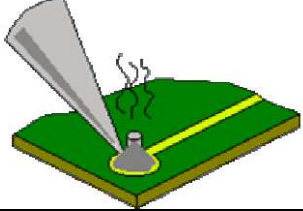
### 4 / مراحل انجاز الدارة المطبوعة:

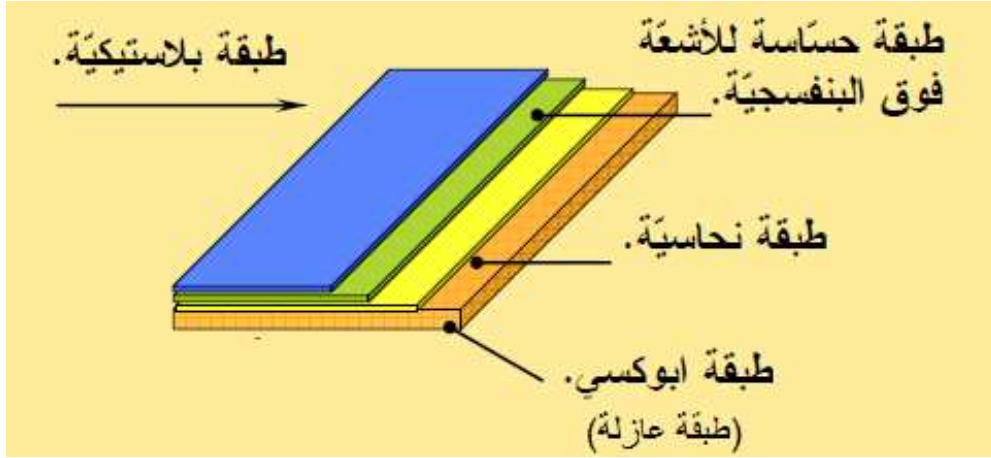
تأتي مرحلة انجاز الدارة المطبوعة مباشرة بعد الدراسة التقنية و قبل البدء في هذه المرحلة يجب أولاً القيام بتجربة الدارة المراد انجازها سواء باستعمال برمجية أو باستعمال لوحة التجارب و ذلك للتأكد من خلو الدارة الكهربائية من أي خطأ و أداء وظيفتها و كذلك للحفاظ على المكونات.



|   |   |  |    |
|---|---|--|----|
|   |  | <p><b>رسم التصميم</b></p> <p>و ذلك بتحويل الرسم المقنن إلى رسم الممرات على ورق شفاف.</p>   | 01 |
|    |   | <p><b>تهيئة اللوحة</b></p> <p>و ذلك بقصها وفق مقاييس محددة من التصميم</p>  | 02 |
|          |   | <p><b>التشميس</b></p> <p>و ذلك بوضع ورق الشفاف مقلوبا على سطح آلة التشميس ثم نزع غلاف الصفيحة و وضعه فوق الورق الشفاف ثم نشغل الآلة لمدة 5 دقائق</p> | 03 |
|     |   | <p><b>الكشف</b></p> <p>و ذلك بوضع الصفيحة في إناء يحتوي على مادة تسمى Révélateur و نقوم بتحريكها حتى نلاحظ ظهور الممرات ثم غسلها بالماء.</p>         | 04 |
|    |   | <p><b>النقاشة</b></p> <p>و ذلك بوضع اللوحة في محلول Perchlorure de fer لإزالة قشرة النحاس الغير مرغوب فيها ثم غسلها بالماء.</p>                      | 05 |
|   |   | <p><b>القصدرة</b></p> <p>وذلك بمراقبة استمرارية المسالك باستعمال الملتيمتر و إذا تبين أن هناك مسلك منقطع يقع قصدرته.</p>                             | 06 |



|   |  |    |
|---|--|----|
|  | <p><b>الثقب</b></p> <p>و ذلك بثقب مواضع أرجل المكونات الالكترونية باستعمال آلة الثقب.</p>  | 07 |
|  | <p><b>اللحام</b></p> <p>وذلك بوضع المكونات على الطبقة العازلة في مكانها حسب الوسم البياني للدائرة الكهربائية و القيام بعملية اللحام.</p> | 08 |
| <p><b>تركيب و تجربة الجهاز</b></p>  |  | 09 |

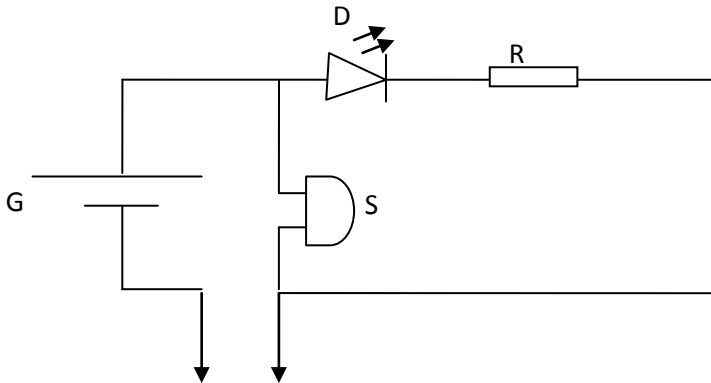


## 5 / نشاط تطبيقي :

انجاز دائرة مطبوعة

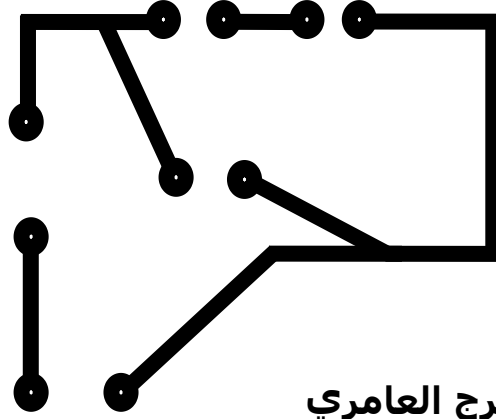
المنتج : رائز استمرارية التيار الكهربائي

الرسم البياني الكهربائي



| اسم المكون      | المكون |
|-----------------|--------|
| بطارية 9V       | G      |
| صمام مشع        | D      |
| مقاوم ثابت 420Ω | R      |
| جرس             | S      |

التصميم



إ. برج العامري