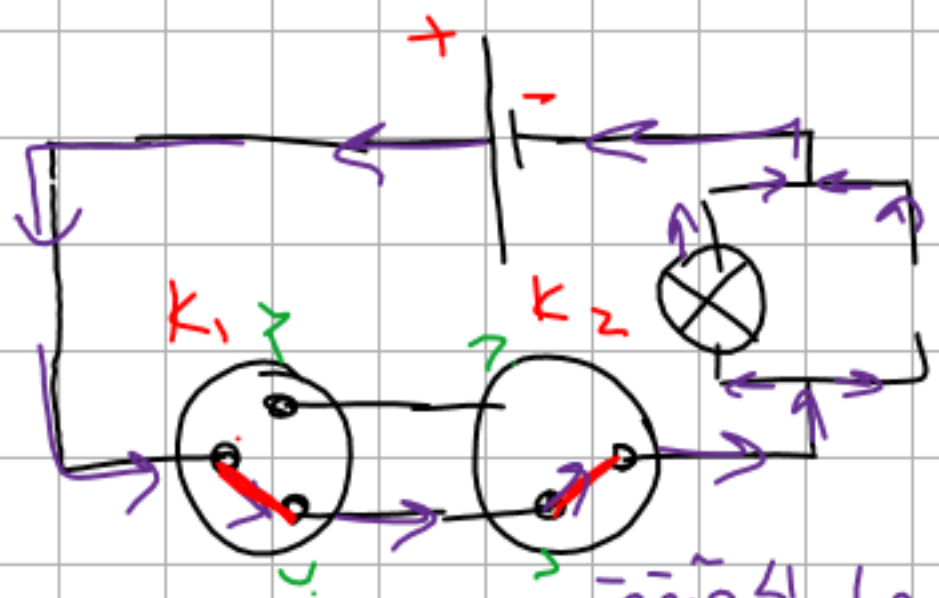


الدائرة تتكون من الفولتية - إياريا ب

متوقف 1 منقطع > 0



الهدف: شرح على الدارة (الإضاءة) في  
مكانين مختلفين



أما كذا أسئلة لها: الروتة - العرف والفرق  
السلامة - المالك الصانع  
- العرف به كالعربي

جول الحقيقة

المصباحان	$K_2$	$K_1$
1	?	?
0	?	?
0	?	?
1	?	?

←



### الوضعية الأولى:

بعد إنتقال عائلة أحمد إلى منزلهم الجديد تفاجأ في الليل أنه عند تَلْف مصباح غرفته فإن مصباح غرفة أخيه ينطفئ فقام بإشعال مصباحه اليدوي لمعرفة المشكل لكنه وجد أن توهجه ضعيف ، فاستعان بكهربائي الذي طلب المخطط كما توضحه الوثيقة 1



الوثيقة -1-

(1

أ) كيف نسمي هذا النوع من الدارات ؟

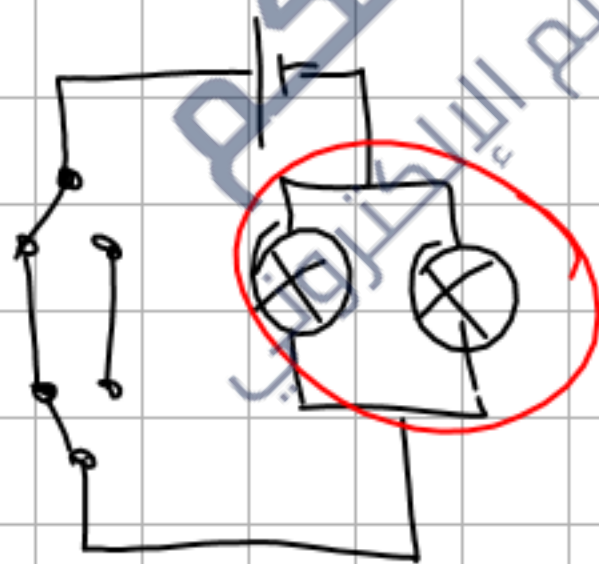
الدارة من النوع ذي الجاه - إجاب

ب) فسر سبب إنطفاء مصباح غرفة أخته ؟

للمصابيح بوطان على التوالي وعند تلف واحدة كالمصباح  
الدارة ممتوحة

ج) اقترح حل لنفاذي المشكل ؟ دعم إجابتك بمخطط ؟

الحل يقوم بربط المصابيح على التوازي

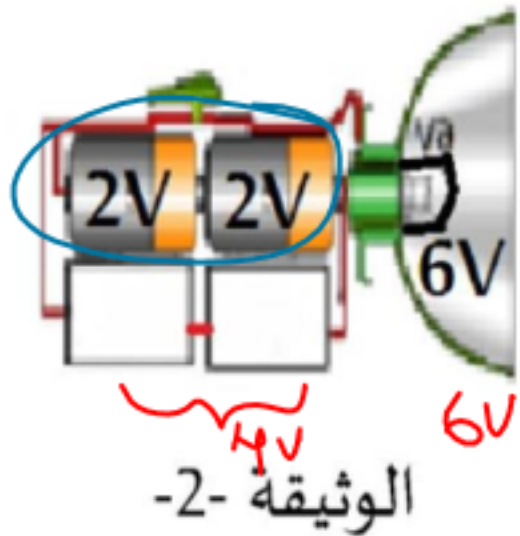
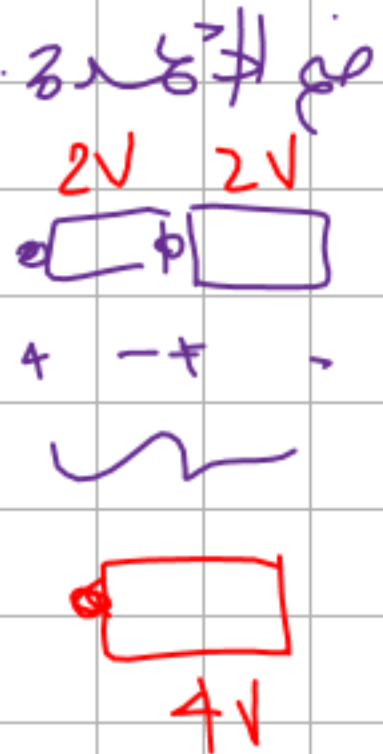




أرسم في الإطار



2) بينما إنشغل الكهربائي بإصلاح المشكل قام أحمد بتفكيك مصباحه اليدوي و معرفة سبب التوهج الضعيف كما توضحه الوثيقة 2



أ) برأيك ما سبب التوهج الضعيف؟  
الدلائل الكهربائية هي (2+2=4V) أصغر من دلائل المصباح 6V

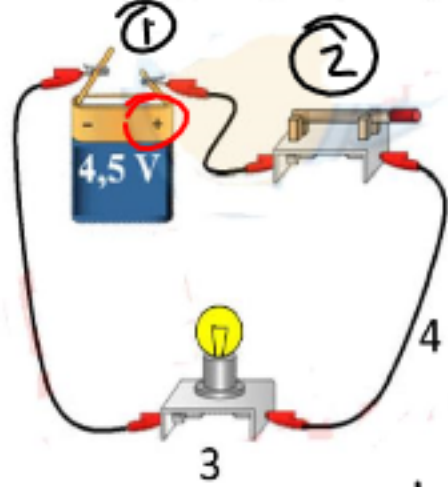
ب) ماذا تقترح على أحمد حتى يكون التوهج جيد؟  
- نستخدم واحد البطاريات بأخرى دلائلها 4V  
- نستخدم المصباح بأخر دلائله 4V

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني



### الوضعية الثانية:

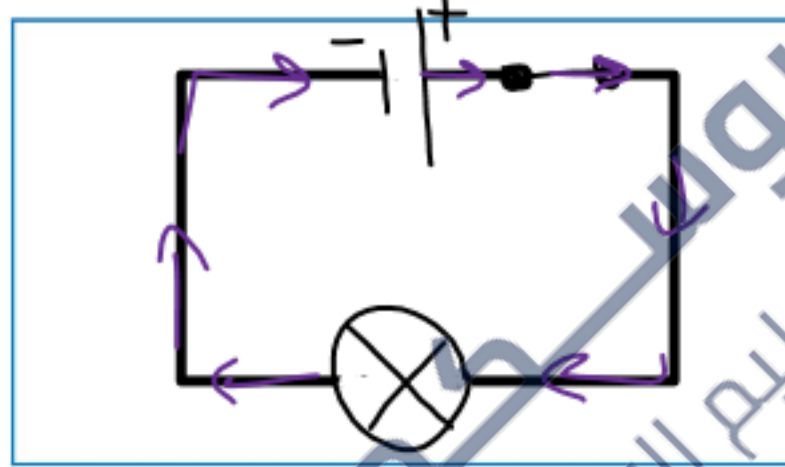
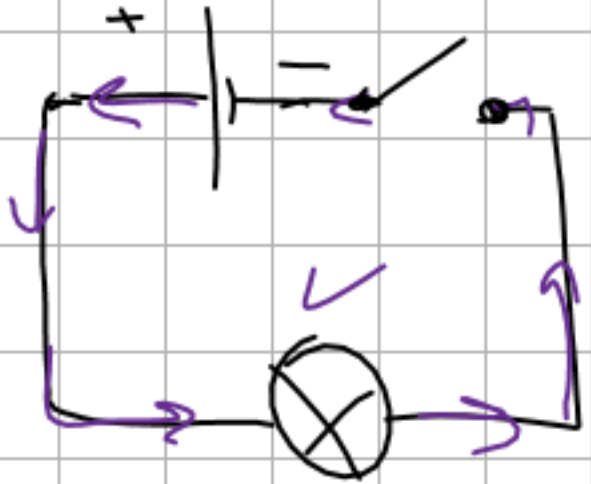
في حصة الأعمال المخبرية فوج الأستاذ المتعلمين إلى فوجين و قدم لهما الوسائل المناسبة لتشغيل دارات كهربائية مختلفة الفوج الأول قام بتركيب الدارة الكهربائية المبينة في الوثيقة 1



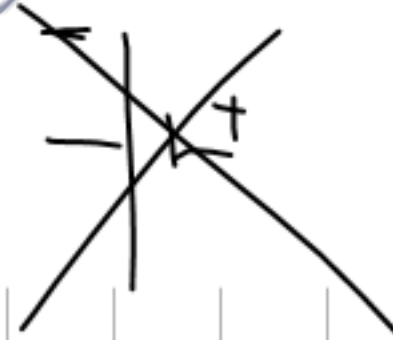
1 (أ) سم العناصر المرقمة؟

1: مولد 2: قاطعة 3: مسبق 4: أسلاك توصيل

ب) أرسم مخطط هذه الدارة وحدد عليه الجهة الإصطلاحية للتيار؟



أرسم في الإطار



منصة التعليم الإلكتروني



التمرين الأول: اختر الجواب الصحيح وسطر تحته.

(1) لدينا مصباح دلالته 4.6v، ما هو المولد المناسب حتى يتوهج المصباح توهجا عادي.

أ- 4.5v      ب- 9v      ج- 1.5v

(2) يمر التيار الكهربائي الى المصباح إذا كانت الدارة الكهربائية:

أ- مغلقة      ب- مفتوحة      ج- مستقصرة

(3) دور القاطعة في الدارة الكهربائية هو:

أ- تنقل التيار الكهربائي.      ب- تتحكم في غلق وفتح الدارة.      ج- تغذي الدارة الكهربائية بالطاقة.

(4) في دارة بها مصباحين مربطين على التفرع، إذا أطفأ أحد المصباحين فإن المصباح الآخر:

أ- يزداد توهجه.      ب- ينطفئ.      ج- ينقص توهجه.

توهج عادي دلالة

المصباح قريبة وصارويع  
لدلالة بسيطة

يبقى صوره كما بشكل عادي.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



(5) تربط المصابيح والأجهزة الكهربائية في المنازل:

أ - على التسلسل.

ب - على التفرع.

(6) نتحكم في مصباح من مكانين مختلفين بـ :

أ - الدارة المربوطة على التفرع .

ب - الدارة المستقصرة .

ج - الدارة ذهاب وإياب .

(7) العوازل هي المواد التي :

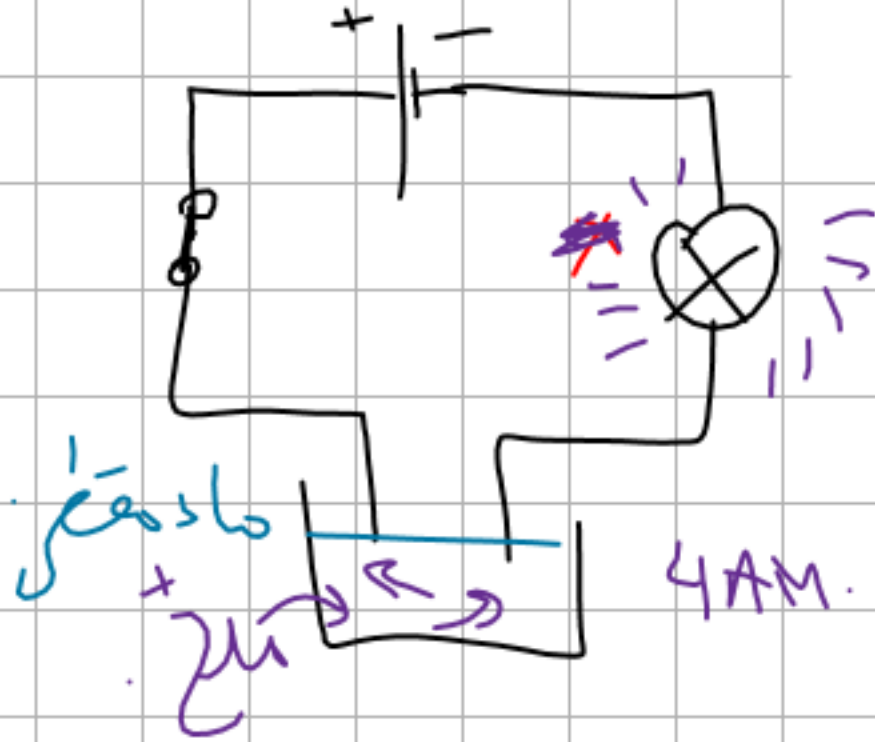
أ - تسمح بمرور التيار الكهربائي.

ب - لا تسمح بمرور التيار الكهربائي .

(8) الماء المقطر يعتبر :

أ - عازل للكهرباء.

ب - ناقل للكهرباء .



منصة التعليم الإلكتروني دروسكم



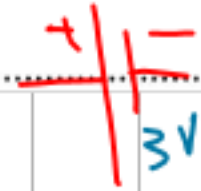
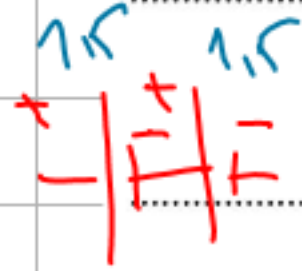
2. قام فارس بتركيب دائرة كهربائية من أجل اشعال مصباح ذي دلالة 3V بطارية ذات دلالة 1.5V لكنه عندما أغلق القاطعة لاحظ أن توهج المصباح ضعيف.

• ما سبب التوهج الضعيف للمصباح؟

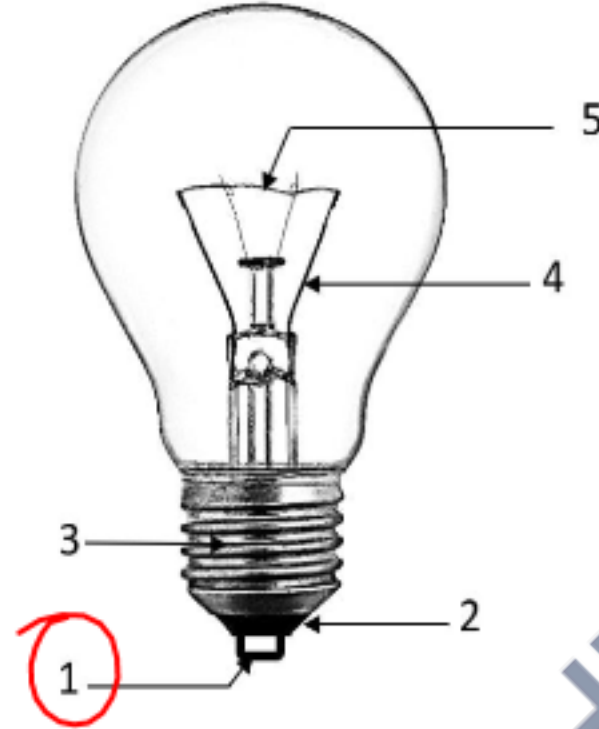
دلالة البطارية أصغر بكثير من دلالة المصباح

• اقترح حلا مناسباً لذلك

صمم للأحمدة (إضافة بطارية أخرى دلالتها 1.5V)  
استبدال البطارية بأخرى دلالتها 3V



3. قام فارس بتفكيك مصباحه قصد التعرف على مكوناته (أنظر السند 01). ساعد فارس في تجربته بملأ الجدول التالي:



السند-1: مصباح التوهج

العنصر	اسمه	ناقل أم عازل
1	الفتيل المركزي	ناقل
2	اللمبة / الزجاج المصنوع	عازل
3	ناقل	
4	ساق معدني	ناقل
5	سلك التنغستين	ناقل

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

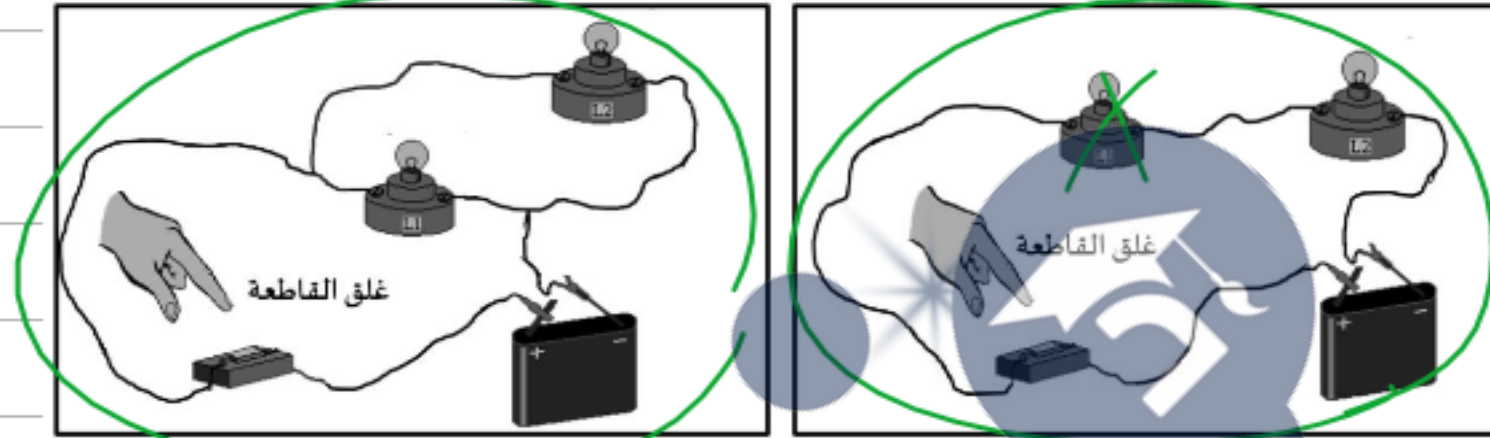






الوضعية الثانية:

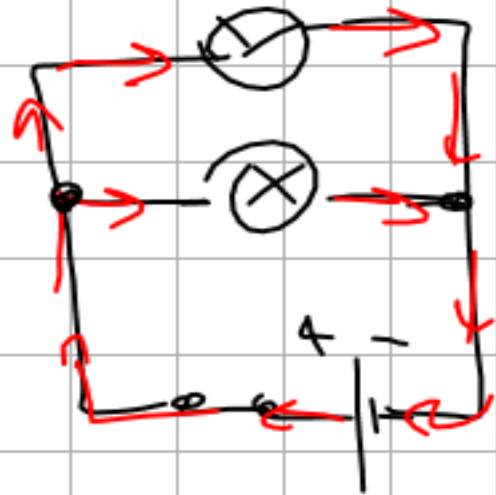
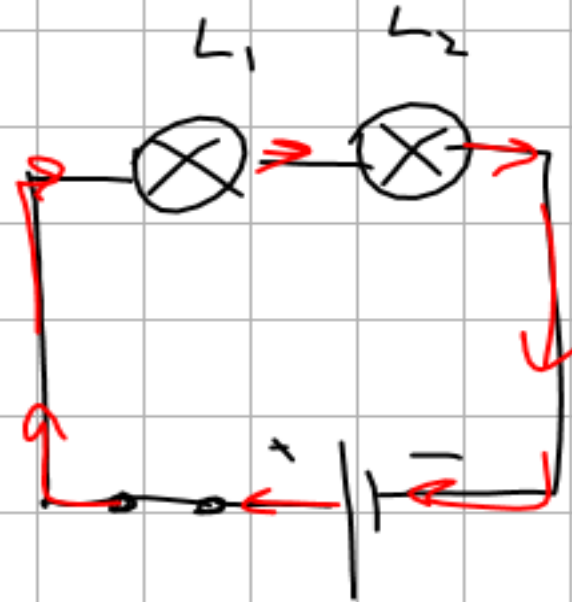
أنجزت فاطمة دارتين مختلفتين لإشعال مصباحين متماثلين كما هو مبين في السند -2-



الدارة الثانية

السند -2-

الدارة الأولى



1. ما نوع الربط في كل دائرة؟

- الدارة الأولى: التسلسل
- الدارة الثانية: التفرع

2. ماذا يحدث لو نزعنا المصباح  $L_1$  في كل دائرة بعد غلق القاطعة؟ علل

- الدارة الأولى: ينطفئ المصباح الثاني للتعليق لأن الدارة مغلقة
- الدارة الثانية: يدعى المصباح الثاني ولا يتأثر بالتعليق لأن الدارة تتخذ دائرة (المصباح الثاني يضيء كلتاهما)

3. أرسم المخطط النظامي لكل دائرة مع تحديد اتجاه التيار الكهربائي (أرسم المخطط داخل الإطار)

الدارة الثانية

الدارة الأولى

## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

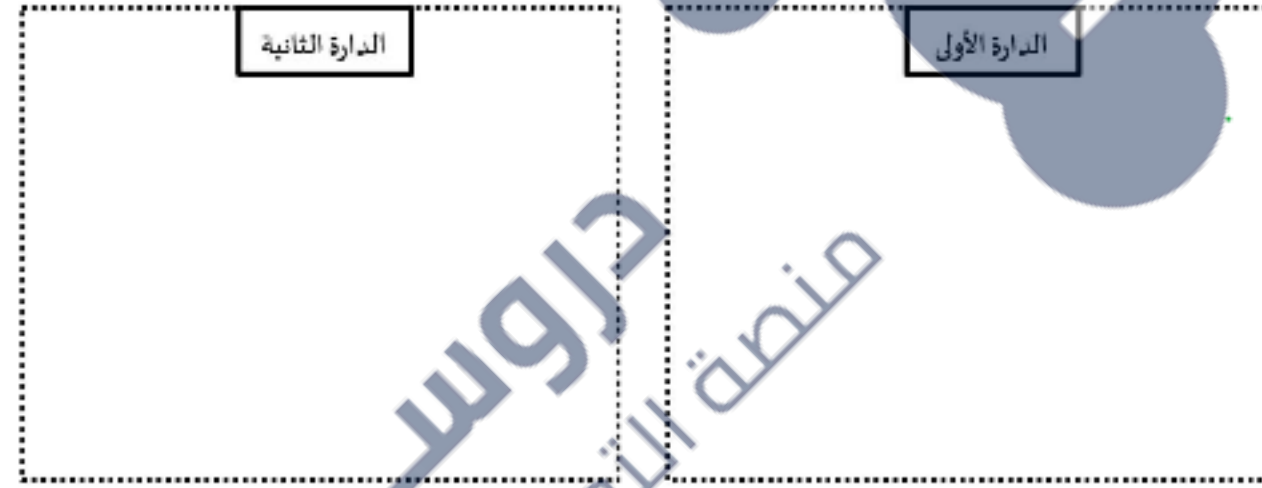


2. ماذا يحدث لو نزعنا المصباح  $L_1$  في كل دائرة بعد غلق القاطعة؟، علل

• الدارة الأولى:

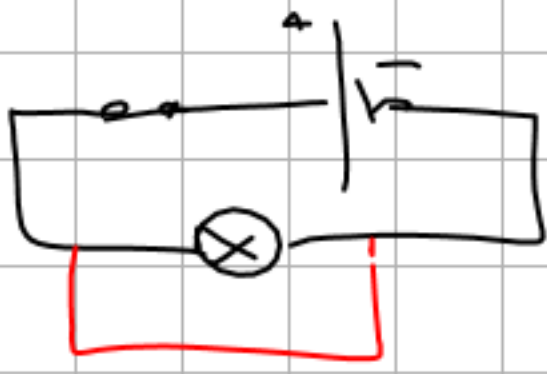
• الدارة الثانية :

3. أرسم المخطط النظامي لكل دائرة مع تحديد اتجاه التيار الكهربائي ( أرسم المخطط داخل الإطار)

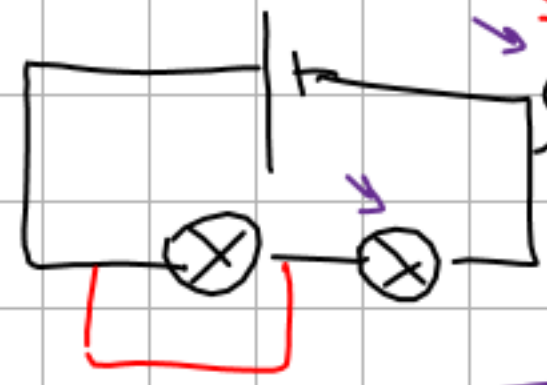


دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

استفاد من حثي = ربط سلكين معا بسرعة  
بين طرفين



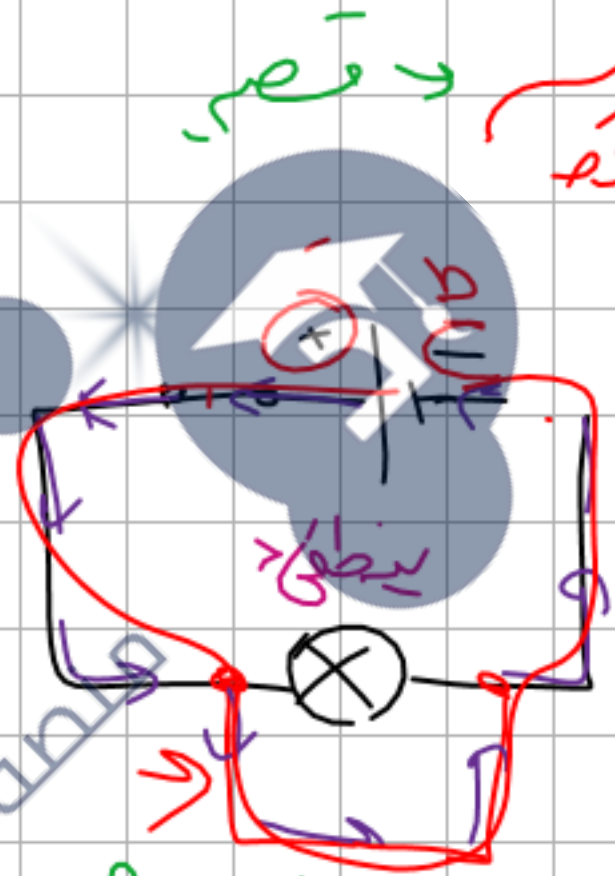
نضغ على السلك  
ترتفع البطارية  
وتتصير



على التوالي  
ينضغ العنصر المتسلسل  
يزداد تيار التوصيل  
الأخر



يرتفع الجهد  
ترتفع الطاقة وتكثر



التيار المتسلسل  
ارتفاع الجهد  
ارتفاع الحرارة  
التيار  
والتيار  
تكثر

تسلك متسلسل

دارة متسلسل



اليك مجموعة من الدارات الكهربائية.

1/ ما نوع تركيب الدارة رقم 1؟ و ماذا سيحدث عند

نزع المصباح 2؟

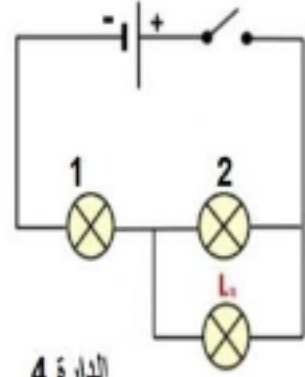
2/ ما نوع تركيب الدارة رقم 2 و 3؟ و ماذا سيحدث

عند نزع احد المصابيح في كلا الدارتين؟

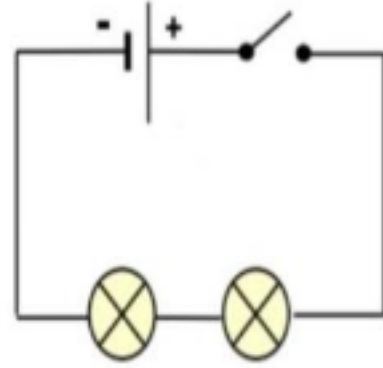
3/ ما نوع تركيب الدارة رقم 4؟ و ماذا سيحدث

لو قمنا باستقصار المصباح رقم 1؟

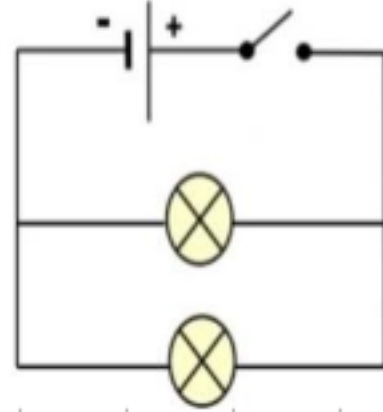
الدارة 1



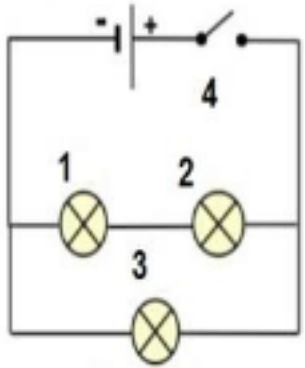
الدارة 2



الدارة 3



الدارة 4



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

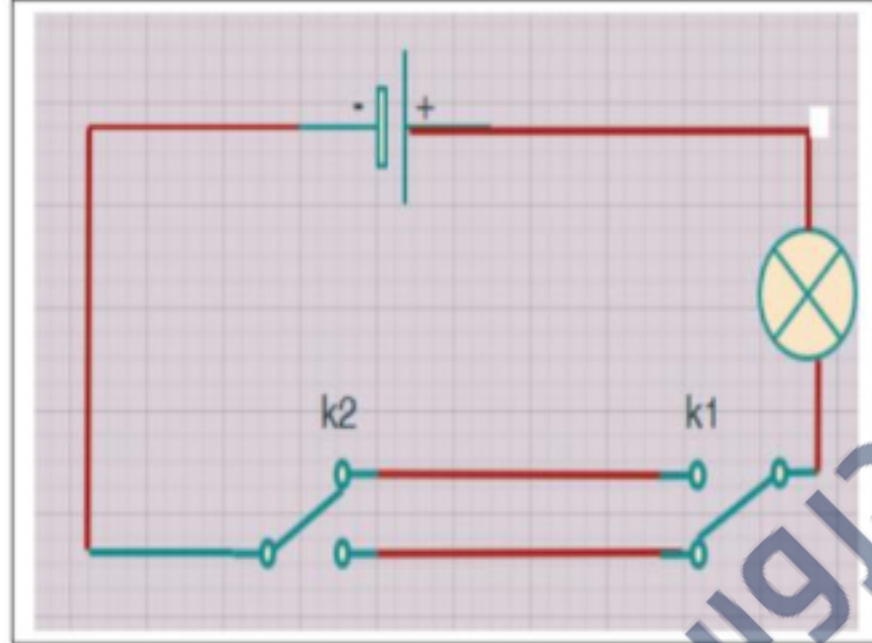
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الشكل المقابل يمثل مخطط لدارة كهربائية بالرموز النظامية:

1/ ما نوع هذه الدارة الكهربائية؟



نوع الدارة هو: .....

2/ ما هو الهدف من تركيب هذه الدارة؟

الهدف الخاص بهذه الدارة هو: .....

3/ ما هي الأماكن التي يتم تركيب فيها مثل هكذا

دارات ( أذكر 3 أماكن )؟

الأماكن هي: 1/ ..... 2/ ..... 3/ .....

منصة التعليم الإلكتروني دروسكم



## الوضعية (2)

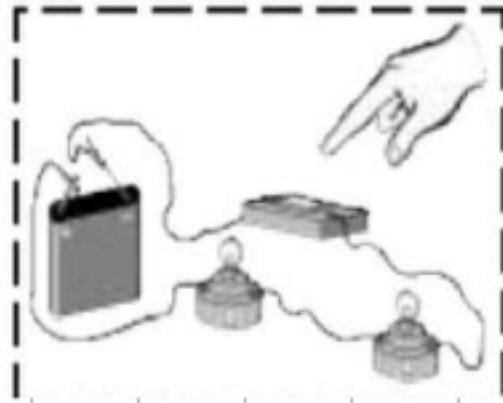
اختلف أحمد مع معاذ حول الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة (2) قال أحمد: تتركب هذه الدارة في المنزل فأجابه

معاذ قائلا: لا لا.....

- 1/ كيف تم ربط المصباحين؟.....كيف تتوقع حالة التوهج؟.....
- 2/ عند تلف أحد المصباحين ماذا يحدث للمصباح الأخر؟..... برر إجابتك؟.....

3 / اقترح معاذ دارة أخرى مناسبة

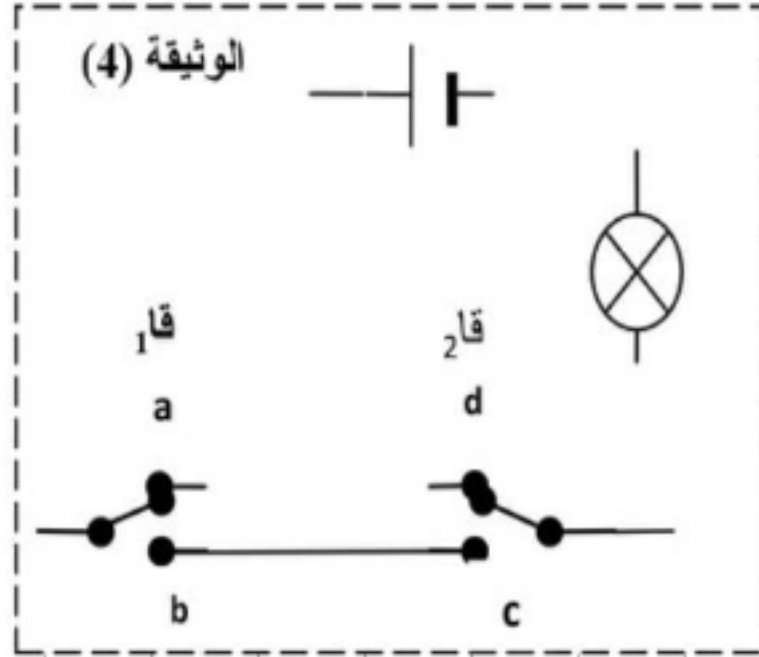
- تكون فيها إضاءة المصباحان عادية
- أرسم مخططها الكهربائي. الوثيقة (3)
- 4/ عند تلف أحد المصباحين ماذا يحدث للمصباح الأخر؟.....



الوثيقة (3)



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني



### الوضعية (3)

قام أبو كمال ببناء مستودع بمدخلين لسيارته الجديدة ، وأحтар في نوع الدارة التي يركبها فأقترح عليه ابنه كمال مخطط دائرة درسها مع أستاذه لمادة الفيزياء .

- 1- ما اسم هذه الدارة .....
- 2- ما الهدف منها .....
- 3- أكمل رسم المخطط . الوثيقة (4)
- 4- استعمالها : 1 - ..... 2 - .....
- 5- أكمل جدول الحقيقة

وضعية قا <sub>1</sub>	وضعية قا <sub>2</sub>	وضعية المصباح
a	c	
b	d	
a	d	
b	c	

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





- أراد سامي تشغيل مصباحي دراجته الأمامي والخلفي معاً .  
فاشترى منوباً كهربائياً ، مصباحين وأسلاك توصيل كهربائية .  
لكنه احتار في كيفية ربط المصباحين .
- ①- ما نوع الربط الذي تقترحه على سامي ؟
  - ②- أرسم المخطط الكهربائي الموافق لهذه التركيبة .
  - ③- أثناء قيادة سامي للدراجة لاحظ أن المصباحين يتوهجان توهجاً ضعيفاً .  
استنتج طريقة ربط المصباحين مع رسم مخططها .

منصة التعليم الإلكتروني دروسكم

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

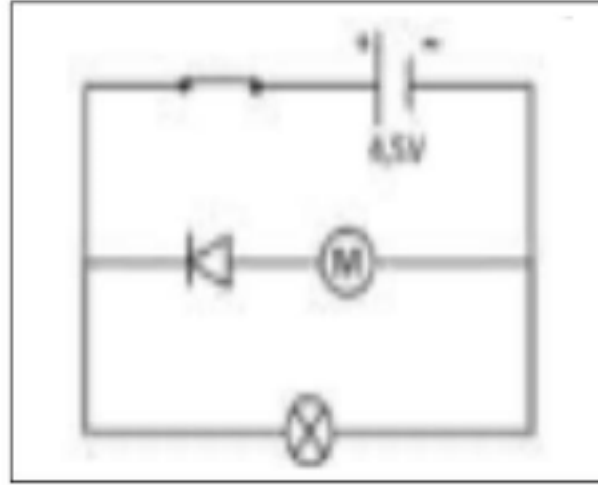
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك







اليك الدارة الكهربائية التالية (دلالة المصباح و المحرك 4v)

عند غلق القاطعة ماذا يحدث؟ لماذا؟

1. اعد رسم المخطط مع تصحيح الخطأ إن وجد.
2. نضيف سلك بين طرفي المحرك ماذا تلاحظ؟
3. كيف تصبح الدارة الكهربائية في هذه الحالة؟

منصة التعليم الإلكتروني دروسكم

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

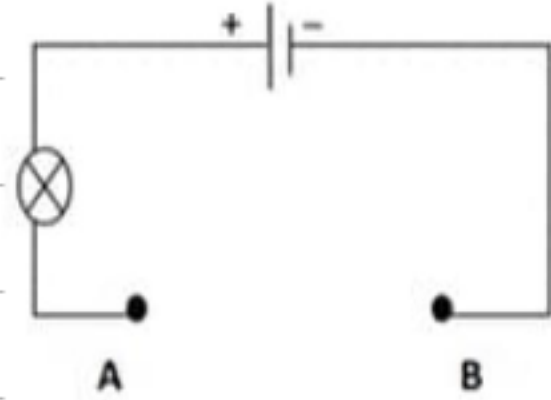
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





في حصة الأعمال المخبرية طلبت الأستاذة من التلاميذ تحقيق التركيبة التالية :

1. هل يتوهج المصباح في هذه الحالة ؟ علل.

♦ طلبت الأستاذة من الفوج الأول وضع إحدى المواد المذكورة في الجدول بين النقطتين A و B

2. أكمل الجدول بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة :

المواد	توهج المصباح	عدم توهج المصباح	ناقل	عازل
مسامير حديدي				
ممحاة				
ورق الألمنيوم				
عود ثقاب				
غرافيت قلم الرصاص				
ماء مقطر				

♦ طلبت من الفوج الثاني اتمام المخطط بحيث نتحكم في اصباح المصباح من مكانين مختلفين .

3. ماذا نضع في النقطتين A و B ؟

- أكمل المخطط المناسب لذلك .

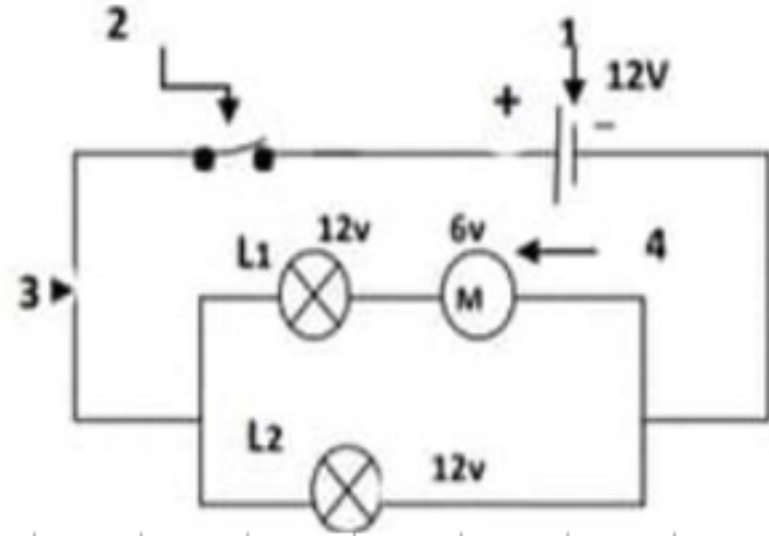
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





قامت ليلي بتحقيق التركيبة التالية :

1. ماذا يمثل الشكل المقابل ؟
2. سمي العناصر المرقمة وما هو دور كل عنصر .

الرقم	اسم العنصر	دوره
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



- كيف ربط العنصر (4) مع المصباح L1؟

- مانوع الربط (التركيب) في هذا المخطط؟

- كيف تكون اضاءة المصباحان L1 و L2؟ المصباح L1..... المصباح L2.....

- إخترق المصباح L1 ماذا يحدث؟؟ المصباح L2..... العنصر (4).....

◆ نستفصر المصباح L2 :

- أرسم المسار الذي يسلكه التيار الكهربائي في هذه الحالة؟

- كيف نسمي هذه الدارة؟

- أذكر مخاطر هذه الدارة؟

(1)

(2)

(3)

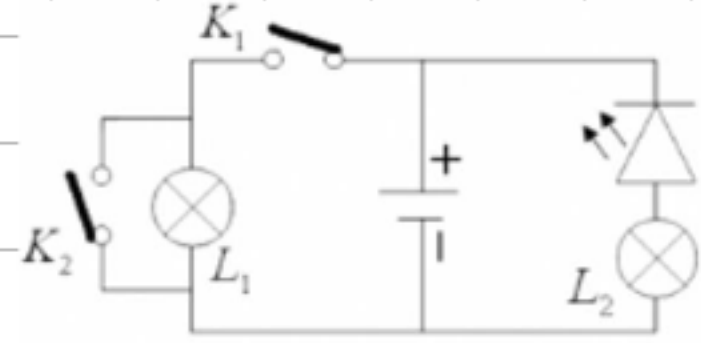
- كيف نتجنب هذه الدارة؟

(1)

(2)

(3)

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني



أنجز محمد التركيب الكهربائي الموضح في الشكل

1/ ما نوع تركيب المصباحين 1 و 2 ؟

2/ ما مصير المصباح 1 عند غلق القاطعة 1 ؟

3/ ما مصير المصباح 2 عند غلق القاطعة 1 ؟

4/ ماذا يحدث للدارة عند غلق القاطعة 2 ؟ لماذا؟

منصة التعليم الإلكتروني دروسكم

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني

