موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

السنة الأولى متوسط
الظواهر الكهربائية

الوحدة 1: الدارة الكهربائية.

1 الدارة الكهربائية:

هي سلسلة متصلة لعناصر كهربائية مثل (مصباح - محرك) و تحتوي على الاقل بطارية موصولة بنواقل كهربائية بحيث تشكل حلقة مغلقة.

2 الرموز النظامية لعناصر الدارة:

يمكن تمثيل دارة كهربائية بمخطط نظامي باستعمال الرموز النظامية، كما يمكن تركيب دارة انطلاقا من مخططها.

	صمام	أسلاك	محرك
المخطط النظامي			M

	قاطعة	مصباح	بطارية
المخطط النظامي			+ −

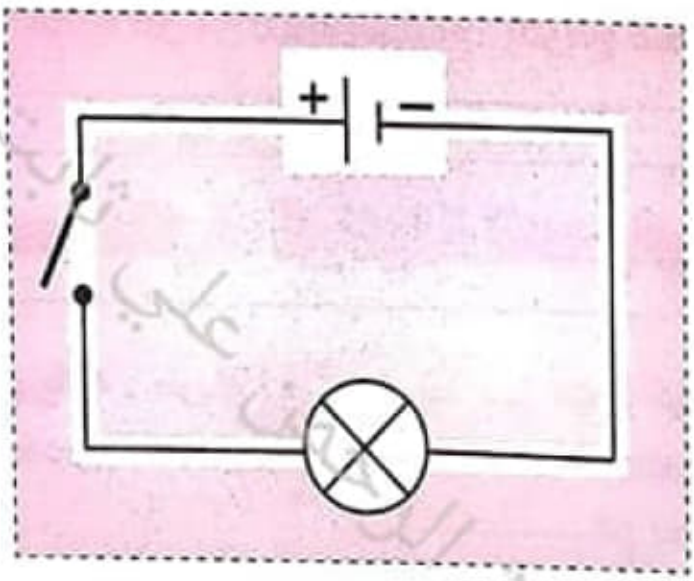
موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

www.dztests.com

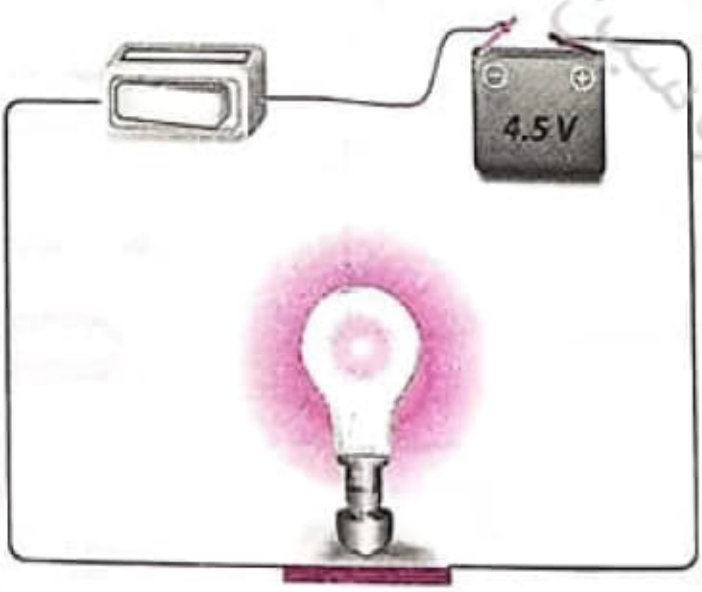
③ مميزات عناصر الدارة الكهربائية: • البطارية (مولد كهربائي):

- له قطبين مختلفين موجب (+) و سالب (-) بحث يخرج التيار من القطب الموجب الى القطب السلب.

- **المصباح:** له مربطين متماثلين و لايؤثر طريقة توصيلهما بالمولد.
- **المحرك:** له مربطين عند عكس توسيلهما بالمولد، يدور في الاتجاه المعاكس.
- **الصمام:** يسمح بمرور التيار الكهربائي في جهة واحدة.
- **القاطعة:** تتحكم في مرور التيار في دارة.
- **مثال :**



مخطط نظامي



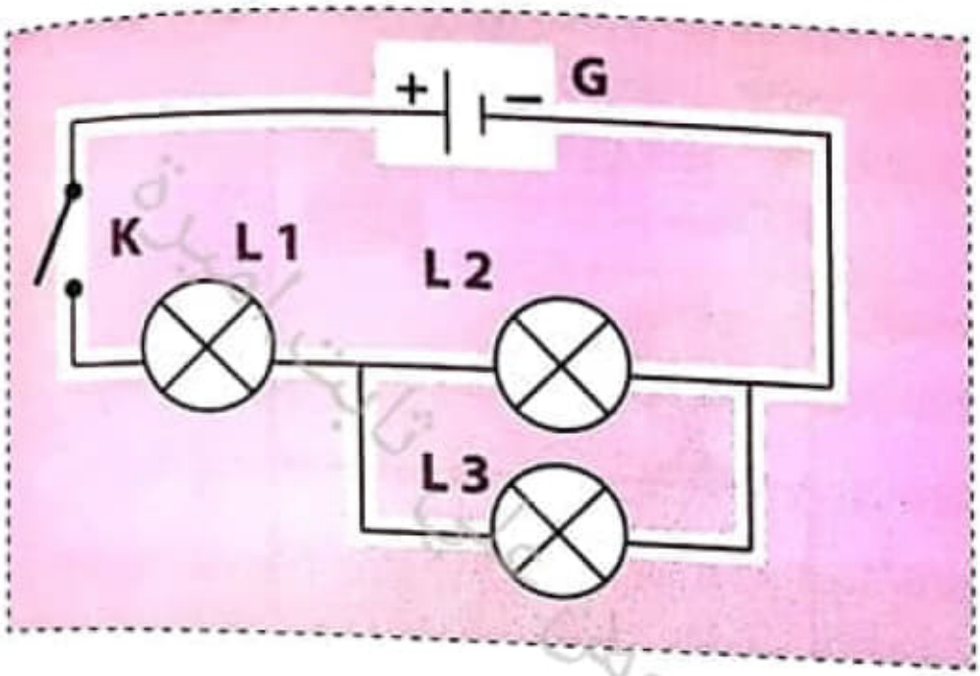
الدارة الكهربائية

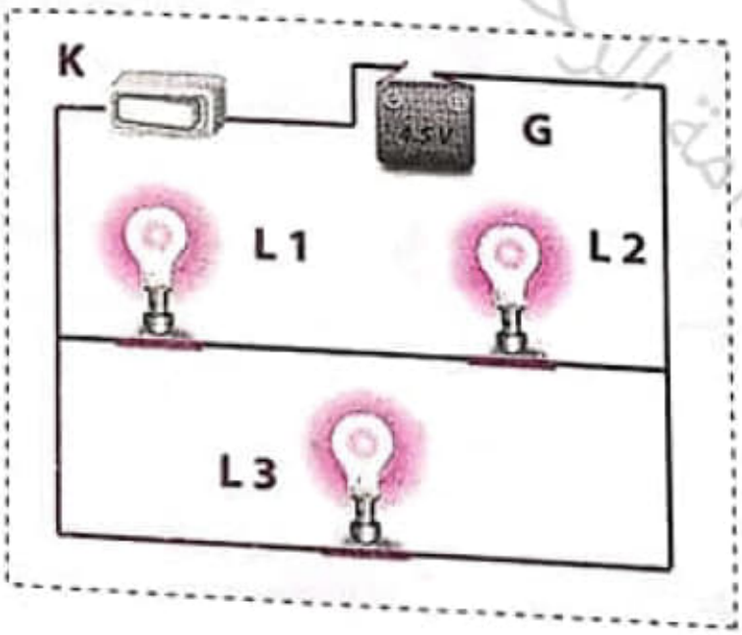
ملاحظة : يشتغل العنصر الكهربائي إذا كان في دارة مغلقة. تكون الدارة مغلقة إذا مر التيار في العناصر المشكلة لها.

موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com
Dztests
موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com
www.dztests.com

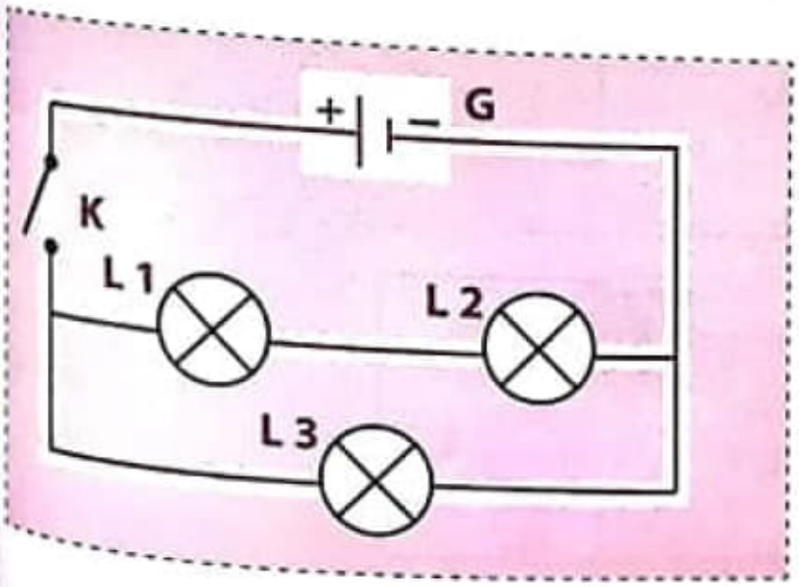
موقع دراسة جزائر
dirasadz.com

● المخطط النظامي .1 :





● المخطط النظامي .2 :



المميزات:

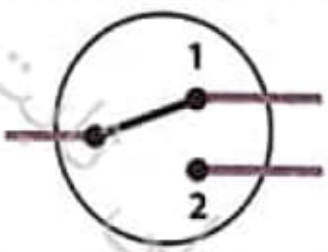
■ - يشمل مميزات الربط على التسلسل و التفرع.

ملاحظة : الربط في المنزل على تفرع .

www.dztests.com

● **الوحدة 3: الدارة الكهربائية ذهاب - إياب.**

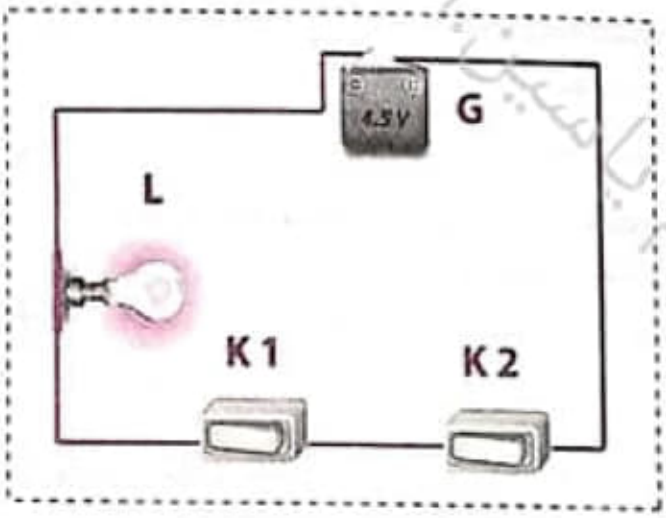
تعريف: للتحكم في الإضاءة من مكانين مختلفين نستعمل دارة كهربائية من النوع ذهاب - إياب.

القاطعة ذهاب - إياب	الرمزها النظامي
هي قاطعة مزدوجة لها ثلاثة مرابط	

موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

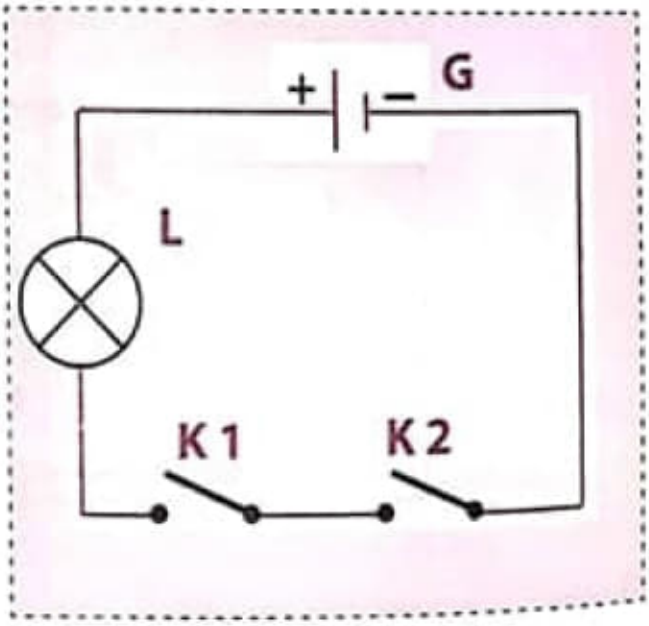
■ **التركيب الكهربائي**

● ربط قاطعتين بسيطتين على التسلسل.



موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

● المخطط النظامي.



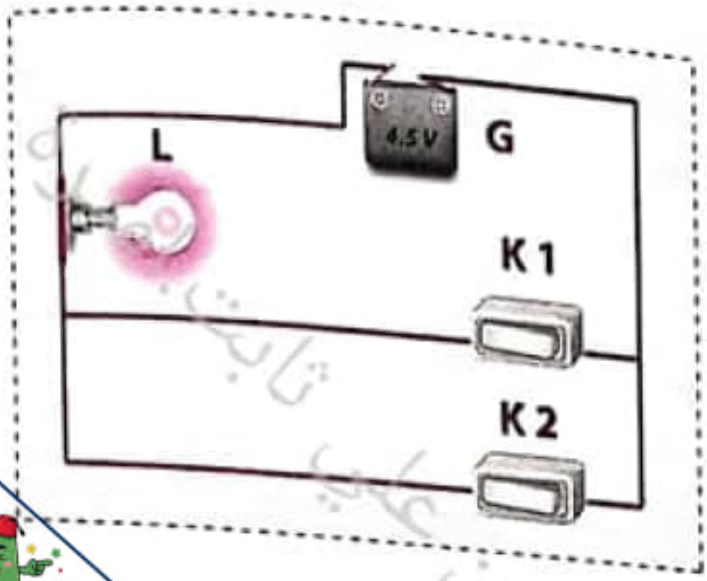
ملاحظة :

يتوهج المصباح عند غلق القاطعتين معا.

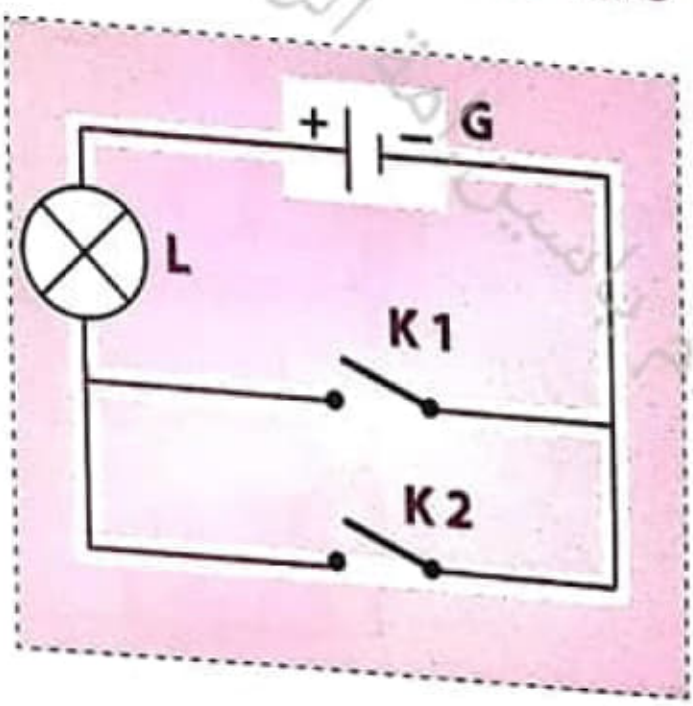
www.dztests.com

موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

● ربط قاطعتين بسيطتين على التفرع.



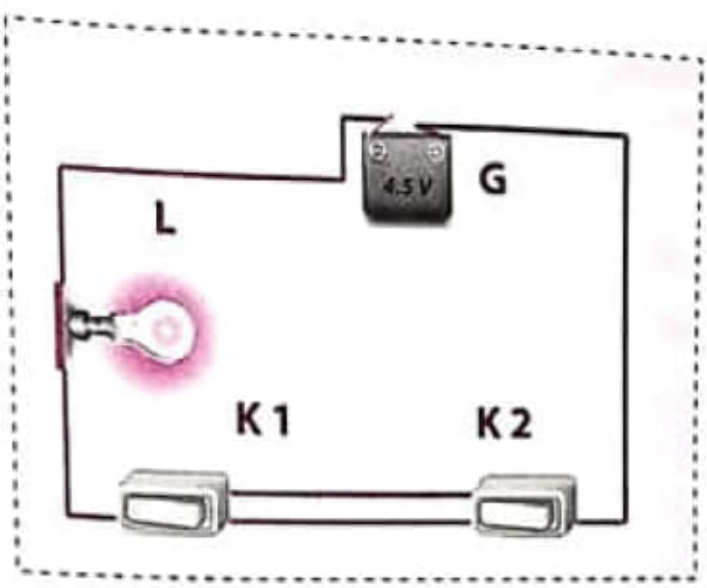
● المخطط النظامي.



ملاحظة :

- يتوهج المصباح عند غلق إحدى القاطعتين فقط.

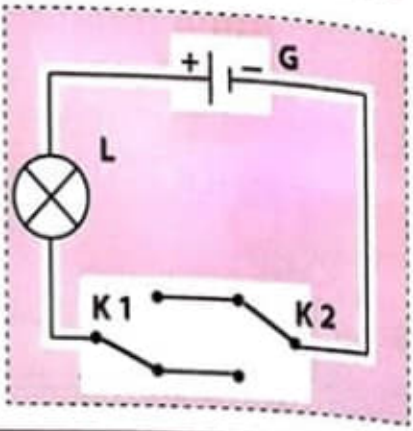
● استعمال قاطعتين من نوع ذهاب - اياب.



www.dztests.com

موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

● المخطط النظامي.



ملاحظة :
- توهيج المصباح من مكانين مختلفين.

● **ملاحظة :** استعمال قاطعتين بسيطتين غير مناسب مهما كان نوع الربط . في الدارة الكهربائية ذهاب وإياب نتجنب استعمال قاطعتين من نوع "ذهاب وإياب".

● الوحدة 4 : الدارة الكهربائية المستقصرة.

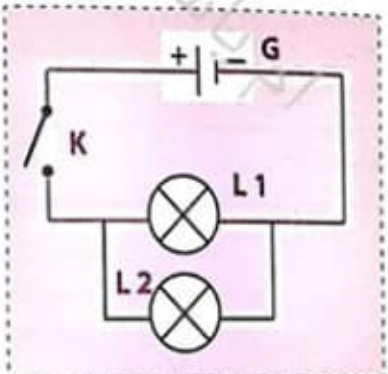
1 تعريف:

عند توصيل سلك ناقل بين طرفي عنصر كهربائي يحدث الاستقصار له.

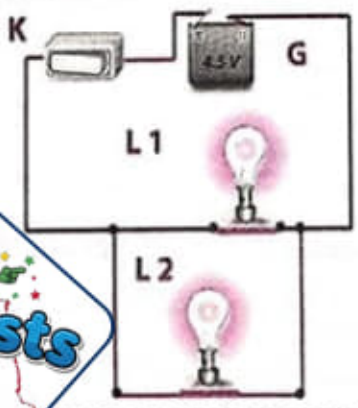
2 أنواع الاستقصار في دارة كهربائية:

● استقصار مصباح على التفرع.

● المخطط النظامي.



● استقصار مصباح على التفرع.



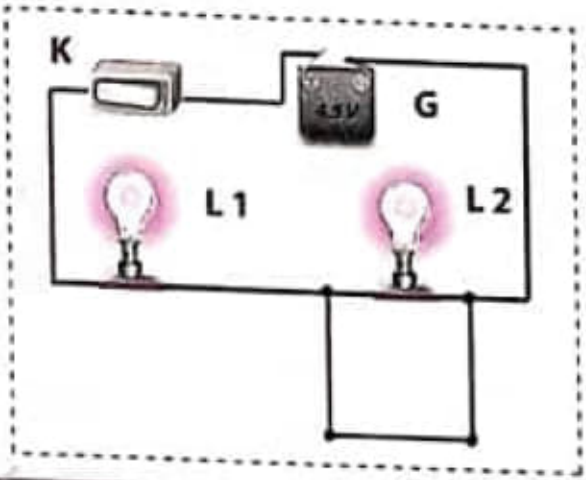
المميزات :
- لا يشتعل المصباحان.
- تسخن البطارية والسلك الناقل.

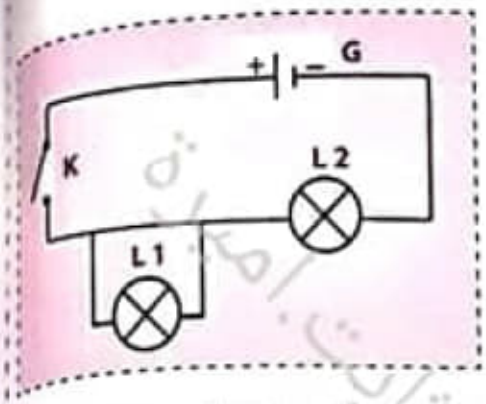
موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

www.dztests.com

موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

● استقصار مصباحين على التسلسل.



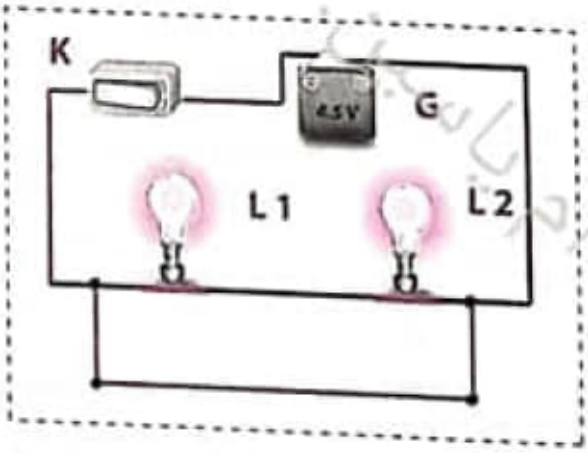


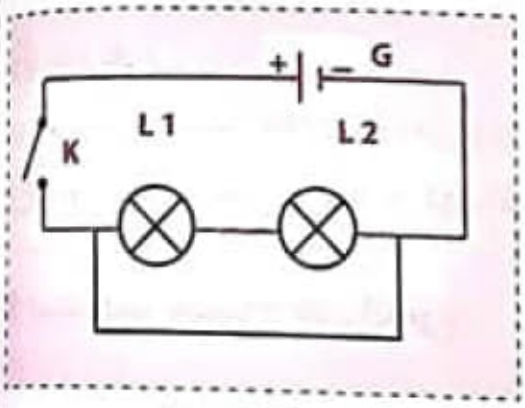
● المخطط النظامي.

ملاحظات :

- لا يتوهج المصباح L1 ويتوهج المصباح L2 بشدة أكبر.
- التيار الكهربائي يمر عبر السلك الموصول بين طرفي L1.

● استقصار مصباحين على تسلسل .





● المخطط النظامي.

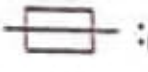
ملاحظات :

- لا يشتعل المصباحان.
- ترتفع درجة حرارة البطارية والسلك.
- التيار الكهربائي يمر عبر السلك.

موقع دراسة ديزاد
dirasadz.com

③ كيف نتجنب الدارة المستقصرة:

■ **عزل الأسلاك :** تغليف الأسلاك العارية بعازل.

■ **تركيب منصهرة:** هي عنصر كهربائي يحتوي على سلك شعيري يحمي الجهاز عند ارتفاع شدة التيار في دارة. و رمزها النظامي: 

■ **استعمال قاطع ألي و توصيل أرضي:** نستعمل قاطع ألي و توصيل ارضي لحماية الأشخاص و الأجهزة من الصدمات الكهربائية و التلف عند حدوث استقصار في الدارة.

www.dztests.com