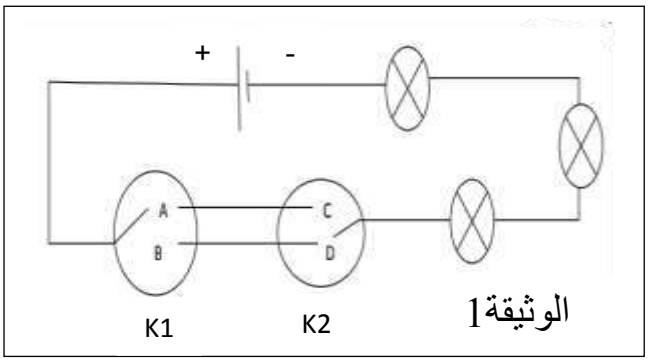
المستوى : الاولى متوسط ديسمبر 2023

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة :1سا 30 د

الوضعية الأولى:6 نقاط

لاحظ مدير المستشفى أنه عند تلف أحد مصابيح الرواق تنطفأ المصابيح الاخرى , فاستعان بكهربائي لتصليح الخلل و الذي بدوره طلب المخطط النظامي للشبكة الكهربائية الخاصة برواق المستشفى. كما تظهره الوثيقة1.



الوثيقة1

1-فَي رأيك ما هو سبب انطفاء المصابيح الاخرى؟
2- كيف يجب ان يكون ربط المصابيح حتى لا يؤدي إطفاءها عند تلف احدهم؟ اعد رسم الدارة في هذه الحالة
3- فَي المخطط الكهربائي قاطعتُين ما نوعهما؟ و ما الفائدة من استعمالهما؟
4 - أكمل الجدول التالَي :

K1	K2	حالة المصباح
A	.....	يتوهج
A	.....	لا يتوهج
B	.....	يتوهج
B	.....	لا يتوهج

الوضعية الثانية:6 نقاط

من اجل انجاز التركيب الكهربائي الذي يحتوي على:

عنصرين متماثلين (1) دلالة كل منهما 6V فيغذيان العنصر (2), الذي يتم التحكم فيه بواسطة العنصر (3) قام زملائك بإنجاز المخطط الكهربائي المقابل (الوثيقة 2)

1- سم العناصر المرقمة 1-2 و3

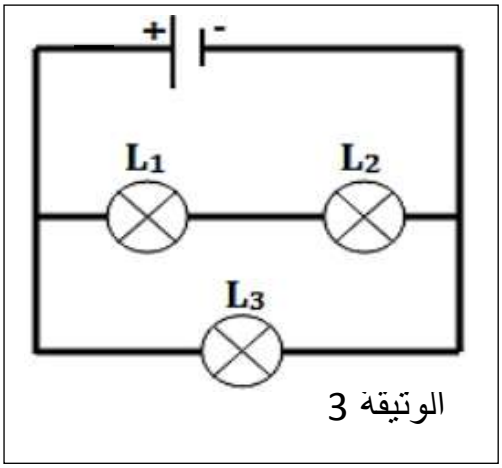
2- عند غلق العنصر (3) نلاحظ عدم توهج المصباح, اذكر السبب في ذلك؟

3- اعد رسم المخطط مع تصحيح الخطأ الوارد فيه.

4- استنتج دلالة العنصر (2)علما ان توهجه كان عاديا

<u>الوضعية الإدماجية:</u> 8 نقاط

في حصة الاعمال المخبرية، قام فوج من التلاميذ بأمر من الأستاذ بإنجاز دارة كهربائية ممثلة بالمخطط المبين في الوثيقة 3



الوتيقة 3

1-

ا) حدد نوع الربط بين المصباحين L1وL2 , L1وL3

- المصباحين L1و L2مربوطين على .....

- المصباحين L1و L3مربوطين على .....

ب) ما نوع الربط في الدارة؟

اثناء انجاز هذا التركيب، قام احد تلاميذ بوضع سلك بين طرفي المصباح L3ليتفاجأ الفوج بعدم توهج المصابيح، انطلاقا مما تعلمته ساعد هذا الفوج على فهم ما فعله التلميذ بالإجابة على ما يلي:

2- حدد سبب عدم توهج المصابيح L1و L2و L3

3- فسر هذه الحالة برسم جهة دوران التيار الكهربائي.

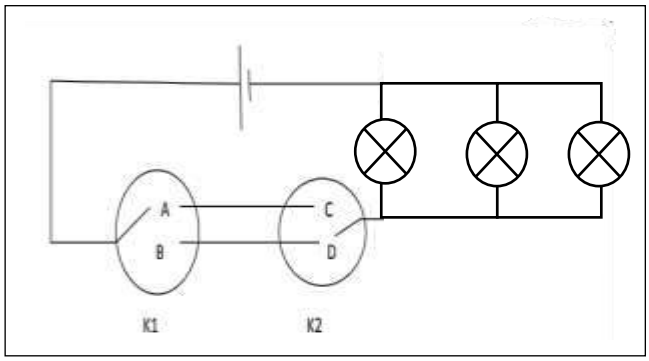
4- توقع ما سيحدث لو وضع التلميذ السلك بين طرفي المصباح L1.

5- ما هي التدابير الازم اخذها لحماية الدارة الكهربائية في المنزل؟

التصحيح النموذجي

الوضعية الأولى: 6 نقاط

1- انطفاء المصابيح الأخرى لأنها **مربوطة على التسلسل**
2- يجب ان يكون ربط المصابيح على **التفرع حتى لا يأدي إطفاءها عند تلف احدهم**



3- في المخطط الكهربائي القاطعتين **من نوع ذهاب إياب و تستعل للتحكم في المصابيح من مكانين مختلفين متباعدين**

4 - أكمل الجدول التالي :

K1	K2	حالة المصباح
A	**C**	يتوهج
A	**D**	لا يتوهج
B	**D**	يتوهج
B	**C**	لا يتوهج

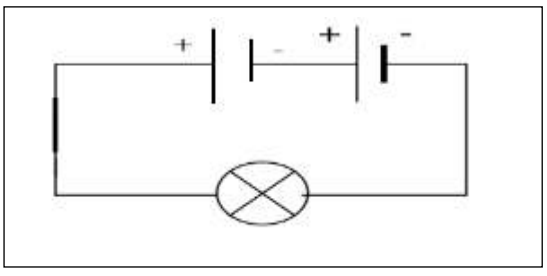
الوضعية الثانية:6 نقاط

1- العناصر المرقمة

1 ⟵ **مولد كهربائي** , 2⟵ **مصباح** , 3 ⟵ **قاطعة مفتوحة**

2- عند غلق العنصر (3) نلاحظ عدم توهج المصباح, ان احد المولدين مربوط بالخطأ

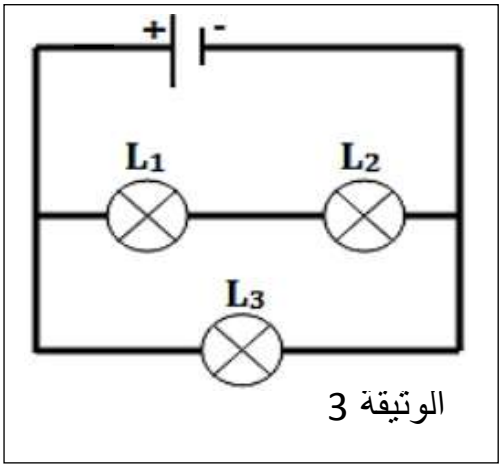
3- رسم المخطط مع تصحيح الأخطاء الواردة فيه.



4- دلالة العنصر (2)علما ان توهجه كان عاديا هي **12V**

الوضعية الإدماجية: 8 نقاط

في حصة الاعمال المخبرية، قام فوج من التلاميذ بأمر من الأستاذ بإنجاز دارة كهربائية ممثلة بالمخطط المبين في الوثيقة 3



الوثيقة 3

1-

ا) حدد نوع الربط بين المصباحين L1وL2 , L1وL3

- المصباحين L1و L2مربوطين على **التسلسل**

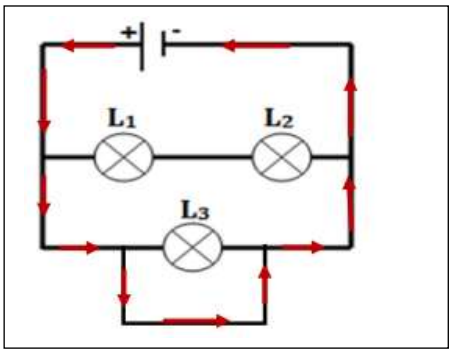
- المصباحين L1و L3مربوطين على **التفرع**

ب) نوع الربط في الدارة هو **الربط المختلط**

اثناء انجاز هذا التركيب، قام احد تلاميذ بوضع سلك بين طرفي المصباح L3 ليتفاجأ الفوج بعدم توهج المصابيح، انطلاقا مما تعلمته ساعد هذا الفوج على فهم ما فعله التلميذ بالإجابة على ما يلي:

2- سبب عدم توهج المصابيح L1و L2و L3**هو استقصار المصباح L3 و بالتالي استقصار الدارة**

3- رسم جهة دوران التيار الكهربائي.



4- لو وضع التلميذ السلك بين طرفي المصباح L1**سينطفئ هذا الأخير و تزداد شدة توهج المصباح L2 بينما يبقى L3 متوهجا**

5- التدابير الازم اخذها لحماية الدارة الكهربائية في المنزل:

- **تغليف اسلاك التوصيل بعازل كهربائي.**

- **وضع منصهرة وقاطع كهربائي يسمح بقطع التيار الكهربائي في المنزل عند الضرورة.**