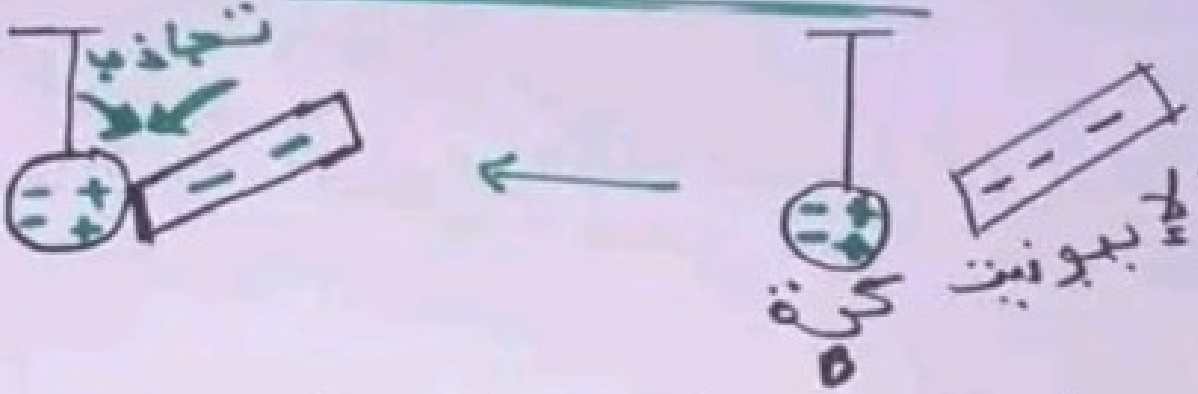
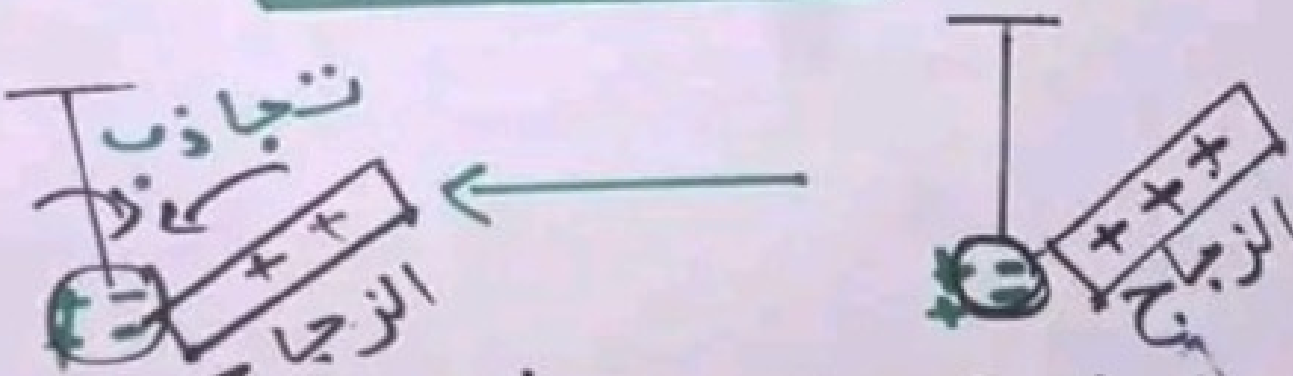
- الحالة الأولى -



* عندما نقرب البيوفيت شحنته سالبة (-) من كرة متعادلة كهربائيا (عدد الشحن (-) = عدد الشحن +) فإن الشحن تتنظم أو تتموضع بشكل منظم الشحن الموجبة (+) في جهة الشحن (-) للبيوفيت وبالتالي (-) مع (+) يحدث تجاذب.

الحالة الثانية



- عندما نقرب الزجاج شحنته موجبة (+) من كرة متعادلة كهربائيا (عدد الشحن (-) = عدد الشحن +) فإن الشحن تتنظم (حالة إستقطاب) فتتموضع الشحن السال في جهة الشحن الموجبة للزجاج

الثلاثاء 03 أكتوبر 2023م

الوضعية التعليمية: وضعية الإنطلاقية الأم

- نشب حريق في منزل كريم وبعد تدخل مصالح سونلغاز تبين أن سبب الحريق شرارة كهربائية.

1- ماهو سبب حدوث شرارة الكهربائية؟
2- اذكر إحتياطات الأمن لتركيب دارة كهربائية.
3- ارسم مخططا كهربائيا لشبكة منزل كريم الذي تحتوي على:

- غرفة بها مصباح
- ومطبخ يحتوي على مصباح ومأخذ لتشغيل الخلاط الكهربائي
- ورواق فيه مصباح نتحكم فيه من مكانين مختلفين

المشروع التكنولوجي:

صناعة اللعبة الإلكترونية سؤال وجواب.

الأدوات اللازمة:

- مصباح بغمده، بطارية، أسلاك توصيل، لوحة خشبية، مسامير حديد.

الخميس 05 أكتوبر 23 م

ما هي الدارة الكهربائية؟

الوضعية التعلمية: هي سلسلة من العناصر الكهربائية

الدائرة الكهربائية

مربوطة فيما بينها مشكلة حلقة مغلقة تحتوي على مولد كهربائي واحد على الأقل.

عناصرها: المولد الكهربائي (بطارية): وله قطبان مختلفان أحدهما موجب (+) والآخر سالب (-).

1- مصباح
2- متزلج كهربائي
3- إسلاك التوصيل
4- منظم منوع
5- قاطعة بسيطة ولماوشتان

مغلقة = تسمح بإشتغال الدارة
مفتوحة لا تسمح بإشتغال الدارة

الجهة الإصطلاحية الحمراء من القطب (+)
للبطارية إلى القطب السالب (-)

تمرين: إربط بسهم بين العنصر الكهربائي ودوره.

بطارية	تحدد جهة الكهرباء
مسامير فنوي	تمنح الدقائق الكهربائية
قاطعة بسيطة	تفتح وتغلق الدائرة

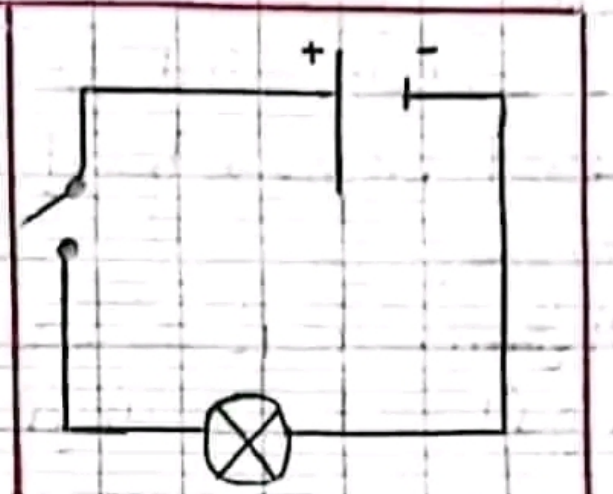
2023/10/16

- جدول الرموز النظامية للعناصر الكهربائية :

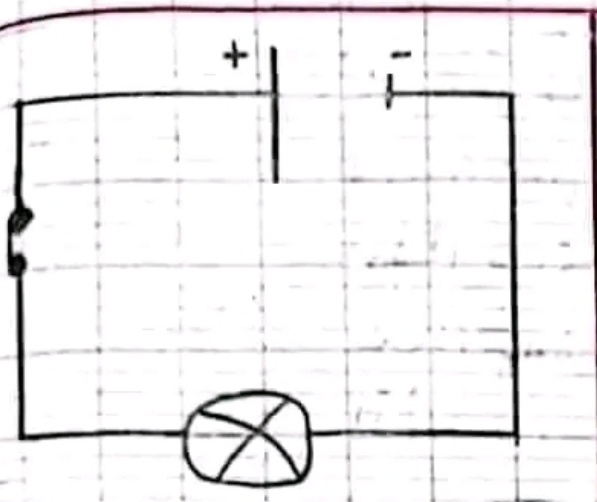
إسم العنصر	رمزه
مولد كهربائي	− +
مصباح	⊗
سلك توصيل	———

إسم العنصر		رمزه
محرك كهربائي		M
مسامير فنوي		
قاطعة	مغلقة	
	مفتوحة	
بسيطة		

رسم مخطط كهربائي لدارة تتوهج مصباح:



لا يتموج المصباح
لأن القاطعة مفتوحة



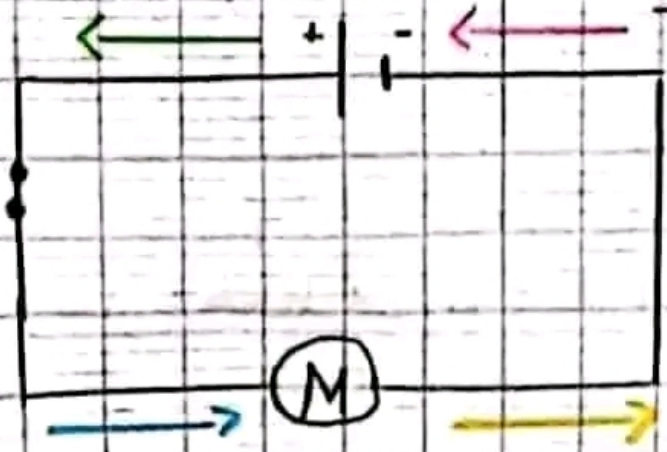
يتموج المصباح
لأن القاطعة مغلقة

نتيجة:

-لرسم المخطط كهربائي لدارة: نستعمل الرموز النظامية للعناصر المشكلة لها.

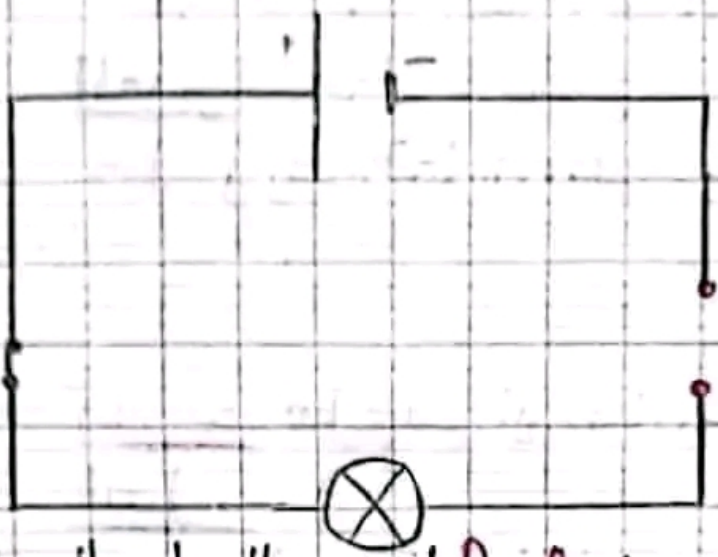
تقويم: ارسم المخطط الكهربائي لدارة تشغيل محرك، وحدد عليه جهة التيار.

الحل



النواقل والعوازل

نشاط: نركب الدارة الموضحة في المخطط التالي:



2023/11/

ثم نضع بين A و B إحدى الموارد الموضحة في الجدول

المواد	يتوهج المصباح	لا يتوهج المصباح
هواء		X
حديد	X	
خشب		X
غرافيت	X	
ماء مقطر		X
محلول سكري		X
محلول ملحي	X	

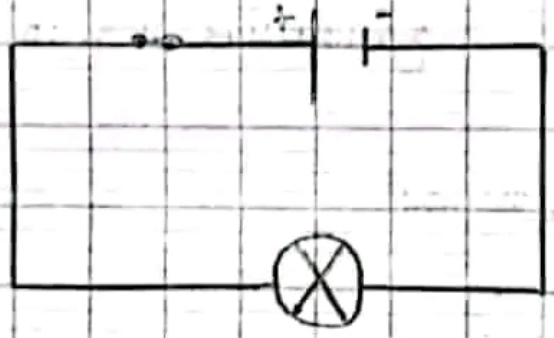
الثلاثاء 17 أكتوبر 2023م

تنبيه

- للمصباح مربطان معدنيان متماثلان هما: العقب والقنير المركزي.

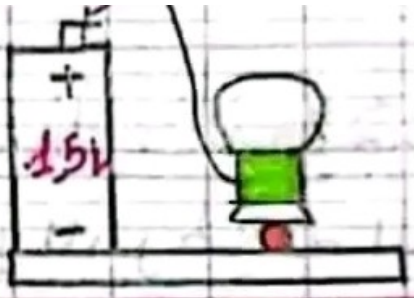
2- الطريقة العملية لإشعال المصباح:

نشاط: ننجز التركيبة الموافقة للمخطط مع تغيير الدلالات.



الملاحظات:

دلالة البطارية	دلالة المصباح	حالة التوهج
1,5 V	3,8 V	ضعيف
9 V	3,8 V	قوي
6 V	6 V	جيد/عادي



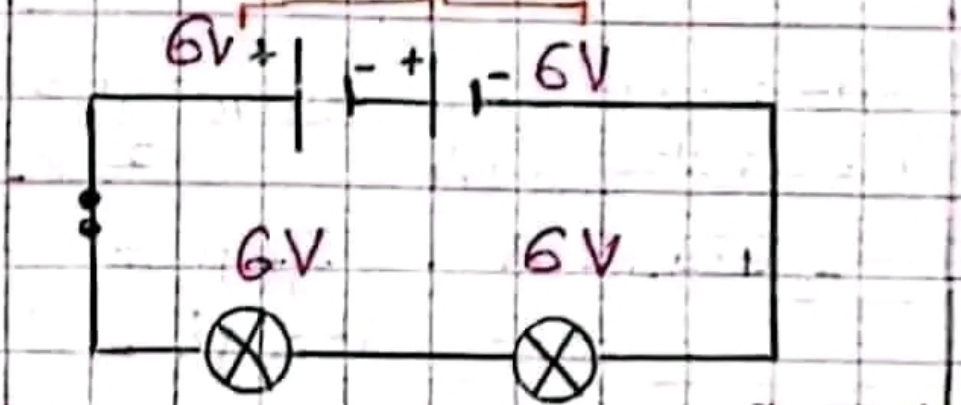
صفيحة ناقلة

- يكون التوهج ضعيف لأن دلالة البطارية أقل من دلالة المصباح .

الخميس 19 أكتوبر 2023

الملاحظات	التفسير
1- توهج L_1 و L_2 ضعيف	1- لأن مجموع دلالتي المصباحين معا 12V أكبر من دلالة البطارية 6V
2- عند نزع L_1 أو تلفه (ينطفئ L_2) أو العكس	2- لأن الدارة تصبح مفتوحة

* لجعل توهج L_1 و L_2 جيدا نزيد في دلالة المولد بإضافة بطارية أخرى مربوطة على تسلسل مع البطارية الأولى 12V



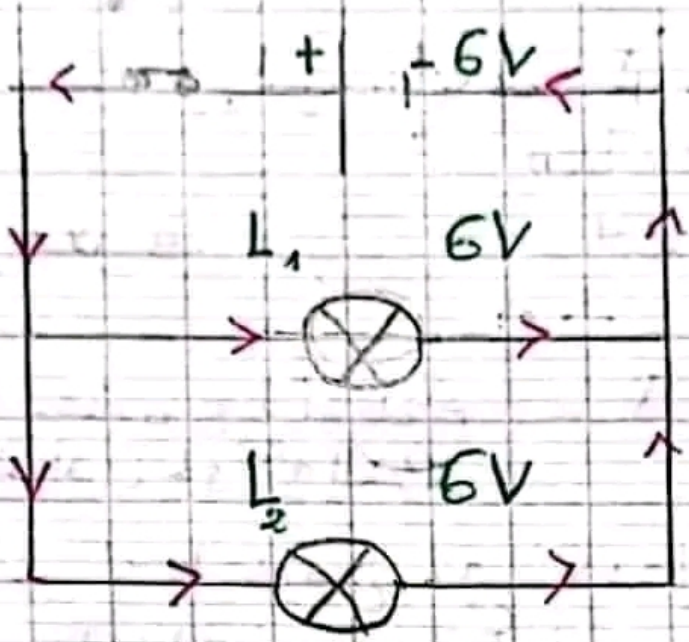
التركيب على التسلسل:

- في الربط على التسلسل = نربط العناصر في حلقة واحدة

2023-10-24

2- الربط على التفرع

نشاط: نركب الدارة الموافقة للمخطط التالي:



الملاحظات	التفسير
1- توهج L_1 و L_2 جيد	1- لأن كل مصباح في حلقة لوحده يشعله مولد 6V=6V
2- عند نزع L_1 لا يطفو L_2 والعكس صحيح	لأن حلقة L_2 لم تتغلق

نتيجة

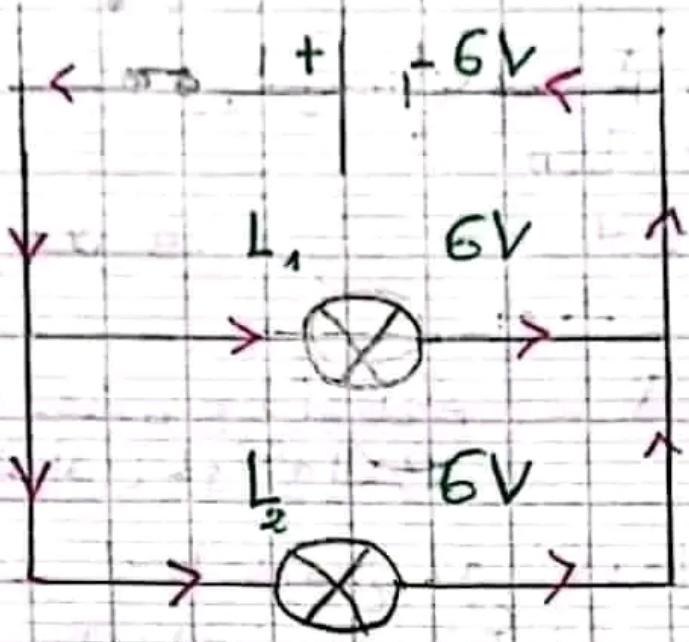
في الربط على تفرع تربط العناصر في أكثر من حلقة

تقويم: ما البيان الدارة التالية

2023-10-24

2- الربط على التفرع

نشاط: نركب الدارة الموافقة للمخطط التالي:



الملاحظات	التفسير
1- توهج L_1 و L_2 جيد	1- لأن كل مصباح في حلقة لوحده يشعله مولد 6V=6V
2- عند نزع L_1 لا يطفو L_2 والعكس صحيح	لأن حلقة L_2 لم تتغلق

نتيجة

في الربط على تفرع تربط العناصر في أكثر من حلقة

تقويم: ما البيان الدارة التالية

الملاحظة، يتوهج L عندما تكون القاطعتان في نفس الوضعية (إما الأعلى منهما أو الأسفل معا)

التجربة

- للتحكم في مصباح من مكانين مختلفين نركب الدارة من نوع ذهاب وإياب بإستعمال قاطعتين ذهاب وإياب

* القاطعة ذهاب وإياب 3 مرابط ورمزها التالي:

تحويم: أكمل الجدول التالية بوضع 1 إذا توهج المصباح و 0 إذا لم يتوهج

وضعية K_1	وضعية K_2	حالة L
a	c	1
b	c	0
a	d	0
b	d	1

الثلاثاء 31 أكتوبر 2023م

الوضعية التعلمية: تعلم الإدماج

نعم الوضعية

قسم الأستاذ تلاميذ قسم الاولى متوسط إلى ثلاثة أفواج ، و طلب منهم انجاز مشروع تكنولوجي يتمثل في تصميم مجسم سيارة كهربائية ،تحتوي على:

1- بطارية 3v
2- مصباحين للانارة الامامية دلالة كل واحد 3v
3- صمام ضوئي ككشاف خلفي للسيارة دلالته 3v .
4- و محرك لتدوير العجلات دلالته 3v.
5- و قاطعة بسيطة للتحكم في فتح و غلق الدارة .

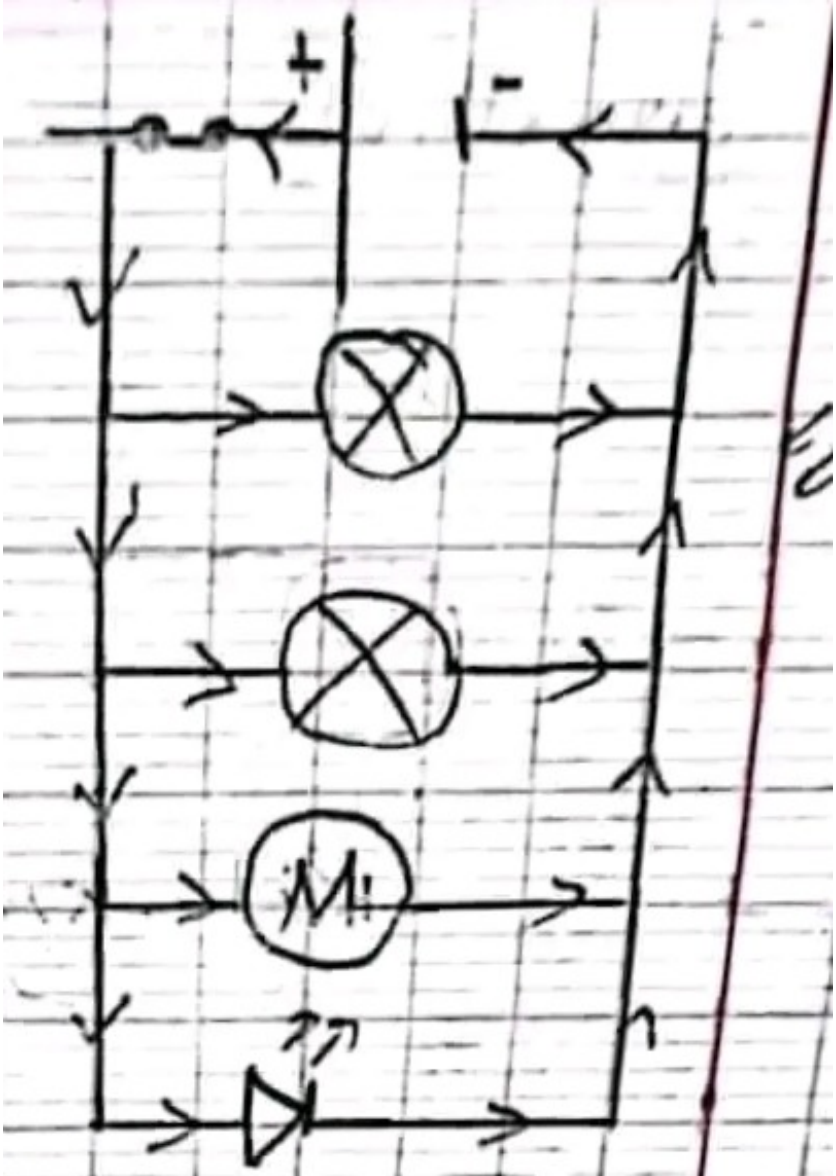
فكانت الملاحظات كالتالي :

الفوج 1	الفوج2	الفوج 3
توهج المصباحين و الصمام ضعيف جدا دوران المحرك بطيء جدا	توهج عادي للمصباحين و الصمام الضوئي دوران عادي للمحرك	توهج ضعيف للمصباحين عدم توهج الصمام دوران عادي للمحرك .

/1ارسم المخطط الكهربائي للدارة المركبة في كل فوج .ووضح عليه اتجاه الكهرباء.

2/لماذا لم يتوهج الصمام في تركيبة الفوج 3؟

/3ما هو المخطط المفضل؟ مع التعليل



التفزع

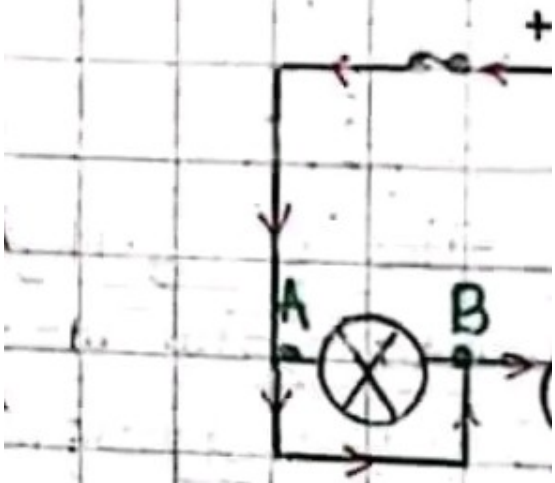
لم يتوهج صمام الفوج 3 ل
- التركيب الأفضل الفوج 2
لأن : تلف عنصر لا يؤثر في
- إشتعال العناصر جيد لأن
- مستقلة ودلالته مساوية

الثلاثاء

التعلمية. ما هي الـ

نركب الدارات الس

- اربط سلكا ناقل



في التسلسل

1- ينطفئ ...

2- يزيد توهج ...

التفسير	في التسلسل	في التفرع
	1- الكهرباء مرت عبر السلك الناقل 2- البطارية أعطت كل دلالتها ل	1- الكهرباء مرت في الأسلاك فقط (طريق لا توجد فيه عرقلة)

نتيجة

الإستقطار: هو ربط سلك ناقل بين طرفي عنصر الكهرباء أو تلامس سلكين صلبتين

* إستقطار عنصر في التسلسل: لا يؤثر في إشتغال بقية العناصر
* إستقطار عنصر في التفرع: يعني إستقطار العود فلا يشتغل أي عنصر

آثار إستقطار السوائل:

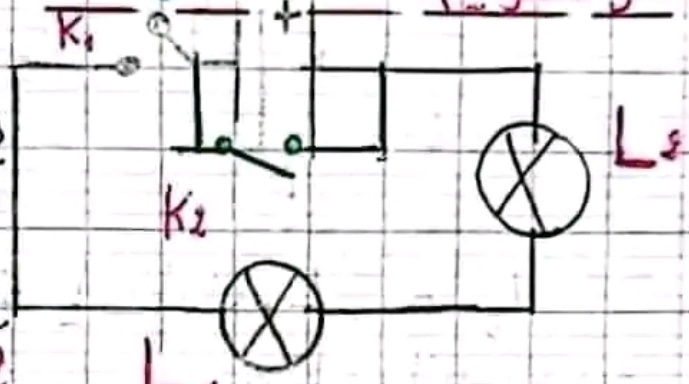
نشاط: نضع سوف الحديد بين قطبين بطارية

الملاحظة: إنحراف سوف الحديد

النتيجة:

من آثار الإستقصار المولد: 1- سخونة الأسلاك
2- حدوث شرارة كهربائية
3- تلف المولد

حل تقويم: ت 19 ص 99



1) عند غلق K_1 فقط يتوهج L_1 و L_2
2) عند غلق K_1 و K_2 يتوهج L_1 و L_2
3) العملية بتقرن الدارة للتخطر

الخميس 9 نوفمبر 2023 م

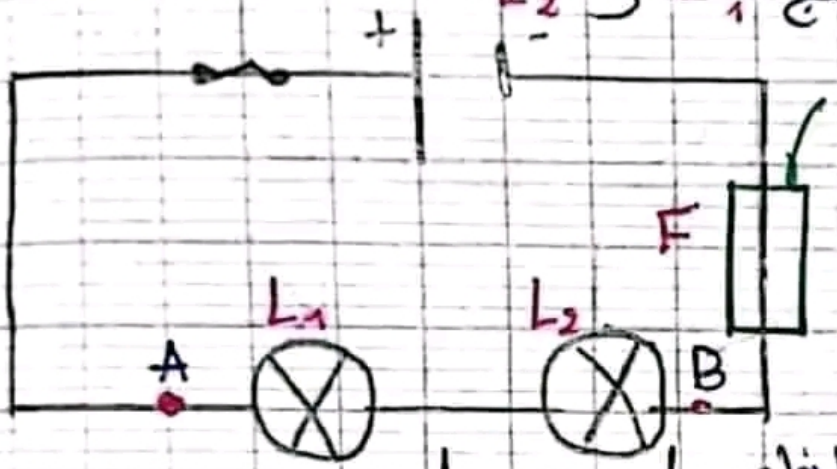
الوضعية التعلمية: كيف نتجنب الدارة المستقصرة العمالية من الأخطار الإستقصار

نشاط 1: ندجز التجربة المقابلة:

الملاحظة:
لم تضيء المصباح.
لأن: لأن المصباح المستقصر (الدارة المستقصرة) الكهرباء مرت فقط في الأسلاك

* نغلق السلكين بشريط ونلاحظ
فنلاحظ: توهج المصباح

نشاط 2: نركب الدارة حسب المخطط
فنلاحظ: توهج L_1 و L_2



منصهرة
نضع سلكا ناقلا
B g A

فنلاحظ: إنطفاء L_1 و L_2
وتلف المنصهرة

التفسير

- حدثت سخونة في الأسلاك بسبب إستمرار المرور أدت إلى إنصهار السلك النحاسي للمنصهرة فقطعت الدارة

الخلاصة

* لحماية الدارة من الأخطار الإستمرار
1- نغلف الأسلاك بمادة عازلة
2- نركب منصهرة لحماية الأجهزة
3- نركب قاطعا آليا لحماية الشبكة المنزلية

التقويم

الإجابة على السؤال 3 للتمرين 19 ص 99

تركيب منصهرة

نغلق أسلاك التوصيل بمادة عازلة

نركب قاطع آلي لحماية الشبكة المنزلية

واجبات:

ت 6- 7- 8 ص 96 + ص 97.

ت 18 ص 99

الثلاثاء 14 نوفمبر 2023 م

تصحيح الفرض الأول:

حل ت 1 ه: اربط بسهم بين العنصر ودوره

القاطعة البسيطة ← التحكم في فتح وغلق الدارة

البطارية ← منح الدقائق الكهربائية في الدارة

المصباح الضوئي ← الإنارة وتحديد جهة الكهرباء.

أسلاك التوصيل ← تربط عناصر الدارة مع بعضها

المحرك ← الدوران

المصباح ← التوهج

حل ت 2 ه:

إسم العنصر	البطارية	سلك توصيل	المصباح	مفتاح منوعي	محرك	قاطعة مفتوحة
رمز النظام	− | +	———	⊗	▷	M	—/—

حل الوضعية الإدماجية

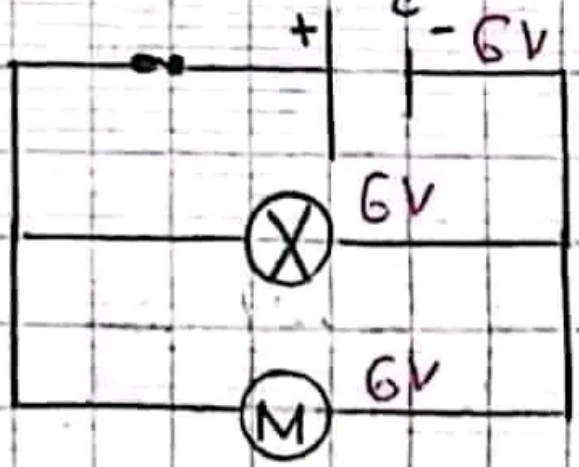
1- تفسير الملاحظات المسجلة

* يضيء المصباح متخيف ودوران المحرك البطيء

(2) لأن: مجموع دلالتي المصباح و المحرك معا 12V أكبر من البطارية 6V

2- نوع الربط في دارة أحمد: على التسلسل (2)

3- المخطط المعالج للأخطاء.

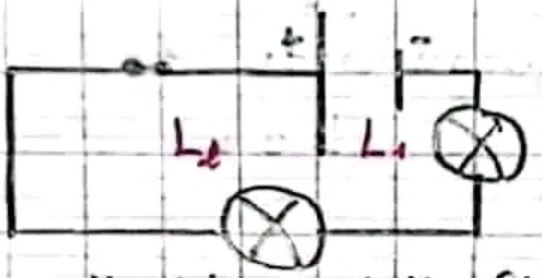


(1) * عند نزع المصباح يتوقف عن الدوران: لأن الدارة تصبح مفتوحة.

الخميس 16 نوفمبر 2023 م

الوضعية التعلمية : تعلم الإدماج

حل ت 09 ص 97



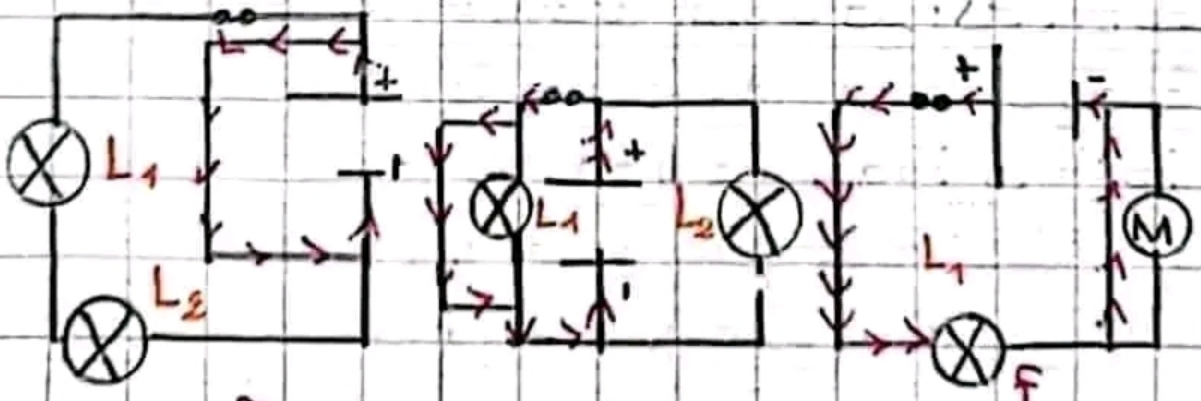
1) - ع/ لا يتوهج لأن الدارة مفتوحة

2) - لو نستقصر L_1 يتوهج L_2

التعليل:

لأن: الصمام المفتوح أغلق بواسطة سلك الإستقصار

حل ت 6 ص 96 :

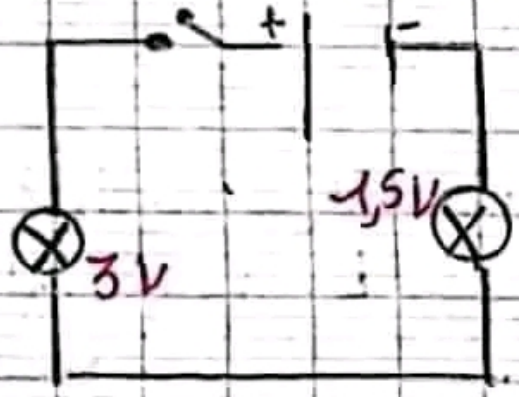


- أ - - ب - - ج -

1- تحديد العنصر المستقصر

أ - العنصر المستقصر هو: المحرك.

ب/- // // هو: L_1 لما أن الربط على التفرع
فإن المولد المستمر
ج // // هو: العمود الكهربائي
حل ت 28 من 99
عناصر الدارة الكهربائية: بطارية - مصباح L_1
مصباح L_2 - أسلاك - قاطعة.
1- تمثيل الرسم:



2- ربط الدارة على التسلسل
التعليل: لأنه مربوط في حلقة واحدة
3- لا يشتغل المصباحين لأن قاطعة مفتوحة
4- نعم يستغلان بنفس الكيفية لأن دلالة المامط
3V + 1,5 = 4,5 ودلالة البطارية 4,5
ج5 لو نزع L_1 من عمده يطفئ L_2
ج6 لو يستمر عمل L_1 يبقى L_2
ج7 لو يستمر L_2 أيضا يطفئ لأن المولد يصبح مستو

الثلاثاء 21 نوفمبر 2023

الوضعية التعلمية : حل وضعية الإنطلاق

1- نسبب عدوث الشرارة الكهربائية في الإستقبال المولد

2- طرق الحماية من خطر الإستقبال.

- تغليف الأسلاك بمادة عازلة
- تركيب متمم
- تركيب قاطع آلي لحماية الشبكة المنزلية