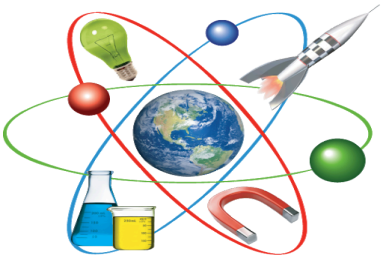
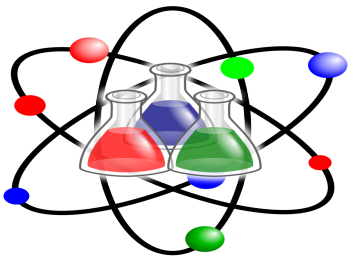
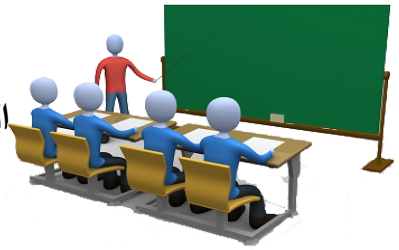


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
وزارة التربية الوطنية.



مديرية التربية لولاية معسكر.
المقاطعة التربوية الثالثة.

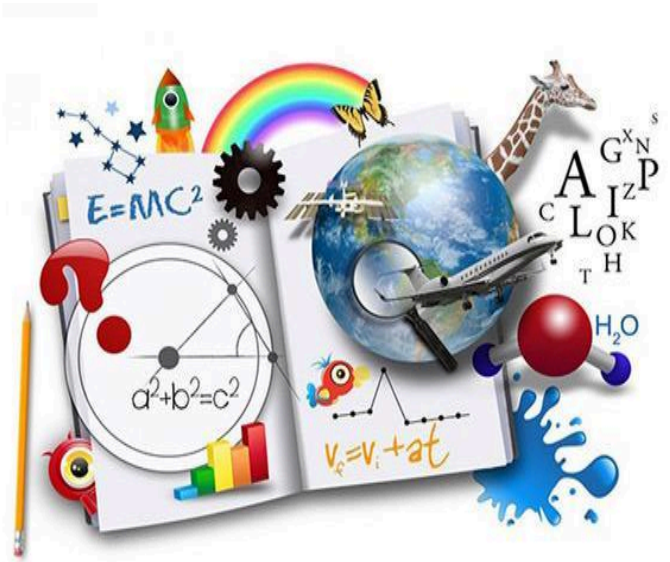


المتوسطة : الأمير عبد القادر  تيغنيف .

## ميدان الظواهر الكهربائية

# مذكرات السنة 1 AM الأولى متوسط

## العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا




وفق المنهاج المعاد كتابته لوزارة التربية الوطنية 2G

إعداد و تصميم الأستاذ(ة): سي يوسف ابراهيم.

﴿ 20.. ⏏ 20.. ﴾

**مديرية التربية لولاية معسكر**

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** 1 متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم: 00

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| 📂 | | |

## ① - نوع النشاط :

**حصة تعلمية : الوضعية الانطلاقية الشاملة "الأم".**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

## ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

## ③ - مركبات الكفاءة :

- **يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.**
- **يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.**
- **يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.**

## ④ - مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يتعرف على الدارة الكهربائية البسيطة.** — **مع 2 : يركب دارة كهربائية محترما شروط التشغيل.**

**مع 3 : يركب دارة كهربائية في تشكيلات مختلفة.** — **مع 4 : يركب دارة كهربائية من نوع "ذهاب- إياب".**

**مع 5 : يتعرف على الدارة المستقصرة.** — **مع 6 : يجري صيانة لدارة كهربائية : الكشف عن خلل و تصحيحه.**

## ⑤ - الوسائل والمواد والسندات المستغلة أثناء الحصة :

**الكـــتاب المدرســـــي ،**

## ⑥ - المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦ - النقد الذاتي : .....

.....

الأستاذ(ة) :  المدير(ة) :  المفتش(ة) :

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا.  المتوسطة :الأمير عبد القادر ـــ تيغنيف ـــ

الميدان : الظواهر الكهربائية.  ـــــــي يوسف ابراهيم .

المستوى : أولـــى متوسط .  المدة : ① ســـاعة + ① ســـاعة.

الحصة التعلمية: الوضعية الانطلاقية الشاملة "الأم".

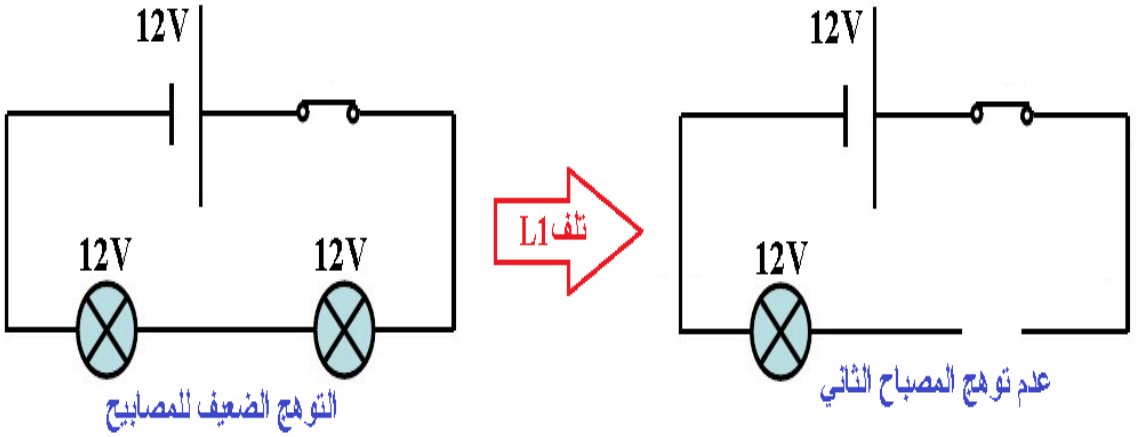
## هدف " الوضعيـــــة الانطلاقية الشاملة 'الأم' "

| | |
|---|---|
| | **مـــــــــــــــاذا ندمـــــــــــــــج:** |
| المعارف و مواضع الادماج. | ◘ ما هي الدارة الكهربائية؟<br>◘ اشتعال مصباح التوهج.<br>◘ تركيب الدارات الكهربائية. |
| الكفاءة العرضية المستهدفة بالادماج. | ◘ يستعمل الترميـــــــــــــــز العالمي.<br>◘ يلاحظ و يستكشف و يحلل و يستدل منطقيا.<br>◘ ينمذج وضعيات للتفسير و التنبؤ و حل مشكلات و يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة.<br>◘ يستعمل مختلف أشكال التعبير الأعداد و الرموز و الأشكال و المخططات و الجداول و البيانات. |
| السلوكات و القيم المستهدفة بالادماج. | ◘ يمارس الفضول العلمي و الفكر النقدي فيلاحظ و يستكشف و يستدل منطقيا.<br>◘ يسعى الى توسيع ثقافته العلمية و تكوينه الذاتـــــــــــــــــــي.<br>◘ يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة ( أعضاء الفوج الواحد ). |
| | **كـــــــــــــــيف ندمـــــــــــــــج:** |
| نمط السندات التعليمية المطلوب تجنيدها لتعلم الادماج . | ◘ صـــــــــــــــور و رسومات توضيحيـــــــــــة ( بروتوكولات تجريبية ). |

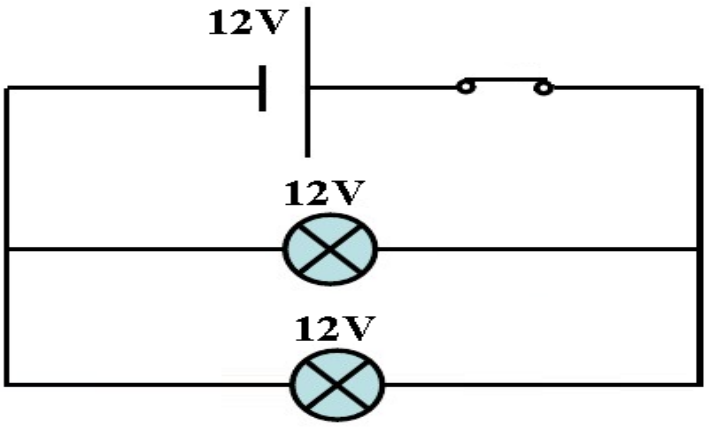
| | |
|---|---|
| العقبات التي يمكن أن تتعرض الاجراء. | ◘ صعوبة الترجمة السليمة للوضعية و تحديد المهمة المقصودة.<br>◘ صعوبة توظيف الموارد المعرفيـــــــــــــــــــــة . |

| | |
|---|---|
| نـــــص الوضعيـــة | أثناء تواجدك مع أصدقائك في المخيم، انقطع التيار الكهربائي عن خيمتين، نتيجة عطب كهربائي. و لإعادة إنارتهما تطوع محمد فأنجز تركيبا كهربائيا، أضاء بواسطته مصباحا في كل خيمة مستعملا لذلك بطارية سيارة و مجموعة معدات كهربائية، معدة للطوارئ. إلا أن الإضاءة كانت ضعيفة. بعد قليل انكسر أحد المصابيح، فساد الظلام بالخيمتين من جديد. تطوعت لحل المشكل.<br> <br>الخيـــمة 02<br>الخيـــمة 01<br>- 4 مصابيح 12V . - بطارية 12V .<br>- أسلاك طويلة .<br>المعدات الموجودة بصندوق السيارة |
| التعليمـــــات | 1. فسر، باعتمادك على مخطط، سبب ضعف الإضاءة و انقطاع التيار الكهربائي على الخيمتين بعد تلف المصباح الأول.<br>2. اقترح مخططا نظاميا جديدا يسمح بإضاءة ملائمة بالنسبة لكل من المصباحين.<br>3. بيّن أي التركيبين الكهربائيين أكثر فائدة. |
| منـــاقشـــة الوضعيـــة | ◘ **يقدم الوضعية و يشرح التعليمات و شكل المطلوب منهم ( لا يقدم التوجيهات أكثر من اللزوم ).**<br>◘ **يساعد التلاميذ على حصر المشكل و الانطلاق في البحث .**<br>◘ **يقدم الدعم و المساعدة من أجل تقديم جهود البحث ( خاصة مع المتعطلين ) بدون تعليقات تقييمية .**<br>◘ **يذكرهم بالوقت .**<br>◘ **يقيم عمل التلاميذ و يعد الخطة العلاجية بعد الانتهاء .** |

| | |
|---|---|
| التـــــرجمة الـــــسليمة للوضعيـــــة | ◘ يتعلم حصر المشكل و يدون المعطيات و توظيف مكتسباته القبلية التي تقوده إلى الحل .<br>◘ يتعرف على الدارة الكهربائية في تشكيلات مختلفة.<br>◘ يقدم التعليل الصحيح لتشغيل الدارة الكهربائية وفق الشروط المطلوبة.<br>◘ يستعمل المصطلحات و الرموز و المخططات بشكل صحيح. |
| الاستخدام السليم لأدوات المادة | 1. بعد **تلف** المصباح **($L_1$)** ،ينطفئ المصباح الآخر لأن الدارة أصبحت **مفتوحة** و بالتالي نوع الربط على **التسلسل**. |




2. اقتراح **مخطط نظامي جديد** يسمح بإضاءة **ملائمة** للمصباحين:

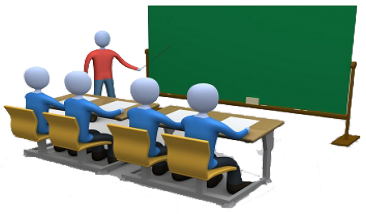



3. التركيب **الثاني** أكثر فائدة لأن الدارة الكهربائية تتكون من **حلقات مستقلة** مما يدل أن **حلقـــة** المصباح **($L_2$)** بقيت **مغلقـــــة** في حالة **تلف** المصباح **($L_1$)**.

| | |
|---|---|
| **الانسجام** | ◄ **التسلسل المنطقي للأفكار و انسجام التفسيرات المقدمة .** |
| **التمييز و الاتقان** | ◄ **الدقة في الاجابة .** |

**المراجع: المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ما يكتبـــــــــه التلميـــــــــذ(ة)



C*بسم الله الرحمان الرحيم*C

**الميدان :** الظواهر الكهربائية.

**التاريخ :** .....

**الحصة التعلمية:** الوضعية الانطلاقية الشاملة.

✍ نص الوضعية:

أثناء تواجدك مع أصدقائك في المخيم، انقطع التيار الكهربائي عن خيمتين، نتيجة عطب كهربائي.

و لإعادة إنارتهما تطوع محمد فأنجز تركيبا كهربائيا، أضاء بواسطته مصباحا في كل خيمة مستعملا لذلك بطارية سيارة و مجموعة معدات كهربائية، معدة للطوارئ. إلا أن الإضاءة كانت ضعيفة. بعد قليل انكسر أحد المصابيح، فساد الظلام بالخيمتين من جديد. تطوعت لحل المشكل.

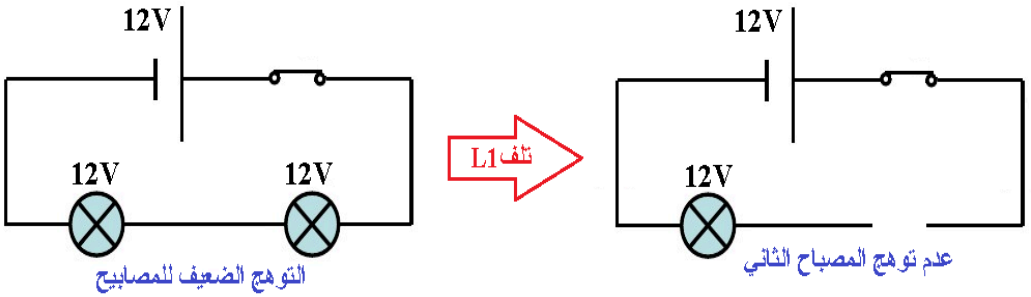
- 4 مصابيح 12V .
- بطارية 12V .
- أسلاك طويلة .

المعدات الموجودة بصندوق السيارة

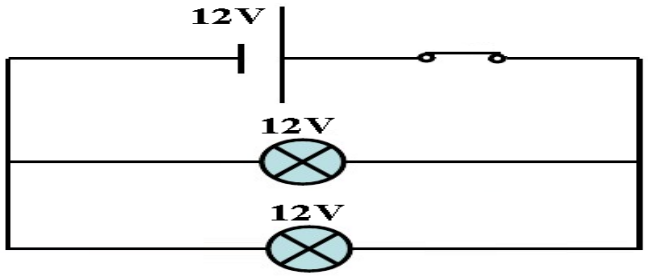
1. فسر، باعتمادك على مخطط، سبب ضعف الإضاءة و انقطاع التيار الكهربائي على الخيمتين بعد تلف المصباح($L_1$).
2. اقترح مخططا نظاميا جديدا يسمح بإضاءة ملائمة بالنسبة لكل من المصباحين.
3. بيّن أي التركيبين الكهربائيين أكثر فائدة.

✍ الحـــــل:

1. بعد **تلف** المصباح **($L_1$)** ،ينطفئ المصباح الآخر لأن الدارة أصبحت **مفتوحة** و بالتالي نوع الربط على **التسلسل**.




2. اقتراح **مخطط نظامي جديد** يسمح بإضاءة **ملائمة** للمصباحين:




3. التركيب **الثاني** أكثر فائدة لأن الدارة الكهربائية تتكون من **حلقات مستقلة** مما يدل أن **حلقـــة** المصباح **($L_2$)** بقيت **مغلقـــــة** في حالة **تلف** المصباح (L1).

## مديرية التربية لولاية معسكر

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** 1 متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم : 01

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| | | |

## ① - نوع النشاط :

**حصة تعلمية : ما هي الدارة الكهربائية؟**

**عمل مخبري : النواقل و العوازل.**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

## ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

## ③ - مركبات الكفاءة :

- يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.
- يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.
- يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.

## ④ - مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يتعرف على الدارة الكهربائية البسيطة.**

## ⑤ - الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:

**الكـــتاب المدرسي ، أعمدة كهربائية ،نواقل، عوازل، مصابيح، قاطعة، محرك، صمام كهروضوئي، نواقل.**

## ⑥ - المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦ - النقد الذاتي :

.....

.....

.....

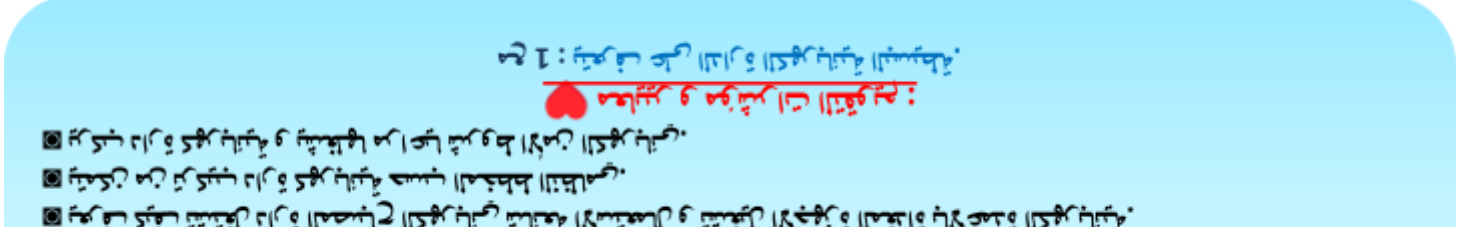
**الأستاذ(ة) :** **المدير(ة) :** **المفتش(ة) :**

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. المتوسطة :الأمير عبد القادر ـــ تيقنيف ـــ

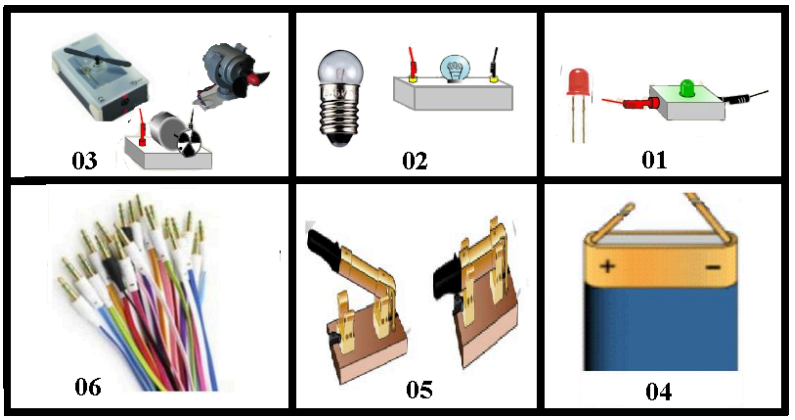
الميدان : الظواهر الكهربائية. الأستاذ(ة) : ســـــــــي يوسف ابراهيم .

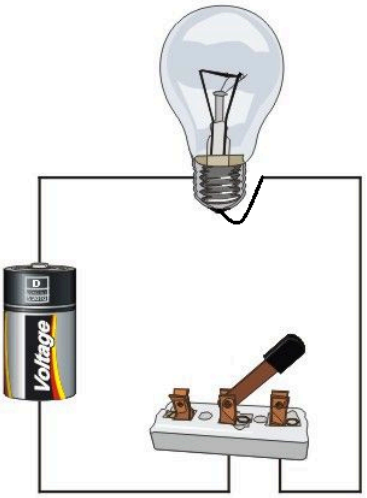
المستوى : أولـــى متوسط . المدة : ③ ســـــاعة .

الحصة التعلمية: مـــــــاهي الدارة الكهربائية ؟

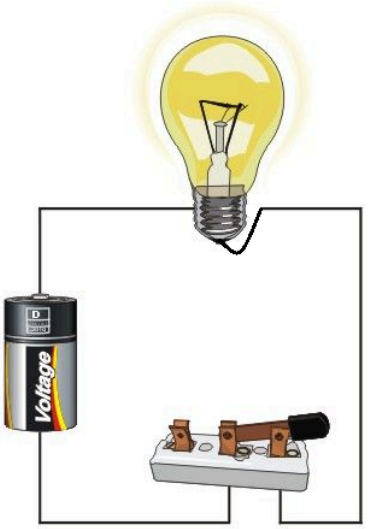


## سيـــــر الوضعيـــــة التعليميـــــــة/التعلميـــــــة

| المراحل و المدة | سير النشاطات | المحتوى و المفاهيم |
|---|---|---|
| التقويم التشخيصي<br>.. د<br><br>الوضعية الجزئية<br>.. د | ما هو دور المصباح الكهربائي؟<br>بماذا يتغذى هذا العنصر الكهربائي؟<br><br>اشترى يوسف لأخيه الصغير هدية نجاحه في "ش.ت.إ" تتمثل في لعبة كهربائية، لما أراد تجربتها لم يتوهج المصباح رغم أنه غير معطل.<br>? ما سبب عدم توهج المصباح، مقترحا حلا آمنا.<br>? أرسم مخطط كهربائي بسيط لتوهج المصباح. | ♦ يساهم في استرجاع بعض المفاهيم حول الكهرباء .<br> <br>♦ يقرؤون الوضعية الجزئية .<br>♦ يفكرون فيها ضمن الأفواج.<br>♦ يقدمون فرضياتهم ويسجلونها<br>على جزء هامشي من السبورة. |
| الوضعية التعلمية 01<br>مفهوم الدارة الكهربائية.<br><br>عمل فردي<br>.. د<br><br>عمل جماعي<br>.. د<br><br>المصادقة<br>.. د | النشاط ①: مفهوم الدارة الكهربائية.<br><br>? عناصر الدارة الكهربائية: إليك العناصر الكهربائية التالية:<br>  <br><br>بالاعتمـــــاد على الوثيقة أعلاه:<br>⇜ تعرف على هاته العناصر.<br>⇜ من هو العنصر الذي يغذي المصباح حتى يتوهج؟ هل يمكن الاستغناء عنه.<br>⇚ عند ربط بعض العناصر الكهربائية نتحصل على حلقة.<br>⇜ كيف تسمى ؟<br><br>? الدارة الكهربائية (المفتوحة/المغلقة):<br>نحقق التركيبين التاليين: | ♦ تحضير الوسائل المطلوبة.<br>♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.<br>♦ يقومون بتدوين الفرضيات.<br><br>الملاحظات : .<br>التعرف على العناصر الكهربائية:<br>• الصمام الكهروضوئي.<br>• مصباح التوهج.<br>• المحرك الكهربائي.<br>• المولد الكهربائي.<br>• القاطعة.<br>• أسلاك التوصيل (النواقل).<br>العنصر المسؤول عن التوهج هو المولد الكهربائي،<br>لا يمكن الاستغناء عنه.<br><br>⇚ الاستنتاج:<br>عند ربط بعض العناصر الكهربائية نتحصل على حلقة، تسمى: دارة كهربائية.<br><br>♦ تحضير الوسائل المطلوبة.<br>♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.<br>♦ يقومون بتدوين الفرضيات.<br><br>الملاحظات:<br>⇜ تسجيل أهم الملاحظات مع التعليل:<br>التركيب 01: عدم توهج المصباح.<br>التعليل: لأن القاطعة مفتوحة.<br>التركيب 02: توهج المصباح.<br>التعليل: لأن القاطعة مغلقة. |




التركيب 01




التركيب 02

**بالاعتمـــــاد على الوثيقة أعلاه:**

- سجل أهم ملاحظاتك مع التعليل.
- لتشغيل دارة كهربائية ما هي الشروط الواجب توفرها.
- **متى يمكن القول عن دارة أنها مفتوحة و العكس.**

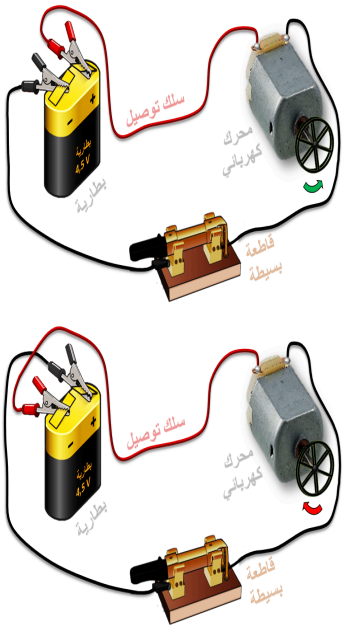
**الاستنتاج:**

يمكن القول عن دارة كهربائية أنها **مفتوحة** إذا كانت القاطعة **مفتوحة** و العكس صحيح.

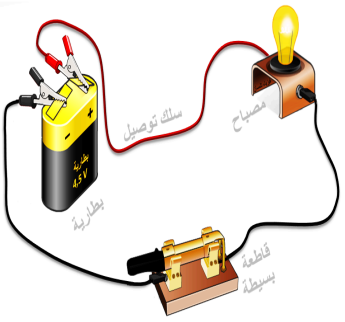
- ♦ تحضير الوسائل المطلوبة.
- ♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.
- ♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

## قطبا المولد- مربطا المصباح:

**نحقق التركيبين التاليين:**




التركيب 01




التركيب 02

**بالاعتمـــــاد على الوثيقة أعلاه:**

**بعد فتح القاطعة، قم بما يلي:**

01- اعكس **قطبي المولد** في التركيب **الأول**.

02- اعكس **مربطي المصباح** في التركيب **الثاني**.

- ماذا تلاحـــــــظ؟

**ماذا تستنتج؟**

**الملاحظات:**

- عندعكس **قطبي المولد** نلاحظ **انعكاس** جهة دوران المحرك.
- عندعكس **مربطي المصباح** يتوهج بصفة عادية.

**الاستنتاج:**

**للمولد قطبان مختلفان** (غير متماثلين)، يمثـــل أحدهما **القطب الموجب(+)** و الآخـــر **القطـــب السالب(-)**.

**للمصباح الكهربائي** مربطان **متماثلين**.

- ♦ تحضير الوسائل المطلوبة.
- ♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.
- ♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

الوضعية التعلمية 02

## المواد الناقلة و المواد العازلة:

النواقل و العوازل.

عمل فردي

.. د

عمل جماعي

.. د

المصادقة

.. د

الوضعية التعلمية 0403/

الرمـــوز النظامية للعناصر الكهربائية / النموذج الدوراني للتيـــار الكهربائي.

عمل فردي

.. د

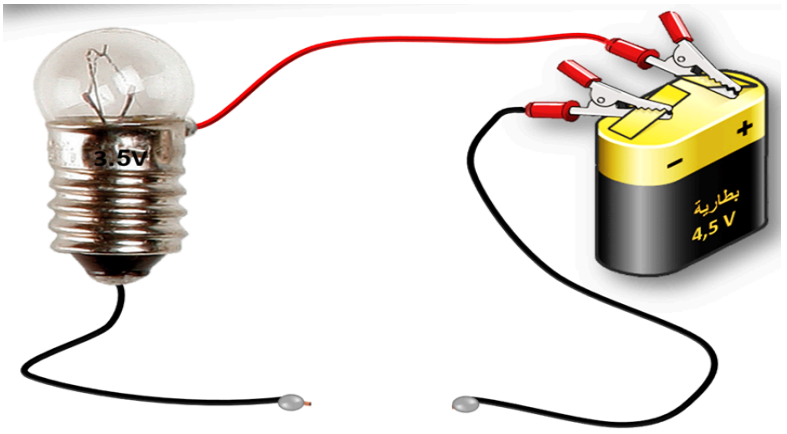
عمل جماعي

.. د

المصادقة

.. د

نقوم بإنجاز التركيب الكهربائي الموضح في الوثيقة أدناه :




⌛ بالاعتمـــاد على الوثيقة أعلاه:

في **كل مرة** قم بوضع مادة من **المواد المسجلة** في الجدول، ثم **أغلق** القاطعة.

- أتمم الجدول بما يناسب.
- صنف هذه المواد إلى **ناقلة** للكهرباء أو **عازلة** له.

**ماذا تستنتج؟**

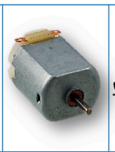
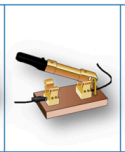
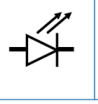
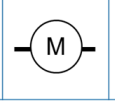
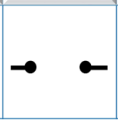
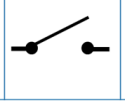
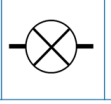
| المـــادة ( الجســـم ) | يتوهـــج المصباح | لا يتوهج المصباح | ناقلة للكهرباء | عازلة للكهرباء |
|---|---|---|---|---|
| الغرافيت | ✓ | | ✓ | |
| الخشب | | ✗ | | ✗ |
| البلاستيك | | ✗ | | ✗ |
| الماء المعدني | ✓ | | ✓ | |
| الماء النقي (المقطر) | | ✗ | | ✗ |
| الزجاج | | ✗ | | ✗ |
| جسم الإنسان | ✓ | | ✓ | |
| **المـــعادن** (النـــحاس، الحديـــد، الألومنيوم، الذهـــب، الفضـــة، الرصـــاص، القصدير، الزنـــك، الزئبـــق، التنغستن ...) | ✓ | | ✓ | |

**الاستنتاج:**

- المواد الناقلة **تسمح** بمرور التيار الكهربائي.
- المواد العازلة **تمنع** مرور التيار الكهربائي.

النشـــاط ① : الرموز النظامية للعناصر الكهربائية.

✍ **لكل عنصر كهربائي رمز نظامي متفق عليه، إليك بعض الرموز النظاميـــــة:**

| العناصر الكهربائية | | |  | |  | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسم العنصر | سلك توصيل | صمام ضوئي | محرك كهربائي | قاطعة بسيطة مغلقة | قاطعة بسيطة مفتوحة | مصباح | مولد كهربائي (بطارية) |
| رمز العنصر |  |  |  |  |  |  | |

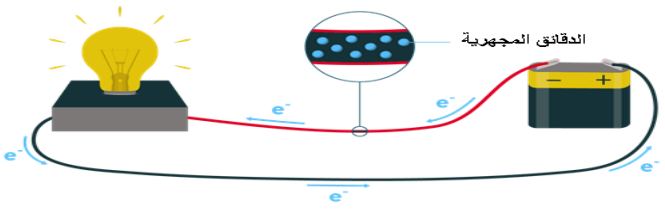
⌛ بالاعتمـــاد على الجدول أعلاه:

- مثل **مخطط** دارة كهربائية **لإشعال مصباح** كهربائي مستعملا **(بطارية ، قاطعة، أسلاك التوصيل ، مصباح ).**

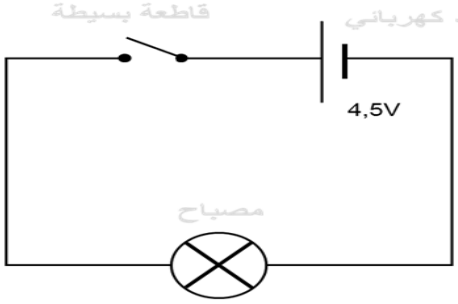
**ماذا تستنتج؟**

النشـــاط ② : النموذج الدوراني للتيار الكهربائي.

✍ **يضخ المولد دقائق مادية مجهرية ( لا ترى بالعين المجردة)، تنتقل في دارة كهربائية مغلقة، لتستقبلها العناصر الكهربائية الأخـــــرى ( المصباح، المحرك ... إلخ).**




✍ الرسم التخطيطي للدارة الكهربائية:

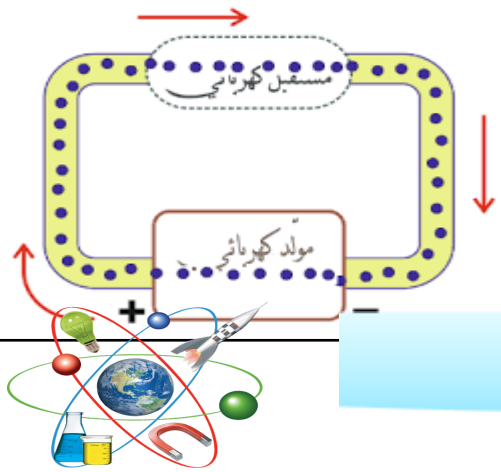



مخطط دارة كهربائية

**الاستنتاج:**

- نستعمل **العناصر الكهربائيـــــة** لنتحصل على **تركـــيب دارة كهربائية**.
- نستعمل **الرموز النظاميـــــــــة** للعناصر الكهربائيـــة لنتحصل على **مخطط دارة كهربائية**.

◉ يلاحظ و يتمعـــن النموذج الدوراني:




**ما يكتبـــــه التلميـــــــذ(ة)**

*C بسم الله الرحمان الرحيم C*

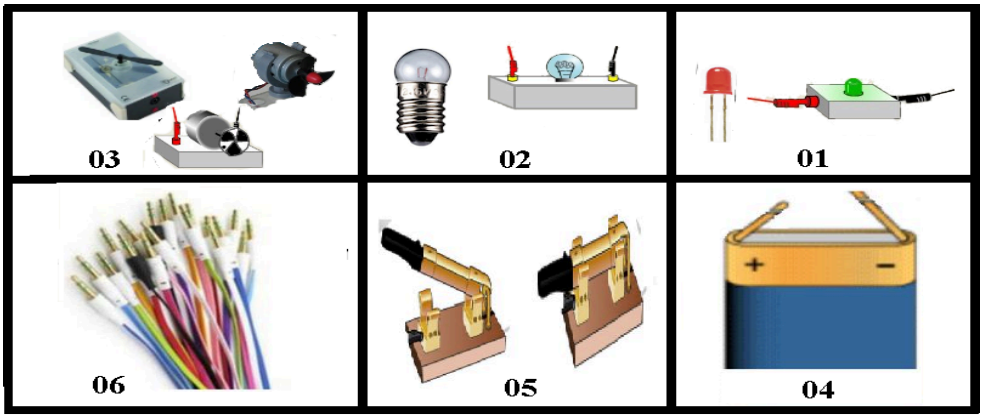
التاريخ : .....

الميدان : الظواهر الكهربائية.

الحصة التعلمية : مـــــــاهي الدارة الكهربائية ؟

## ◉ مفهوم الدارة الكهربائية.

لدي بعض العناصر الكهربائية التالية:




تمثل العناصر الكهربائية ما يلي:

- الصمام الكهروضوئي.
- مصباح التوهج.
- المحرك الكهربائي.
- المولد الكهربائي.
- القاطعة.
- أسلاك التوصيل (النواقل).

**النتيجـــــــة**

عند ربط بعض العناصر الكهربائية تتحصل على حلقة، تسمى: دارة كهربائية.

يمكن القول عن دارة كهربائية أنها مفتوحة إذا كانت القاطعة مفتوحة و العكس صحيح.

للمولد قطبان مختلفان (غير متماثلين)، يمثـــل أحدهما القطب الموجب(+) و الآخـــر القطـــب السالب(-).

للمصباح الكهربائي مربطان متماثلين.

## ◉ النواقل و العوازل.

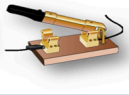
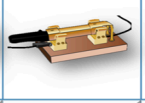
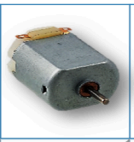
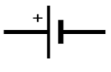
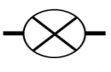
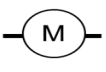
**النتيجـــــــة**

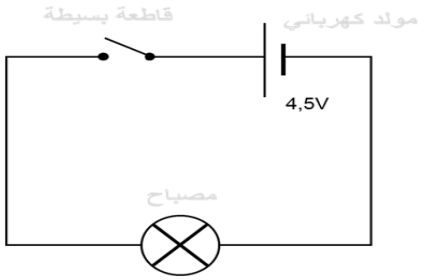
المواد الناقلة تسمح بمرور التيار الكهربائي.

المواد العازلة تمنع مرور التيار الكهربائي.

## ◉ الرموز النظامية للعناصر الكهربائية.

✍ لكل عنصر كهربائي رمز نظامي متفق عليه، لدي بعض الرموز النظاميـــــة:

| العناصر الكهربائية | | |  |  |  | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسم العنصر | مولد كهربائي (بطارية) | مصباح | قاطعة بسيطة مفتوحة | قاطعة بسيطة مغلقة | محرك كهربائي | صمام ضوئي | سلك توصيل |
| رمز العنصر |  |  | | |  | |  |




مخطط دارة كهربائية

**النتيجـــــــة**

تستعمل العناصر الكهربائيـــــــة لتتحصل على تركـــيب دارة كهربائية.

تستعمل الرموز النظاميـــــــة للعناصر الكهربائيـــة لتتحصل على مخطط دارة كهربائية.

## ◉ النموذج الدوراني للتيار الكهربائي.

✍ يضخ المولد دقائق مادية مجهرية ( لا ترى بالعين المجردة)، تنتقل في دارة كهربائية مغلقة، لتستقبلها العناصر الكهربائية الأخـــــــرى ( المصباح، المحرك ... إلخ).

◉ **التقويم التحصيلي:** تمارين 1،2،3،7،18 صفحة 72،74

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** 1 متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم : 02

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| | | |

## ① - نوع النشاط :

**حصة تعلمية : اشتعال مصباح التوهج.**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

## ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

## ③ - مركبات الكفاءة :

- **يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.**
- **يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.**
- **يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.**

## ④ - مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يركب دارة كهربائية محترما شروط التشغيل.**

## ⑤ - الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:

**الكـــتاب المدرسي ، أعمدة كهربائية مختلفة ،نواقل، مصابيح متماثلة، قاطعة، نواقل.**

## ⑥ - المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦ - النقد الذاتي :

.....

.....

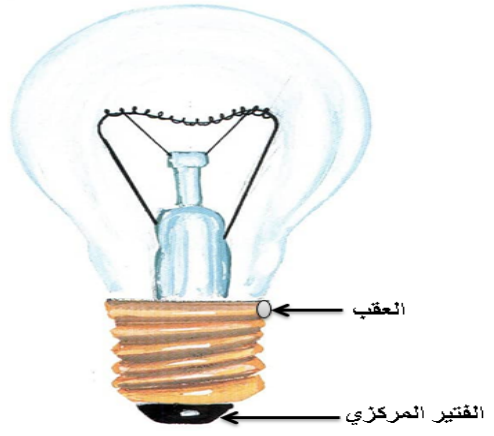
.....

الأستاذ(ة) : — المدير(ة) : — المفتش(ة) :

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا.
المتوسطة : الأمير عبد القادر — تيغنيف —
الميدان : الظواهر الكهربائية.
المستوى : أولـــى متوسط.
المدة : ① ســـاعـة .

الحصة التعلمية: اشتعال مصباح التوهج.

## سيـــــر الوضعيـــــة التعليميـــــة/التعلميـــــة

| المراحل و المدة | سير النشاطات | المحتوى و المفاهيم |
|---|---|---|
| التقويم التشخيصي<br>.. د | ما هو المقصود بالدارة الكهربائية؟<br>أعط أمثلة عن المواد الناقلة و المواد العازلة؟ | ♦ يساهم في استرجاع بعض المفاهيم حول الدارة الكهربائية. |
| الوضعية الجزئية<br>.. د | يتوهج المصباح توهجا عاديا مباشرة إذا تم ربطه ببطاريـــــة توافقـــــه.<br>هل أي مولد يصلح لتشغيل أي مصباح؟<br>كيف تفسر التوهج القوي للمصباح؟ | <br>♦ يقرؤون الوضعية الجزئية .<br>♦ يفكرون فيها ضمن الأفواج.<br>♦ يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة. |
| الوضعية التعلمية 01<br>مصباح التوهج.<br>عمل فردي<br>.. د<br>عمل جماعي<br>.. د<br>المصادقة<br>.. د | النشاط ①: مصباح التوهج.<br>مكونات مصباح التوهج: لاحظ المصباح الكهربائي جيدا:<br>  <br><br>مصبـــــاح التوهـــــج | <br>♦ تحضير الوسائل المطلوبة.<br>♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.<br>♦ يقومون بتدوين الفرضيات.<br>الملاحظات:<br>دور المصباح الكهربائي: التوهج (الإنارة).<br>الاستنتاج:<br>لـمصباح التوهج مربطان متماثلان ناقلان للكهرباء هما: الفتيل المركزي و العقب. |

الوضعية التعلمية 02

الطريقة الملائمة لاشتعال المصباح.

عمل فردي

.. د

عمل جماعي

.. د

المصادقة

.. د

⌛ **بالاعتمـــــاد على الوثيقة أعلاه:**

⇜ ما هو دور **المصباح** الكهربائي؟

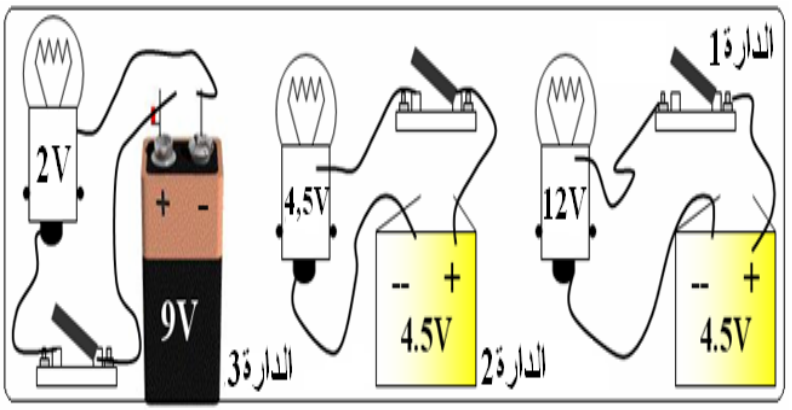
⇚ **استنتج مكونات(مربطا) مصباح التوهج؟**

النشاط ② : الطريقة الملائمة لاشتعال المصباح.

**دلالة المصباح- دلالة المولد:**

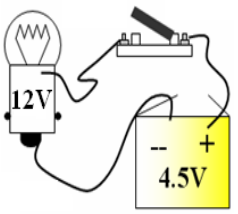
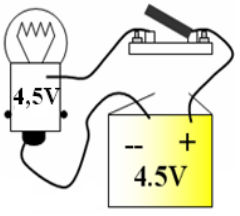
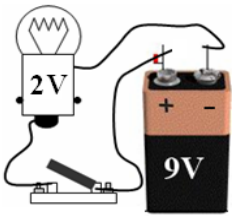
**الوسائل المستعملة: مصابيح تحمل الدلالات (2V, 4.5V, 12V) ، قاطعة بسيطة، مولدات ذات الدلالات (4.5V, 9V).**

**نقوم بتحقيق التجارب الموضحة أدناه:**




⌛ **بالاعتمـــــاد على التجارب و ما توصلت إليه:**

⇜ املأ **الجدول** التالي:

| التجربة الأولى | التجربة الثانية | التجربة الثالثة |
|---|---|---|
|  |  |  |
| **شدة التوهـــــج** | | |
| ..... | ..... | ..... |

⇜ ما هي **الحالة** التي يتوهج فيها المصباح توهجا **عاديا**؟

⇚ **ماذا تستنتج؟**

♦ تحضير الوسائل المطلوبة.

♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.

♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

**الملاحظات :**

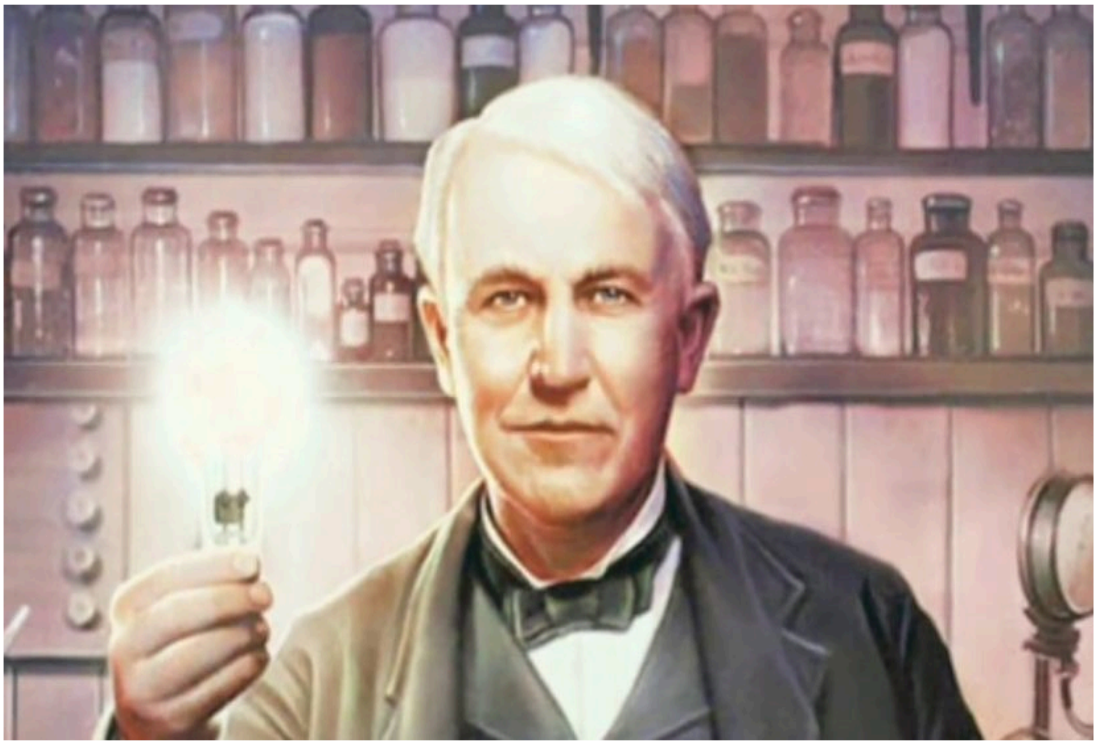
**ملء الجدول بما يناسب:**

يتوهج المصباح توهجا **عاديا** في **الحالة الثانية**.

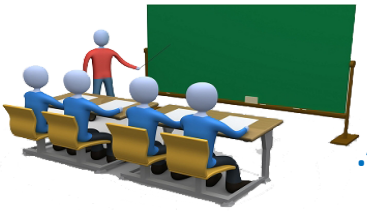
⇚ **الاستنتاج:**

إذا كانت **دلالة** العمود **تساوي دلالة** المصباح فإن هذا الأخير يتوهج بشكل عادي ، وإذا كانت **دلالة** العمود **لا توافق دلالة** المصباح فإن توهجه يكون إما **قويا** فيتلف أو **ضعيفا**.

**المراجع :المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**



## ما يكتبـــــــه التلميـــــــــذ(ة)



*Cبسم الله الرحمان الرحيم*C

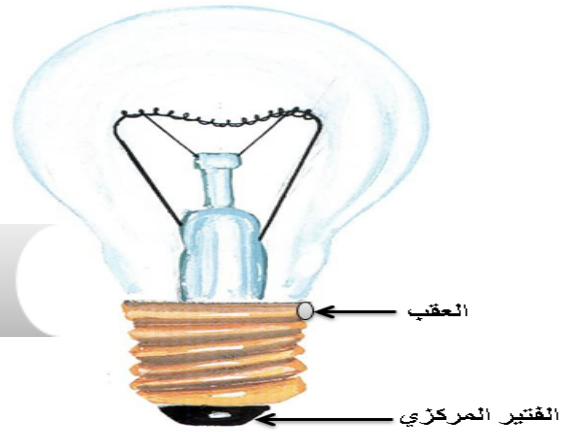
التاريخ : .....

الميدان : الظواهر الكهربائية.

الحصة التعلمية : اشتعال مصباح التوهج.

### ◉ مصباح التوهج.

? مكونات مصباح التوهج:



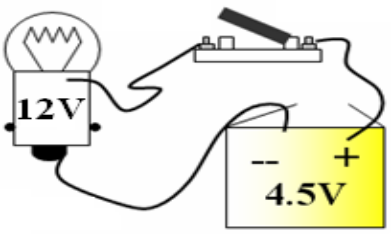
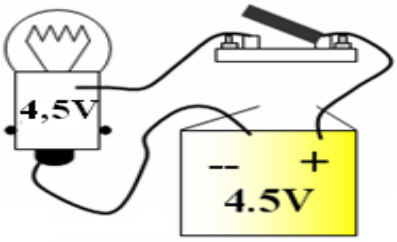
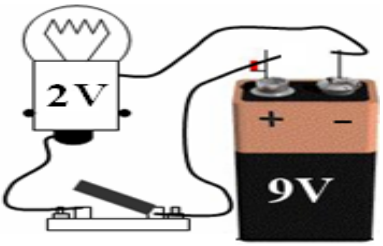

مصبـــــاح التوهـــج

النتيجـــة

لمصباح التوهج مربطان متماثلان ناقلان للكهرباء هما:
الفتيل المركزي
العقب.

### ◉ الطريقة الملائمة لاشتعال المصباح.

✍ **ملء الجدول بما يناسب:**

| التجربة الأولى | التجربة الثانية | التجربة الثالثة |
|---|---|---|
|   |   |   |

| شـــــــــــــــدة التوهـــــــــج | | |
|---|---|---|
| توهج ضعيف | توهج عادي | توهج قوي جدا (تلف المصباح) |

**النتيجـــــــــة**

إذا كانت دلالة العمود تساوي دلالة المصباح فإن هذا الأخير يتوهج بشكل عادي ، وإذا كانت دلالة العمود لا توافق دلالة المصباح، فإن توهجه يكون إما قويا فيتلف أو ضعيفـــــــا.

**النتيجـــــــــة العامـــــــــة**

للمصباح مربطان متماثلان يجب توصيلهما بـقطبي عمود كهربائي لـــيتوهج.
دارة المصباح هي **حلقة مغلقة** مشكلة من المصباح، المولد(البطارية)، القاطعة ، و أسلاك التوصيل.
الدلالة المكتوبة على **المصباح** تسمح باختيار العمود المناسب لتشغيله بشكل عادي.

◉ **التقويم التحصيلي:** لديك المولدات الكهربائية التالية: أعمدة $(1,5V)$ ، بطاريات أعمدة مسطحة $(4,5V)$ ، بطارية $(6V)$ ، نريد تشغيل مصباح توهج $(3,6V)$ ومحرك كهربائي $(9V)$ . اختر المولد المناسب.

**مديرية التربية لولاية معسكر**

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** ❶ متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم : 03

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| 📂 | | |

**① - نوع النشاط :**

**حصة تعلمية : تركيب الدارات الكهربائية.**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

**② - الكفاءة الختامية :**

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

**③ - مركبات الكفاءة :**

- يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.
- يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.
- يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.

## ④- مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يركب دارة كهربائية في تشكيلات مختلفة.**

## ⑤- الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:

**الكـــتاب المدرســـــي ، أعمدة كهربائية ، قواطع بسيطة ، مصابيح ، أسلاك التوصيل.**

## ⑥- المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦- النقد الذاتي :

.....

.....

.....

**الأستاذ(ة) :** **المدير(ة) :** **المفتش(ة) :**

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. — المتوسطة : الأمير عبد القادر — تيغنيف —

الميدان : الظواهر الكهربائية. — الأستاذ(ة) : ـــــــي يوسف ابراهيم .

المستوى : أولـــى متوسط . — المدة : ② ســـاعة .

الحصة التعلمية: تركيب الدارات الكهربائية.

## سيـــــر الوضعيـــــة التعليميـــــة/التعلميـــــة

| المراحل و المدة | سير النشاطات | المحتوى و المفاهيم |
|---|---|---|
| التقويم التشخيصي<br>.. د<br><br>الوضعية الجزئية | هل مادة صنع مربطة المصباح من العوازل؟<br>متى يتوهج المصباح توهجا عاديا؟<br><br>نريد أن نشغل ثلاثة مصابيح يشتغلان معا بصفة عادية في غرفة الإستقبال.<br>؟ مثل بمخطط نظامي لهذه الدارة. | ♦ يساهم في استرجاع بعض المفاهيم حول درس اشتعال مصباح التوهج.<br><br> <br>♦ يقرؤون الوضعية الجزئية .<br>♦ يفكرون فيها ضمن الأفواج.<br>♦ يقدمون فرضياتهم ويسجلونـ |

| | | |
|---|---|---|
| د .. | | على جزء هامشي من السبورة. |

النشاط ①: الدارة الكهربائية على التسلسل.

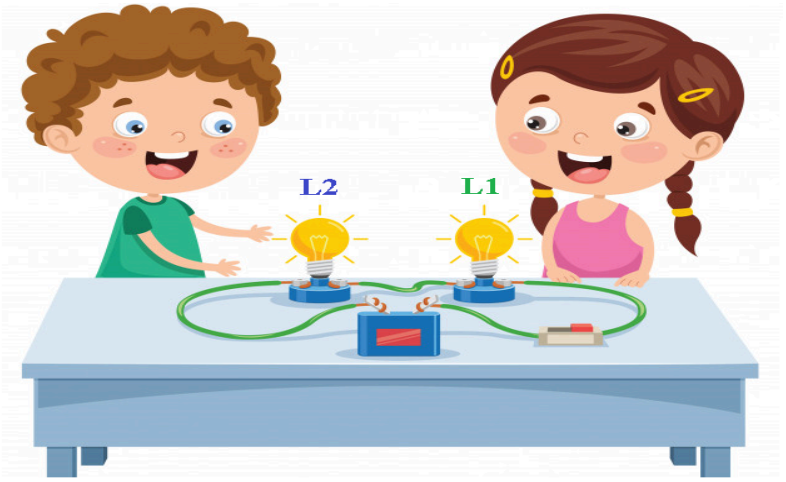
الوضعية التعلمية 01
الـــــدارة الكهربائية علـــــى التسلسل.

عمل فردي
د ..

عمل جماعي
د ..

المصادقة
د ..

**الربط على التسلسل: حقق التركيب التجريبي للدارة الكهربائية أدناه:**




**بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:**

**بعد غلق القاطعة:** ماذا **تلاحظ؟**

- قم بـ**نزع** المصباح **(L2)** من غمده، هل يتوهج المصباح**(L1)** ، علل.

كم **عدد الحلقات** الموجودة في التركيب أعلاه، ما **نوع الربط** المستعمل ؟

♦ تحضير الوسائل المطلوبة.
♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.
♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

**الملاحظات :**

- نلاحظ **توهج** المصباحين **(L1)** و **(L2)** في آن واحد بشدة **ضعيفة**.
- عند **نزع** المصباح **(L2)** من غمده، **لا** يتوهج المصباح **(L1)**.

**التعليل:** لأن الدارة الكهربائية **مفتوحة**.

توجد **حلقة واحدة** فقط.
يسمى هذا **النوع من الربط: التسلسل**.

النشاط ②: الدارة الكهربائية على التفرع.

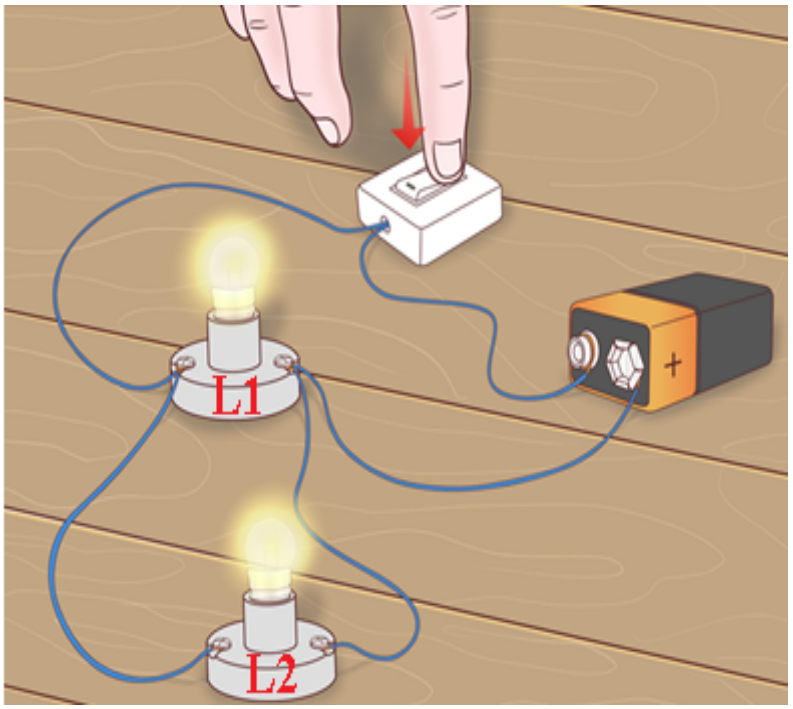
الوضعية التعلمية 02
الـــــدارة الكهربائية علـــــى التفـــرع.

عمل فردي
د ..

عمل جماعي
د ..

المصادقة
د ..

**الربط على التفرع: حقق التركيب التجريبي للدارة الكهربائية أدناه:**




**بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:**

**بعد غلق القاطعة:** ماذا **تلاحظ؟**

- قم بـ**نزع** المصباح **(L1)** من غمده، هل يتوهج المصباح**(L2)** ، علل.

كم **عدد الحلقات** الموجودة في التركيب أعلاه، ما **نوع الربط** المستعمل ؟

**مثل تركيب الدارتين بمخططين نظاميين.**

♦ تحضير الوسائل المطلوبة.
♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.
♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

**الملاحظات :**

- نلاحظ **توهج** المصباحين **(L1)** و **(L2)** في آن واحد بشدة **عادية**.
- عند **نزع** المصباح **(L1)** من غمده، **يتوهـــــج** المصباح **(L2)**.

**التعليل:** لأن الدارة الكهربائية تتكون من **حلقات مستقلة** مما يدل أن **حلقة** المصباح **(L2)** بقيت **مغلقـــــة**.

توجد **حلقتين**.
يسمى هذا **النوع من الربط: التفرع**.

**تمثيل تركيب الدارتين بمخططين نظاميين:**

| الربط على التسلسل | الربط على التفرع |
|---|---|

الوضعية التعلمية 03

الربـــط المختلـط

عمل فردي

.. د

عمل جماعي

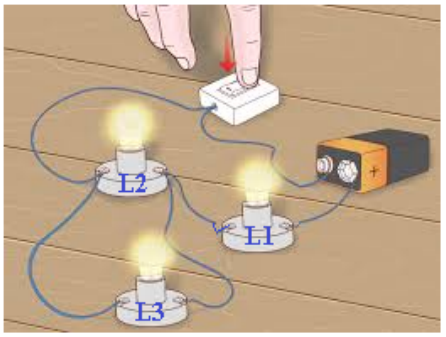
.. د

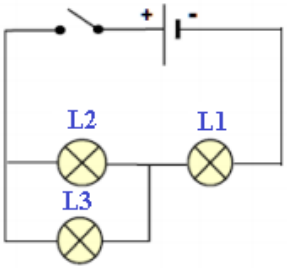
المصادقة

.. د

النشاط (3) : الربط المختلط

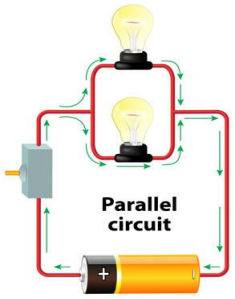
**الربط المختلط: حقق التركيب التجريبي للدارة الكهربائية أدناه:**

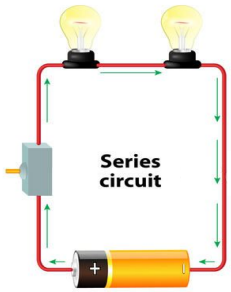



**بالاعتمـــاد على ما توصلت إليه:**

- ما نوع الربط المستعمل بين المصباح (L1) و المصباح(L2)، المصباح (L2) و المصباح(L3).
- كيف يسمى هذا **النوع من الربط ؟**




♦ تحضير الوسائل المطلوبة.
♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.
♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

**الملاحظات :**

- نوع الربـــــط المستعمل بين المصباح (L1) و المصباح(L2): التسلسل.
- نوع الربـــــط المستعمل بين المصباح (L2) و المصباح(L3):التفرع.

**إلى يسمى هذا النوع من الربط: المختلط.**

**المراجع :المنهاج , الوثيقة المرافقة , مواقع الانترنيت , الكتاب المدرسي , مذكرات سابقة .**

## ما يكتبـــــــه التلميـــــــذ(ة)

*Cبسم الله الرحمان الرحيم*C

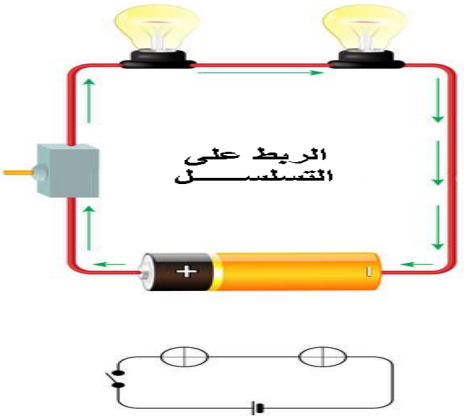
التاريخ : .....

**الميدان : الظواهر الكهربائية.**

**الحصة التعلمية : تركيب الدارات الكهربائية.**

**◉ الدارة الكهربائية على التسلسل.**

**نحقق التركيب التجريبي أدناه:**




**الملاحظات**

- نلاحظ توهج المصباحين (L1) و (L2) في آن واحد بشدة ضعيفة.
- عند نزع المصباح (L2) من غمده، لا يتوهج المصباح (L1).

التعليل: لأن الدارة الكهربائية مفتوحة.

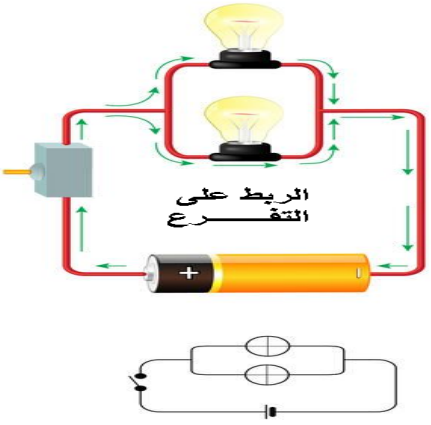
**النتيجـــة**

- توجد حلقة واحدة فقط.

يسمى هذا النوع من الربط: التسلسل.

## ◉ الدارة الكهربائية على التفرع.

**؟ نحقق التركيب التجريبي أدناه:**




**الملاحظات**

- نلاحظ توهج المصباحين بشدة عادية.
- عند نزع المصباح (L1) من غمده، يتوهج المصباح (L2).

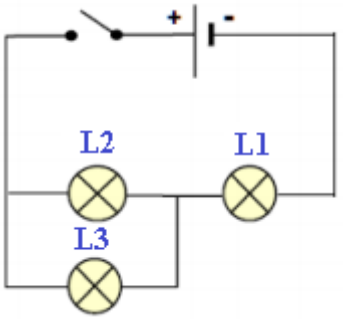
التعليل: لأن الدارة الكهربائية تتكون من حلقات مستقلة مما يدل أن حلقة المصباح (L2) بقيت مغلقة.

**النتيجـــة**

- توجد حلقتين.

يسمى هذا النوع من الربط: التفرع.

## ◉ الربط المختلط.




**الملاحظات**

- نوع الربط المستعمل بين المصباح (L1) و المصباح(L2): التسلسل.
- نوع الربط المستعمل بين المصباح (L2) و المصباح(L3):التفرع.

**النتيجـــة**

- يسمى هذا النوع من الربط: المختلط.

**النتيجـــة العامـــة**

يتم ربط مجموعة من العناصر الكهربائية على التسلسل إذا تشكلت الدارة الكهربائية من حلقة واحدة فقط.

يتم ربط مجموعة من العناصر الكهربائية على التفرع إذا تشكلت الدارة الكهربائية من حلقتين مستقلتين فأكثر.

يضم الربط المختلط ربطا على التسلسل و التفرع معا.

◉ **التقويم التحصيلي:** تمارين رقم 05،10،14 صفحة 79،80.

# مديرية التربية لولاية معسكر

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** 1 متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم : 04

◄ الميدان :

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| | | |

## ① - نوع النشاط :

**حصة تعلمية : الدارة الكهربائية من نوع:" ذهاب- إياب".**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

## ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

## ③ - مركبات الكفاءة :

- **يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.**
- **يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.**
- **يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.**

## ④ - مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يركب دارة كهربائية من نوع "ذهاب- إياب".**

## ⑤ - الوسائل والمواد والسندات المستغلة أثناء الحصة :

**الكـــتاب المدرســـــي ، أعمدة كهربائية ، قواطع "ذهاب- إياب" ، مصابيح ، أسلاك التوصيل.**

## ⑥ - المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦ - النقد الذاتي :.....

.....

.....

الأستاذ(ة) : المدير(ة) : المفتش(ة) :

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. المتوسطة :الأمير عبد القادر ـــ تيغنيف ـــ

الميدان : الظواهر الكهربائية. الأستاذ(ة) : ســـــــــي يوسف ابراهيم .

المستوى : أولـــى متوسط . المدة : ① ســـــاعة .

الحصة التعلمية: الدارة الكهربائية من نوع: " ذهاب – إياب ".

## سيـــــر الوضعيـــــة التعليميـــــة/التعلميـــــة

| المراحل و المدة | سير النشاطات | المحتوى و المفاهيم |
|---|---|---|
| التقويم التشخيصي<br>د .. | كم مربطا تحتوي القاطعة البسيطة؟<br>كيف تربط مصابيح غرفة واحـــــدة؟ | ♦ يساهم في استرجاع بعض المفاهيم حول درس تركيب الدارات. |
| الوضعية الجزئية<br>د .. | يتم التحكم في مصباح غرفتك من موضعين مختلفين.<br>؟ ما هو الرمز النظامي للقاطعة المستعملة.<br>؟ مثل الدارة بمخطط كهربائي. | <br>♦ يقرؤون الوضعية الجزئية .<br>♦ يفكرون فيها ضمن الأفواج.<br>♦ يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة. |
| أجـرب و استنتج<br>؟<br>د .. | **أجـــــرب و استنتـــــج**<br>تقديم هذا النشاط تجريبيا فقط دون تدوين الملاحظات و الاستنتاج.<br>التحكم في **مصباح** كهربائي مربوطا بـ**قاطعتين بسيطتين** على:<br>☜ **التسلسل** ثم **التفرع**. | **الاستنتاج:**<br>التحكم في **مصباح** كهربائي مربوطا بـ**قاطعتين بسيطتين** على **التسلسل:**<br>عند غلق القاطعتين معا يتوهج المصباح.<br>التحكم في **مصباح** كهربائي مربوطا بـ**قاطعتين بسيطتين** على **التفرع:**<br>عند غلق احدى القاطعتين يتوهج المصباح.<br>**الاستنتاج:**<br>لا يمكن التحكم في اشعال مصباح من مكانيـــــن مختلفين باستعمال قاطعتين بسيطتين.<br>♦ تحضير الوسائل المطلوبة.<br>♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.<br>♦ يقومون بتدوين الفرضيات. |

**الملاحظات :**

تحتوي هاته القواطع على ثلاثة (03) مرابط.

الوضعية التعلمية 01

# الـــدارة الكهربائية " ذهـاب / إياب ".

عمل فردي

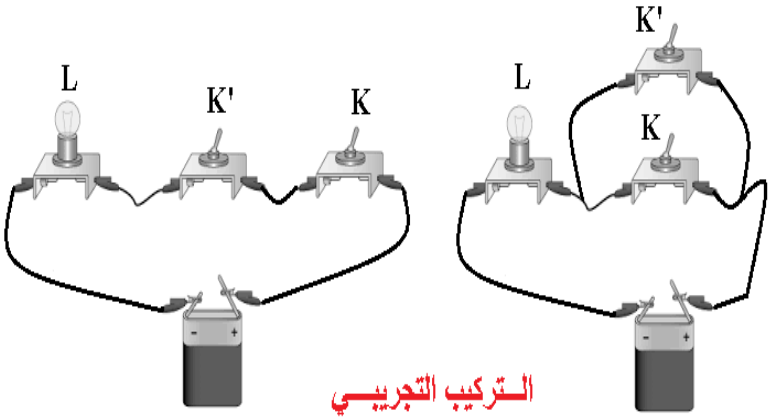
.. د

عمل جماعي

.. د

المصادقة

.. د




## الـتركيب التجريبـي

**حقق التركيب التجريبي:**

✍ سجل أهم **ملاحظاتك**، ماذا **تستنتج**؟

النشاط ① : الدارة الكهربائية " ذهاب – إياب "

**تمثل الوثيقة أدناه غرفـــة بها مصباح، يتم التحكم فيه عن طريق قاطعتين من مكانين مختلفين.**

**بالاعتمـــاد على ما لاحظت في الوثيقة أعلاه:**

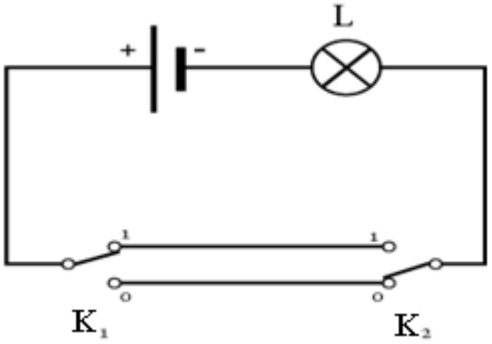
- كم **مربطا** تحتوي هاته **القواطع** ، كيف **تسمى**؟
- مثل بـ**الرسم التخطيطي** هذه الدارة مستعملا ( **بطارية- مصباح- أسلاك توصيل - قاطعتين " ذهاب – إياب " ).**

**حقق هذه الدارة الكهربائية.**

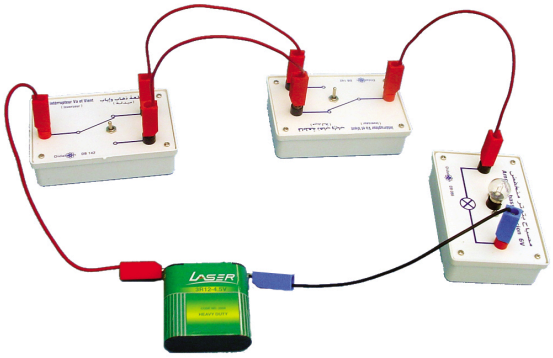
النشاط ② : جدول الحقيقة لتشغيل دارة كهربائية " ذهاب – إياب "

**تحقيق التركيب التجريبي للدارة الكهربائية " ذهاب – إياب " :**

**التمثيل بـالرسم التخطيطي:**




**تركيب الدارة الكهربائية:**




♦ تحضير الوسائل المطلوبة.

♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.

♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

الوضعية التعلمية 02

# جـــدول الحقيقـة

عمل فردي

.. د

عمل جماعي

.. د

المصادقة

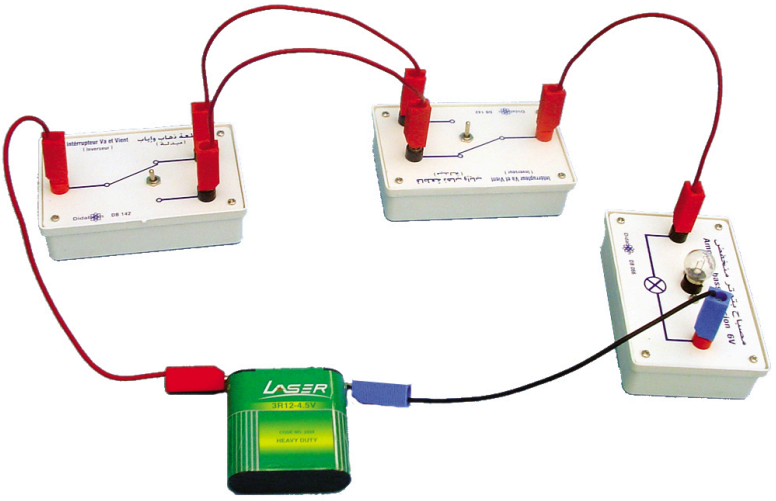
.. د

**جدول الحقيقة لتشغيل دارة كهربائية " ذهاب – إياب ":**

| وضعية $K_1$ | وضعية $K_2$ | حالة المصباح | حالة المصباح |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | متوهج | 1 |
| 0 | 1 | منطفئ | 0 |
| 1 | 0 | منطفئ | 0 |
| 1 | 1 | متوهج | 1 |

**الاستنتاج:**

للتحكم في **مصباح** من مكانين **مختلفين** نستعمـــل تركيب كهربائي لدارة من نـــوع " **ذهاب – إياب** ".




| وضعية $K_1$ | وضعية $K_2$ | حالة المصباح |
|---|---|---|
| 0 | 0 | |
| 0 | 1 | |
| 1 | 0 | |
| 1 | 1 | |

⌛ **بالاعتمـــــاد على التركيب التجريبي:**

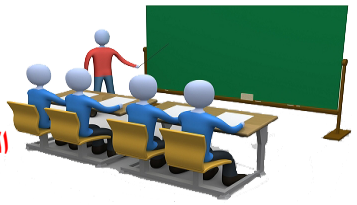
⇜ املأ **الجدول** التالي:

**متوهـــج "1"** **منطفـــئ "0".**

**ماذا تستنتـــج؟**

**المراجع** :المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.

## ما يكتبـــــــه التلميـــــــــذ(ة)



C*بسم الله الرحمان الرحيم*C

**التاريخ :** .....

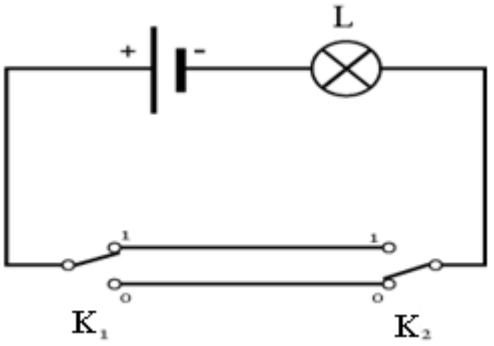
**الميدان : الظواهر الكهربائية.**

**الحصة التعلمية:** الدارة الكهربائية من نوع: "ذهاب – إياب"

◉ **الدارة الكهربائية " ذهاب – إياب ".**

قاطعة " ذهاب – إياب " تحتوي على ثلاثة (03) مرابط.

**التمثيل بـالرسم التخطيطي للدارة الكهربائية " ذهاب – إياب ":**




جدول الحقيقــة

النتيجـــــــــة

◉ **التقويم التحصيلي:** تمارين رقم 06،08 صفحة 88.

## مديرية التربية لولاية معسكر

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** ❶ متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم: 05

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| 📂 | | |

**① - نوع النشاط :**

**حصة تعلمية : تعلـــم الإدماج 01.**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

## ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

## ③ - مركبات الكفاءة :

- يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.
- يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.
- يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.

## ④ - مؤشرات التقويم :

مع 1 : يتعرف على الدارة الكهربائية البسيطة. مع 2 : يركب دارة كهربائية محترما شروط التشغيل.

مع 3 : يركب دارة كهربائية في تشكيلات مختلفة مع 4 : يركب دارة كهربائية من نوع "ذهاب- إياب".

## ⑤ - الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:

**الكـــتاب المدرســـــي ، بطارية، مصابيح متماثلة، " قاطعتي ذهاب – إياب " ، نواقل.**

## ⑥ - المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦ - النقد الذاتي :.....

.....

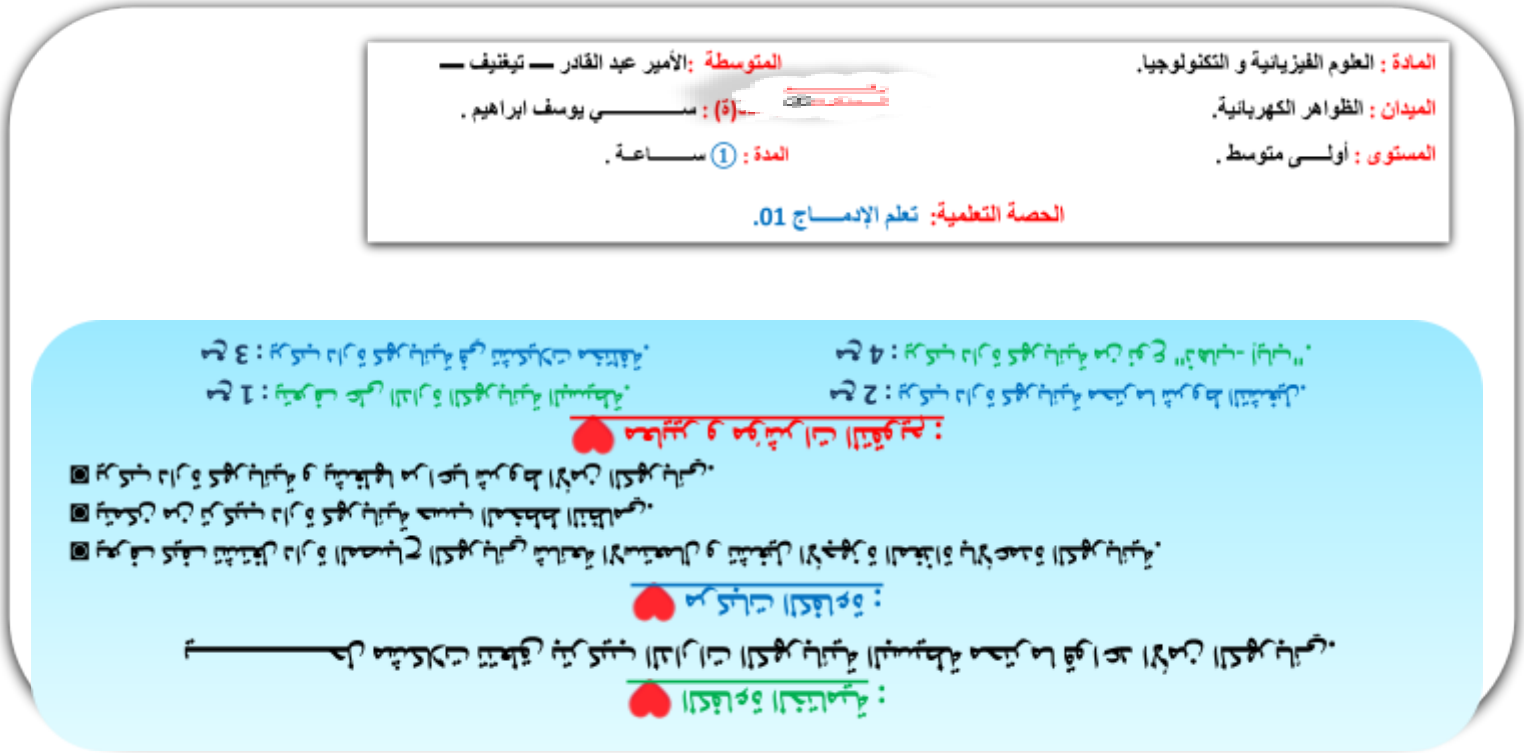
الأستاذ(ة) : المدير(ة) : المفتش(ة) :

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. المتوسطة :الأمير عبد القادر ـــ تيغنيف ـــ

الميدان : الظواهر الكهربائية. ـــــــــي يوسف ابراهيم .

المستوى : أولـــى متوسط . المدة : ① ســـــاعة .

الحصة التعلمية: تعلم الإدمـــاج 01.



## هدف وضعيـــــة " تعلم الإدماج 01 "

### مـــــــــــــــاذا ندمـــــــــــــــج:

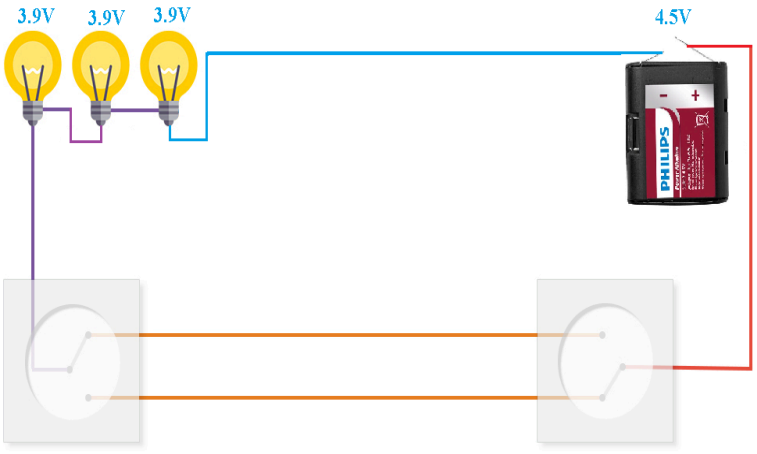
| | |
|---|---|
| المعارف و مواضع الادماج. | ◘ ما هي الدارة الكهربائية؟<br>◘ اشتعال مصباح التوهج.<br>◘ تركيب الدارات الكهربائية.<br>◘ الدارة الكهربائية من نوع :" ذهاب- إياب ". |
| الكفاءة العرضية المستهدفة بالادماج. | ◘ يستعمل الترميـــــــــــــــز العالمي.<br>◘ يلاحظ و يستكشف و يحلل و يستدل منطقيا.<br>◘ ينمذج وضعيات للتفسير و التنبؤ و حل مشكلات و يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة.<br>◘ يستعمل مختلف أشكال التعبير الأعداد و الرموز و الأشكال و المخططات و الجداول و البيانات. |
| السلوكات و القيم المستهدفة بالادماج. | ◘ يمارس الفضول العلمي و الفكر النقدي فيلاحظ و يستكشف و يستدل منطقيا.<br>◘ يسعى الى توسيع ثقافته العلمية و تكوينه الذاتـــــــــــــــــــي.<br>◘ يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة ( أعضاء الفوج الواحد ). |

### كـــــــــــــيف ندمـــــــــــــج:

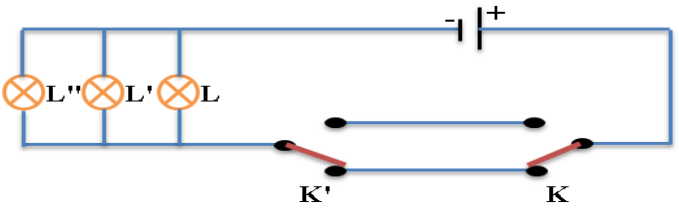
| | |
|---|---|
| نمط السندات التعليمية المطلوب تجنيدها لتعلم الادماج . | ◘ صـــــــــــــــور و رسومات توضيحيـــــــــة ( بروتوكولات تجريبية ). |
| العقبات التي يمكن أن تتعرض الاجراء. | ◘ صعوبة الترجمة السليمة للوضعية و تحديد المهمة المقصودة.<br>◘ صعوبة توظيف الموارد المعرفيـــــــــــــــــــة . |

### نـــــــص الوضعيـــــة

لاحظ مدير مستشفى **شلابي عبد القادر بمدينة تغنيف**، أنه عند تلف أحد مصابيح الرواق، انطفأت بقية المصابيح الأخرى، فاستعان بتقني كهربائي لتصليح الخلل، و الذي بدوره طلب الحصول على المخطط النظامي للشبكة الكهربائية الخاصة برواق المستشفـــــى.



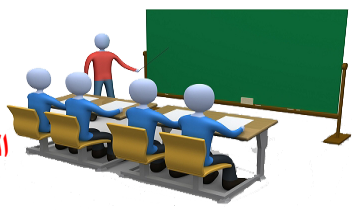
| | |
|---|---|
| **التعليمـــــات** | **الوثيقة أعلاه تمثل التركيبة الكهربائية لدارة الرواق عليها دلالات توضيحية فقط :**<br>**1.** كيف نسمي هذا النوع من الدارات الكهربائية.<br>**2.** في رأيك ما هو سبب انطفاء المصابيح الأخرى ؟<br>**3.** كيف يمكنك ربط المصابيح، حتى لا تتأثر المصابيح الأخرى بتلف إحداها ؟ (اذكر نوع الربط المناسب).<br>- دعم اجابتك برسم مخطط نظامي للدارة الكهربائية مبينا عليها نوع الربط المناسب . |
| **منـــــاقشـــة الوضعيـــــة** | ◘ **يقدم الوضعية و يشرح التعليمات و شكل المطلوب منهم ( لا يقدم التوجيهات أكثر من اللزوم ).**<br>◘ **يساعد التلاميذ على حصر المشكل و الانطلاق في البحث .**<br>◘ **يقدم الدعم و المساعدة من أجل تقديم جهود البحث ( خاصة مع المتعطلين ) بدون تعليقات تقييمية .**<br>◘ **يذكرهم بالوقت .**<br>◘ **يقيم عمل التلاميذ و يعد الخطة العلاجية بعد الانتهاء .** |

| | |
|---|---|
| **التـــــــرجمة الـــــــسليمة للوضعيـــــة** | ◘ يتعلم حصر المشكل و يدون المعطيات و توظيف مكتسباته القبلية التي تقوده إلى الحل .<br>◘ يتعرف على الدارة الكهربائية في تشكيلات مختلفة.<br>◘ يقدم التعليل الصحيح لتشغيل الدارة الكهربائية وفق الشروط المطلوبة.<br>◘ يستعمل المصطلحات و الرموز و المخططات بشكل صحيح. |
| **الاستخدام السليم لأدوات المادة** | **1.** يسمى هذا النوع من الدارات الكهربائية: **الدارة الكهربائية من نوع :" ذهاب- إياب ".**<br>2. سبب انطفاء المصابيح الأخرى لأن الحلقة أصبحت **مفتوحة** (الربط على **التسلسل**).<br>3. يمكنني ربط المصابيح على **التفرع** حتى لا تتأثر المصابيح الأخرى بتلف إحداها.<br>- الرسم التخطيطي:<br>  |
| **الانسجام** | ◄ **التسلسل المنطقي للأفكار و انسجام التفسيرات المقدمة .** |
| **التميز و الاتقان** | ◄ **الدقة في الاجابة .** |

**المراجع :المنهاج**

## ما يكتبـــــــه التلميـــــــذ(ة)

C*بسم الله الرحمان الرحيم*C

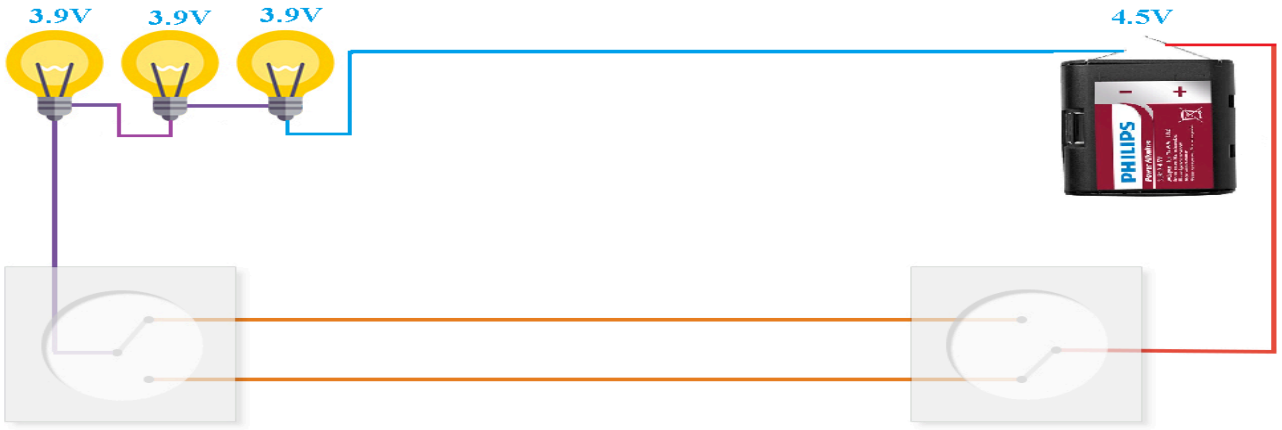


**الميدان : الظواهر الكهربائية.**

**الحصة التعلمية: تعلم الإدمـــاج 01.**

**التاريخ : .....**

✍ **نص الوضعية:** لاحظ مدير مستشفى **شلابي عبد القادر بمدينة تغنيف**، أنه عند تلف أحد مصابيح الرواق، انطفأت بقية المصابيح الأخرى، فاستعان بتقني كهربائي لتصليح الخلل، و الذي بدوره طلب الحصول على المخطط النظامي للشبكة الكهربائية الخاصة برواق المستشفـــــى.




**الوثيقة أعلاه تمثل التركيبة الكهربائية لدارة الرواق عليها دلالات توضيحية فقط :**

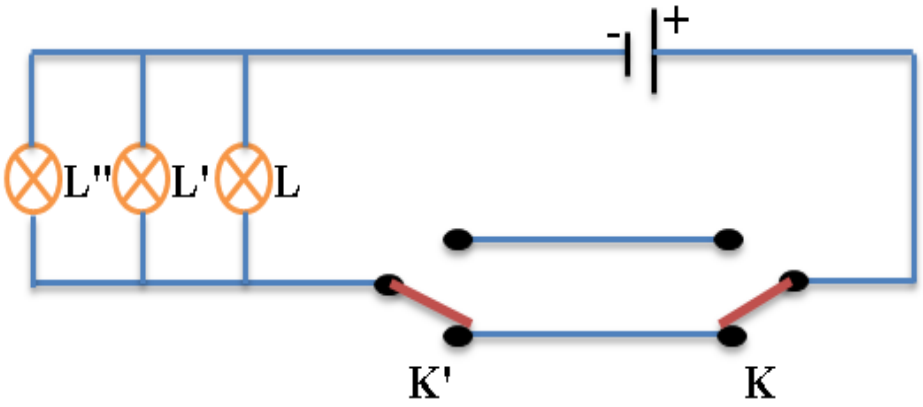
1. كيف نسمي هذا النوع من الدارات الكهربائية.
2. في رأيك ما هو سبب انطفاء المصابيح الأخرى ؟
3. كيف يمكنك ربط المصابيح، حتى لا تتأثر المصابيح الأخرى بتلف إحداها ؟ (اذكر نوع الربط المناسب).

- دعم اجابتك برسم مخطط نظامي للدارة الكهربائية مبينا عليها نوع الربط المناسب .

✍ **الحـــــــل:**

1. **يسمى هذا النوع من الدارات الكهربائية:** الدارة الكهربائية من نوع :" ذهاب- إياب ".
2. سبب انطفاء المصابيح الأخرى لأن الحلقة أصبحت مفتوحة (الربط على التسلسل).
3. يمكنني ربط المصابيح على التفرع حتى لا تتأثر المصابيح الأخرى بتلف إحداها.

- الرسم التخطيطي:




## مديرية التربية لولاية معسكر

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** ❶ متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم : 06

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| | | |

## ① - نوع النشاط :

**حصة تعلمية : ما هي الدارة المستقصرة؟**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

## ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

## ③ - مركبات الكفاءة :

- يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.
- يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.
- يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.

## ④ - مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يتعرف على الدارة المستقصرة.**

## ⑤ - الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:

**الكـــتاب المدرســـــي ، مصابيح متماثلة، قواطع، نواقل، مولدات، صوف الحديد Paille de Fer.**

## ⑥ - المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦ - النقد الذاتي :.....

.....

.....

الأستاذ(ة) : المدير(ة) : المفتش(ة) :

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. المتوسطة :الأمير عبد القادر ـــ تيغنيف ـــ

الميدان : الظواهر الكهربائية. الأستاذ(ة) : ســـــــــي يوسف ابراهيم .

المستوى : أولـــى متوسط. المدة : ② ســـــاعة.

الحصة التعليمية: ما هي الدارة المستقصرة؟

## سيـــــر الوضعيـــــة التعليميـــــــة/التعلميـــــة

| المراحل و المدة | سير النشاطات | المحتوى و المفاهيم |
|---|---|---|
| التقويم التشخيصي<br>.. د | ـ ما هو دور أسلاك التوصيـــــــــــــــل (التواقل).<br>ـ كيف يمكنك التحكم في محرك كهربائي من مكانين مختلفين؟ | ♦ يساهم في استرجاع بعض المفاهيم حول درس دارة ذهاب/إياب. |
| الوضعية الجزئية<br>.. د | أصدرت يومية الشروق عن خبر نشوب حريق في احدى المصانع، بعد التحريات اكتشف أنه بفعل شرارة كهربائيـــــــة.<br>؟ اشرح كيف تسببت الشرارة في احتراق مصنع بأكمله. | <br>♦ يقرؤون الوضعية الجزئية .<br>♦ يفكرون فيها ضمن الأفواج.<br>♦ يقدمون فرضياتهم ويسجلونـ<br>على جزء هامشي من السبورة. |
| أتذكـــــــر<br>عمل جماعي<br>.. د<br>المصادقة<br>.. د | أتذكـــــــر: الربط على التسلسل / الربط على التفرع.<br>؟ قـــــــم بتركيب الدارات الكهربائية التالية: | ؟ يسترجعون ما تطرقوا إليه سابقـــا ؟ |

الوضعية التعلمية 01

# الـــــدارة المستقصرة.

عمل فردي

د ..

عمل جماعي

د ..

المصادقة

د ..

⇜ ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟ (استرجاع ما تطرق إليه سابقا).

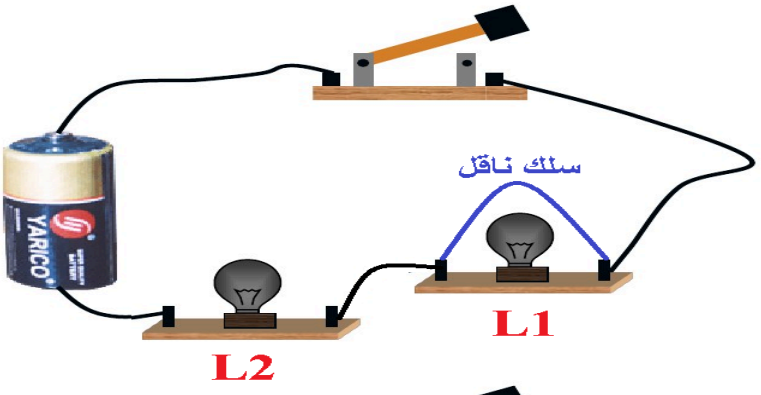
**النشاط ①: الدارة المستقصرة.**

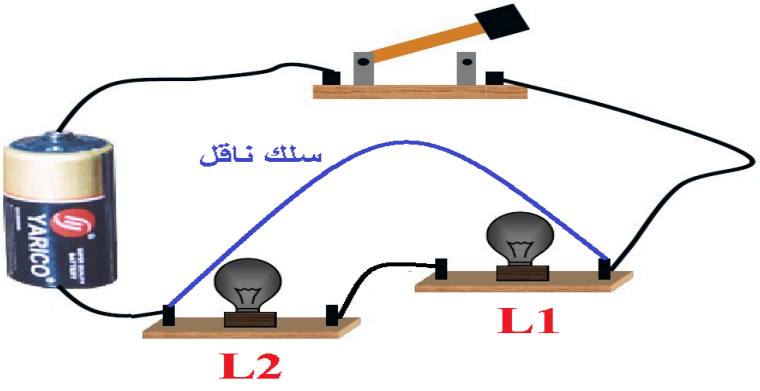
اعتمادا على المخطط الأول (الربط على التسلسل)، نقوم بتحقيـــــق التركيب التالي:

01- وضع سلك ناقل بين مربطي المصباح ($L_1$).

02- وضع سلك ناقل بين طرفي المصباحين ($L_1$) و ($L_2$) معا.

أغلق القاطـــــعة:




⌛ بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:

⇜ سجل أهم **ملاحظاتك** مع **الشرح**.

⇜ مثل التركيبين بـ**مخططين كهربائيين** مبينا **مسار** التيار الكهربائي.

اعتمادا على المخطط الثاني (الربط على التفرع)، نقوم بتحقيـــــق التركيب التالي:

♦ تحضير الوسائل المطلوبة.

♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.

♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

**الملاحظات :**

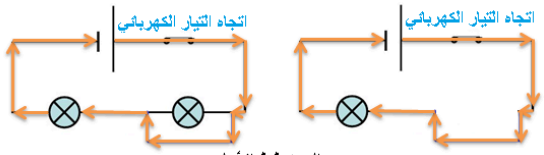
وضع سلك ناقل بين مربطي المصباح ($L_1$):

انطفاء المصباح ($L_1$) و زيادة توهج المصباح ($L_2$).

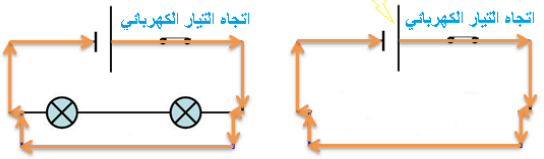
انطفاء المصباح ($L_1$) يدل على مرور التيار الكهربائي عبر السلك الناقل (المسلك السهل).

وضع سلك ناقل بين طرفي المصباحين معا:

انطفاء المصباحين يدل على عدم مرور التيار فيهما بل مرّ عبر السلك الناقل.




المخطط الأول




المخطط الثاني

الوضعية التعلمية 02

♦ تحضير الوسائل المطلوبة.

♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.

**أثـــــار استقصار الـــدارة الكهربائية.**

عمل فردي

د ..

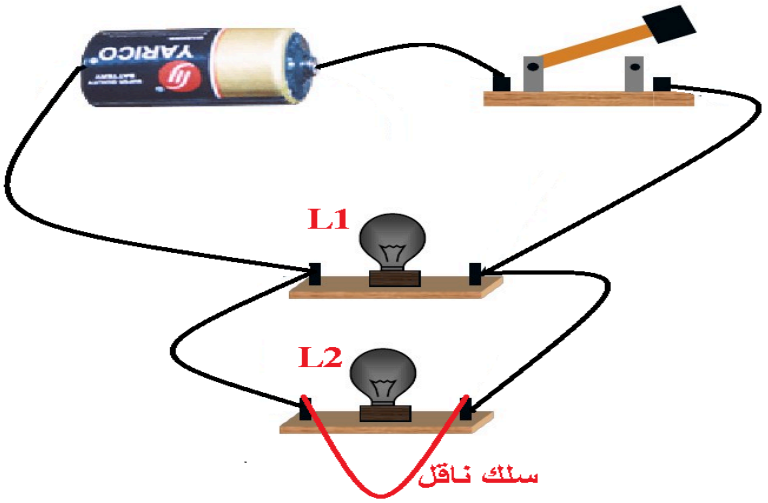
عمل جماعي

د ..

المصادقة

د ..

**03- وضع سلك ناقل بين مربطي المصباح ($L_2$).**



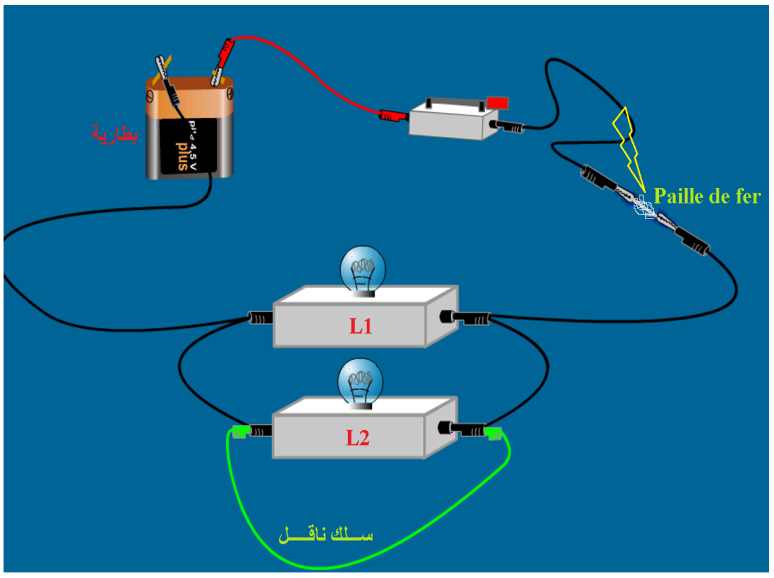

**بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:**

- سجل أهم **ملاحظاتك** مع **الشرح**.
- مثل التركيب بـ**مخطط كهربائي** مبينا **مسار** التيار الكهربائي.

**النشاط ② : آثار استقصار الدارة الكهربائية.**

**الوسائل المستعملة:** بطارية- قاطعة- نواقل- مصباحين متماثلين- صوف الحديد (Paille de Fer) .

**نحقق التركيب التجريبـــــي:**




**بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:**

- هل يتوهج **المصباحان**.
- **ماذا يحدث لصوف الحديد (Paille de Fer) ؟**

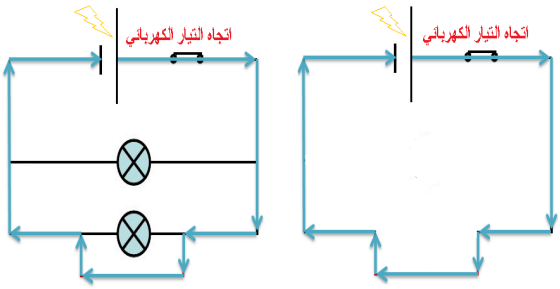
قم **بغلق** القاطعة، ثم **ألمس** البطارية.

- ماذا **تلاحظ؟**

♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

**الملاحظات :**

**انطفاء المصباحين** يدل على **عدم** مرور التيار فيهما، بل مرّ عبر **السلك الناقل**(المسلك **السهل**).



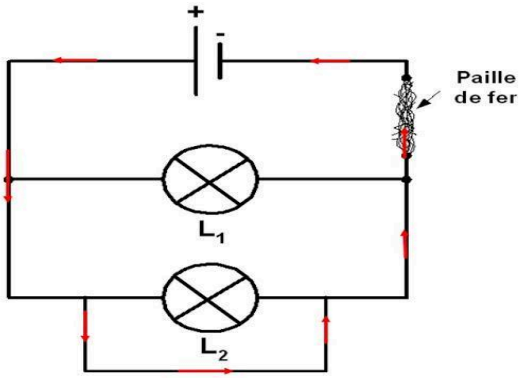

♦ تحضير الوسائل المطلوبة.

♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.

♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

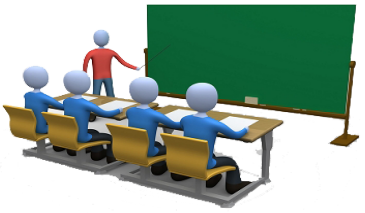
**الملاحظات :**

- **عدم توهج** المصباحين.
- حدوث **شرارة كهربائية** في صوف الحديـــــد **Paille de Fer**.
- **ارتفاع درجة حرارة** البطارية.




**المراجع** :المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.

## ما يكتبـــــــه التلميـــــــــذ(ة)



*Cبسم الله الرحمان الرحيم*C

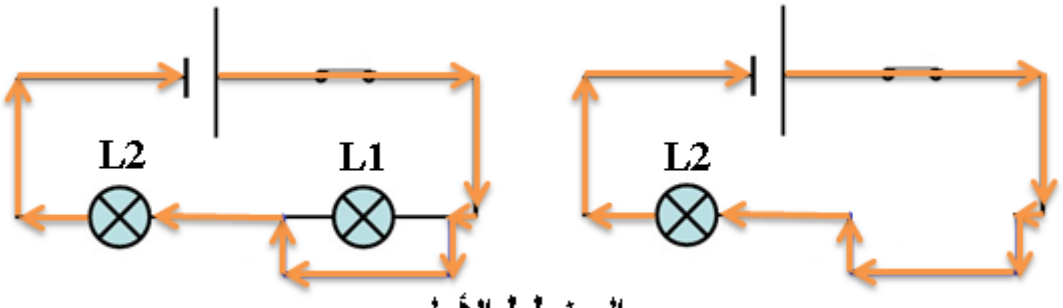
التاريخ : .....

الميدان : الظواهر الكهربائية.

الحصة التعلمية: ما هي الدارة المستقصرة؟

◉ الدارة المستقصرة.

⍰ الربط على التسلسل: وضع سلك ناقل بين مربطي المصباح ($L_1$).



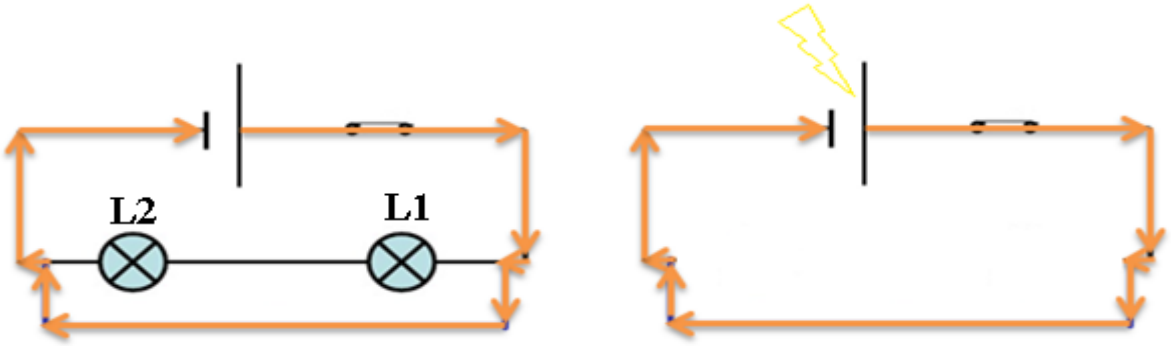

المخطط الأول

**الملاحظات**

وضع سلك ناقل بين مربطي المصباح ($L_1$):

انطفاء المصباح ($L_1$) يدل على مرور التيار الكهربائي عبر السلك الناقل (المعدن السهل).

⍰ وضع سلك ناقل بين طرفي المصباحين ($L_1$) و ($L_2$) معا.

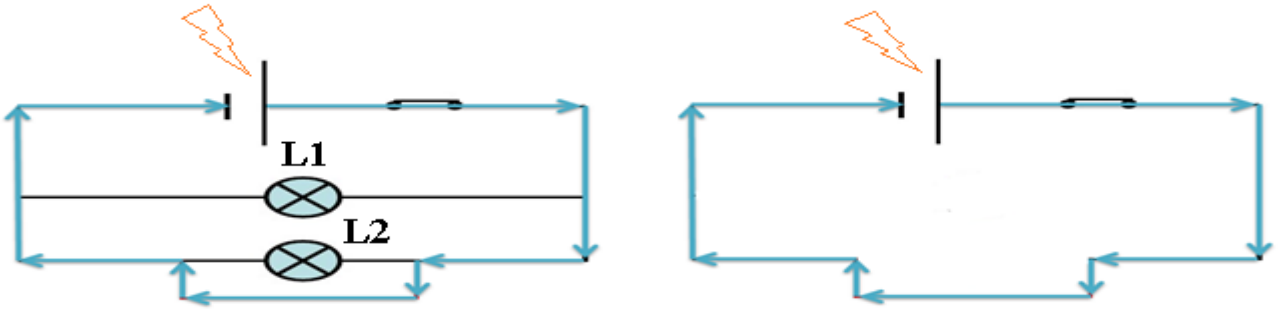



## المخطط الثاني

**الملاحظات**

وضع سلك ناقل بين طرفي المصباحين معا.
انطفاء المصباحين يدل على عدم مرور التيار فيهما بل من عبر السلك الناقل.

**الربط على التفرع:** وضع سلك ناقل بين مربطي المصباح ($L_2$).




**الملاحظات**

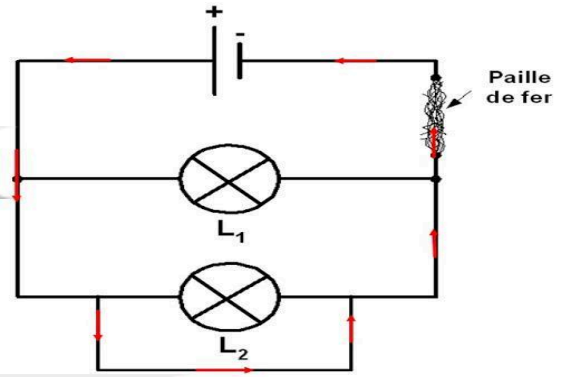
انطفاء المصباحين يدل على عدم مرور التيار فيهما، بل من عبر السلك الناقل والسلك المعدني.

**النتيجـــة**

عندما نوصل سلكا ناقلا بين طرفي عنصر كهربائي كمصباح أو محرك يحدث استقصاره.

### أثار استقصار الدارة الكهربائية.

**رسم مخطط الدارة الكهربائية التالية:**




**الملاحظات**

- عدم توهج المصباحين.
- حدوث شرارة كهربائية في صوف الحديـــــد Paille de Fer.
- ارتفاع درجة حرارة البطارية.

**أثـــــار استقصـــار الـــدارة الكهربائيـة**

عند استقصار العنصر الكهربائي لا يشتغل.
حدوث شرارة كهربائية.
ارتفاع درجـــــة حرارة المولد بسبب استقصاره مما سيتلفه.

**التقويم التحصيلي:** تمارين رقم 14،08 صفحة 98،96.

**مديرية التربية لولاية معسكر**

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** 1 متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم : 07

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| | | |

**① - نوع النشاط :**

**حصة تعلمية : كيف نتجنب الدارة المستقصرة؟**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

## ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

## ③ - مركبات الكفاءة :

- **يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.**
- **يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.**
- **يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.**

## ④ - مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يجري صيانة لدارة كهربائية : الكشف عن خلل و تصحيحه.**

## ⑤ - الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:

**الكـــتاب المدرســـــي ،مصابيح متماثلة، بطارية، نواقل، شريط عازل كهربائي، منصهرات، قاطع آلي.**

## ⑥ - المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦ - النقد الذاتي :

.....

.....

.....

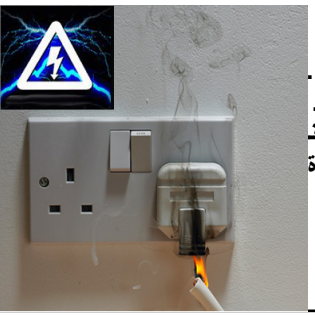
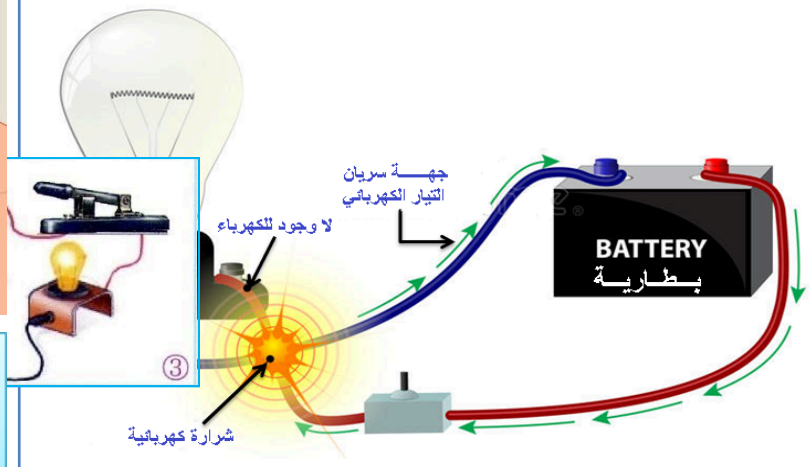
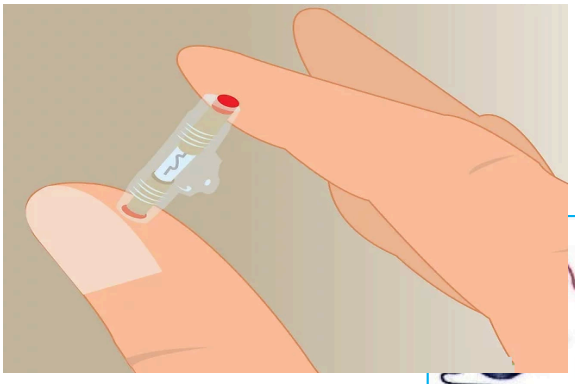
**الأستاذ(ة) :** **المدير(ة) :** **المفتش(ة) :**

المادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. المتوسطة :الأمير عبد القادر ـــ تيغنيف ـــ

الميدان : الظواهر الكهربائية. الأستاذ(ة) : ســـــــي يوسف ابراهيم .

المستوى : أولـــى متوسط . المدة : ① ســـــاعة .

الحصة التعلمية: كيف نتجنب الدارة المستقصرة؟

| المراحل و المدة | سير النشاطات | المحتوى و المفاهيم |
|---|---|---|
| التقويم التشخيصي<br>د .. | ➽ متى يستقصر عنصر في دارة كهربائية؟<br>➽ كيف تفسر حدوث احتراق في دارة كهربائية؟<br><br>في الصورة حادثة حـــــريق جاء نتيجة تقاطع سلكي توصيل على مستوى المأخذ الكهربائـــــــي الذي يغذي تجهيز كهربائـــــي منزلـــــي.<br>؟ قدم تفسيرا لهذا الحادث.<br>؟ ما هي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها لحماية التجهيز و الإنسان. | ♦ يساهم في استرجاع بعض المفاهيم حول درس الدارة المستقصرة.<br>  <br>♦ يقرؤون الوضعية الجزئية .<br>♦ يفكرون فيها ضمن الأفواج.<br>♦ يقدمون فرضياتهم ويسجلون على جزء هامشي من السبورة |
| الوضعية التعلمية 01<br>عـــــزل الأسلاك.<br>عمل فردي<br>د ..<br>عمل جماعي<br>د ..<br>المصادقة<br>د .. | النشاط ①: الحماية من استقصار الدارة (عزل الأسلاك).<br><br>؟ نحقق تركيب دارة كهربائية بسيطة، ثم ننزع قليلا من غلاف السلكين اللذين يربطان المصباح، ونجعلهما يتلامسان. | ♦ تحضير الوسائل المطلوبة.<br>♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.<br>♦ يقومون بتدوين الفرضيات.<br><br>**الملاحظات :**<br>➽ لا يتوهج المصباح.<br>➽ البطارية في حالة استقصار (مستقصرة).<br><br>⇐ يجب عزل أسلاك التوصيل بمادة عازلة.<br> |
| الوضعية التعلمية 02<br>استعمال المنصهرة<br>عمل فردي<br>د ..<br>عمل جماعي<br>د ..<br>المصادقة |  <br><br>⌛ بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:<br>➽ هل يتوهج المصباح؟ و ما هو مصير البطارية؟<br>⇐ اقترح حلا يمكنك من تفادي هذا المشكل. | ♦ تحضير الوسائل المطلوبة.<br>♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.<br>♦ يقومون بتدوين الفرضيات.<br><br>  <br><br>**الملاحظات :**<br>➽ لا يتوهج المصباح.<br>➽ انطفاء المصباح و انصهار سلك المنصهرة.<br><br>⇐ دور المنصهرة: تحمي البطارية و باقي الأجهزة الكهربائيـــة من التلف. |

د ..

الوضعية التعلمية 03
استعمال القاطع.

عمل فردي

د ..

عمل جماعي

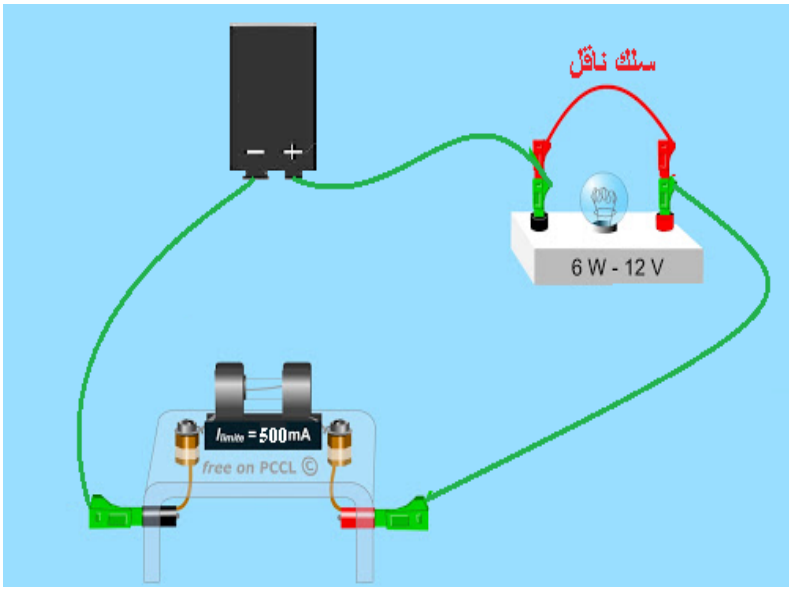
د ..

المصادقة

د ..

النشاط ② : الحماية من استقصاد التيار (استعمال المنصهرة).

**نحقق التركيب التجريبي الآتـــــــــي:**




**بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:**

- هل **يتوهج** المصباح **قبل** وضع السلك الناقل؟
- **نستقصر** المصباح، ماذا **تلاحظ؟**
- ما هو دور **المنصهرة؟**

النشاط ③ : الحماية في المنزل (استعمال القاطع).

**قاطع التيار (القاطع الآلي) جهاز كهربائي، يفتح آليا لحظة حـــدوث استقصار أو ارتفاع مفاجئ للكهرباء في الشبكة الكهربائية الكليـــــــة في المنزل، يقوم بحماية الشخص و الجهاز معا (انظر الشكل أدناه).**

**بالاعتمـــــاد على ما توصلت إليه:**

- ماذا يجب توفير **لحماية الإنسان و الأجهزة الكهربائية** من **خطر** كهربائي في المنشآت العمرانية؟
- ما هي **الاحتياطات الأمنية** اللازمة للحماية من **أخطار التيار الكهربائي.**

♦ تحضير الوسائل المطلوبة.
♦ يلاحظون الوثيقة المقابلة.
♦ يقومون بتدوين الفرضيات.

**الملاحظات :**

**لحماية الإنسان و الأجهزة الكهربائية من خطر كهربائي في المنشآت العمرانية:**

توفير **منصهرات** و **قاطع آلي** تحسبا لحـــــــدوث **استقصار** أو **ارتفاع مفاجئ** للتيار الكهربائي.

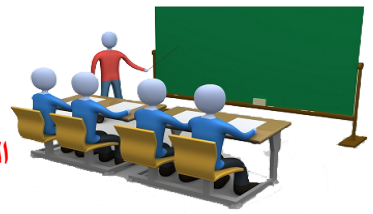
**الاحتياطات الأمنية اللازمة للحماية من أخطـــار التيار الكهربائي:**

عدم **لمس** أي سلك كهربائي **مكشوف.**
عدم القيام **بإصلاح** أي جهاز كهربائـــــي و **الدارة مغلقة.**
عدم **لمس** الأجهزة الكهربائية بأيدي **مبللة.**
تجنب **ادخال** أي شيء في **مأخذ كهربائي.**

☜- يشاهد الوضعية عن طريق المحاكاة :
https://youtu.be/wyJbFJOdGGo

**المراجع :المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

# ما يكتبـــــــه التلميـــــــــذ(ة)



*Cبسم الله الرحمان الرحيم*C

التاريخ : .....

الميدان : الظواهر الكهربائية.

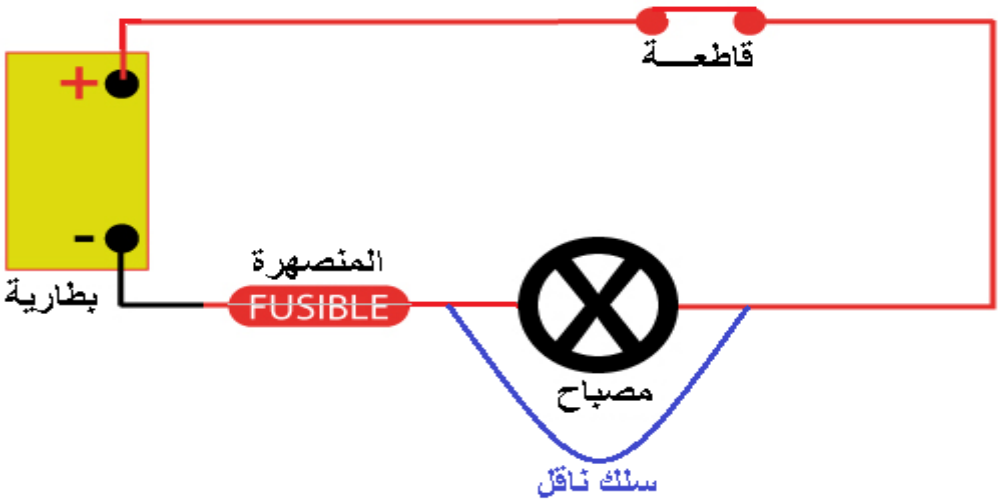
الحصة التعلمية: كيف نتجنب الدارة المستقصرة؟

## ◉ الحماية من استقصار الدارة.

### ⍰ عزل الأسلاك:

**لتجنب خطورة الدارة المستقصرة يجب تغليف كل سلك من أسلاك التوصيل بمادة عازلة.**

### ⍰ استعمال المنصهرة:




| | |
|---|---|
| الملاحظات | ⟸ لا يتوهج المصباح.<br>⟸ انطفاء المصباح و انصهار سلك المنصهرة. |
| النتيجـــة | المنصهرة تحمي البطارية و باقي الأجهزة الكهربائية من التلف. |

## ◉ الحماية في المنزل.

### ⍰ استعمال القاطع:

**لحماية الإنسان و الأجهزة الكهربائية من خطر كهربائي في المنشآت العمرانية:**

توفير **منصهرات** و **قاطع آلي** تحسبا لحـــــــدوث **استقصار** أو **ارتفاع مفاجئ** للتيار الكهربائي.

### ⍰ الاحتياطات الأمنية اللازمة للحماية من أخطـــار التيار الكهربائي:

عدم **لمس** أي سلك كهربائي **مكشوف**.
عدم القيام **بإصلاح** أي جهاز كهربائـــــي و **الدارة مغلقة**.
عدم **لمس** الأجهزة الكهربائية بأيدي **مبللة**.
تجنب **ادخال** أي شيء في **مأخذ كهربائي**.

◉ **التقويم التحصيلي:** تمرين رقم 15 صفحة 98.

## مديرية التربية لولاية معسكر

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** 1 متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم : 08

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| | | |

**① - نوع النشاط :**

**حصة تعلمية : تعلـــــم الإدماج 02.**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

**② - الكفاءة الختامية :**

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

**③ - مركبات الكفاءة :**

- **يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.**
- **يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.**
- **يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.**

**④ - مؤشرات التقويم :**

**مع 1 : يتعرف على الدارة المستقصرة.**

**مع 2 : يجري صيانة لدارة كهربائية : الكشف عن خلل و تصحيحه.**

**⑤ - الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:**

**الكـــتاب المدرســـــي ، مخطط منشأة كهربائية منزلية.**

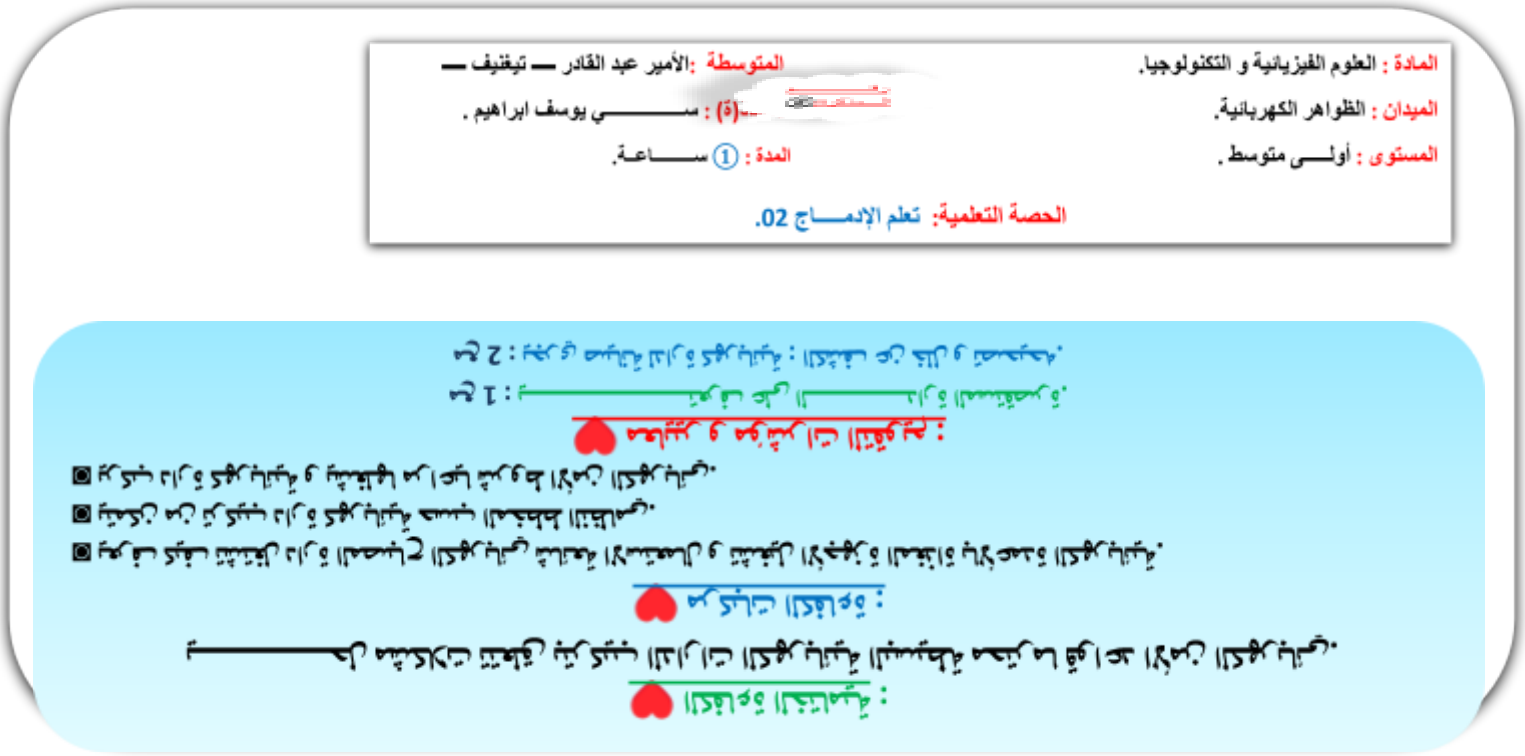
**⑥ - المراجع :**

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

**⑦ - النقد الذاتي :** .....

.....

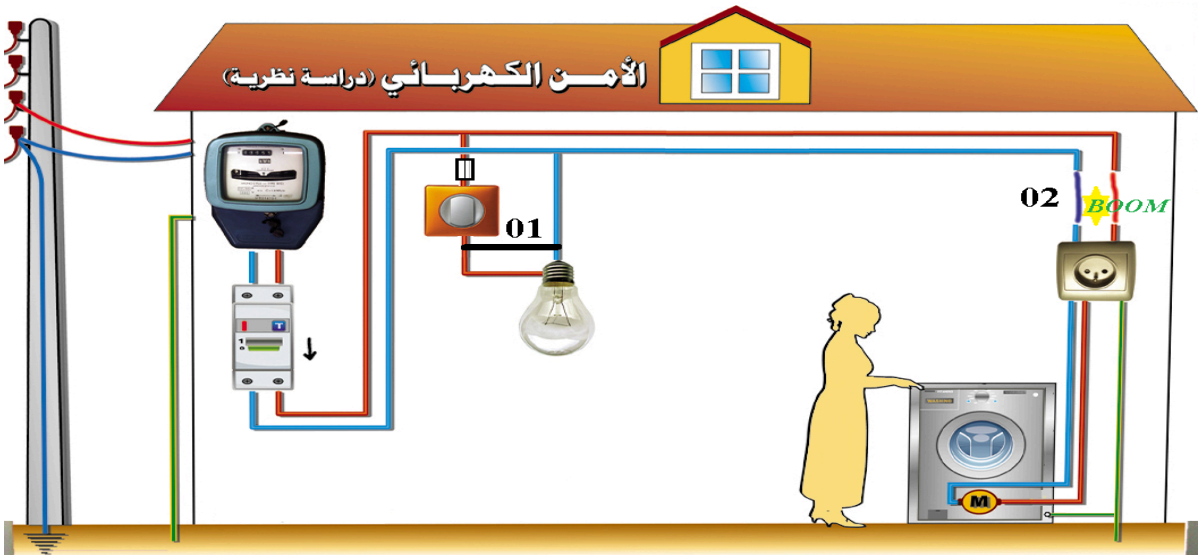
الأستاذ(ة) :  المدير(ة) :  المفتش(ة) :




## هدف وضعيـــــة " تعلم الإدماج 02 "

| | |
|---|---|
| | **مـــــــــــــــاذا ندمـــــــــــــــج:** |
| المعارف و مواضع الادماج. | ◘ ما هي الدارة المستقصرة؟<br>◘ كيف نتجنب الدارة المستقصرة؟ |
| الكفاءة العرضية المستهدفة بالادماج. | ◘ يستعمل الترميـــــــــــــــز العالمي.<br>◘ يلاحظ و يستكشف و يحلل و يستدل منطقيا.<br>◘ ينمذج وضعيات للتفسير و التنبؤ و حل مشكلات و يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة.<br>◘ يستعمل مختلف أشكال التعبير الأعداد و الرموز و الأشكال و المخططات و الجداول و البيانات. |
| السلوكات و القيم المستهدفة بالادماج. | ◘ يمارس الفضول العلمي و الفكر النقدي فيلاحظ و يستكشف و يستدل منطقيا.<br>◘ يسعى الى توسيع ثقافته العلمية و تكوينه الذاتـــــــــــــــــــــــي.<br>◘ يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة ( أعضاء الفوج الواحد ). |
| | **كـــــــــــــــيف ندمـــــــــــــــج:** |
| نمط السندات التعليمية المطلوب تجنيدها لتعلم الادماج . | ◘ صـــــــــــــــور و رسومات توضيحيـــــــــة ( بروتوكولات تجريبية ). |

| | |
|---|---|
| العقبات التي يمكن أن تتعرض الاجراء. | ◘ صعوبة الترجمة السليمة للوضعية و تحديد المهمة المقصودة.<br>◘ صعوبة توظيف الموارد المعرفيـــــــــــــــــــــــة . |

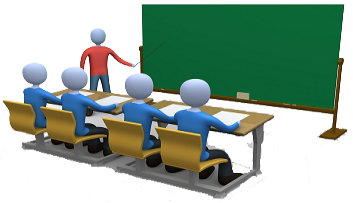
| | |
|---|---|
| نـــــص الوضعيـــة | قامت أمينة بإشعال مصباح غرفتها فلم يتوهج رغم سلامته، بعد الاستحمام أرادت تجفيف ملابسها في الغسالة، فلاحظت شرارة كهربائية في المأخذ الكهربائي (المقبس) و انقطاع التيار في المنزل.<br>  |
| التعليمـــــات | **باستعمال مكتسباتـــــك و الوثيقة أعلاه:**<br>1. برأيك ما سبب كل من:<br>-01 **عدم توهج** المصباح.<br>-02 **الشرارة الكهربائية** في المأخذ الكهربائي(المقبس).<br>2. ما هي **وسائل** الأمن و الحماية.<br>3. اشرح كيف يمكن تجنب مثل هذه الحوادث. |
| منـــاقشـــة الوضعيـــة | ◘ **يقدم الوضعية و يشرح التعليمات و شكل المطلوب منهم ( لا يقدم التوجيهات أكثر من اللزوم ).**<br>◘ **يساعد التلاميذ على حصر المشكل و الانطلاق في البحث .**<br>◘ **يقدم الدعم و المساعدة من أجل تقديم جهود البحث ( خاصة مع المتعطلين ) بدون تعليقات تقييمية .**<br>◘ **يذكرهم بالوقت .**<br>◘ **يقيم عمل التلاميذ و يعد الخطة العلاجية بعد الانتهاء .** |

| | |
|---|---|
| التـــــرجمة الـــــسليمة للوضعيـــــة | ◘ يتعلم حصر المشكل و يدون المعطيات و توظيف مكتسباته القبلية التي تقوده إلى الحل .<br>◘ يتعرف على الاستقصار و يتوقع الأثر الذي يحدثه.<br>◘ يقوم بتحليل مخطط منشأة كهربائية منزلية للوقوف على ضرورة حماية الدارة. |
| الاستخدام السليم لأدوات المـــادة | **1. تفسير الأسبـــــاب التالية:**<br>-01 **عدم توهج المصباح: استقصار** المصباح يؤدي إلى **انطفاءه** و انصهار سلك **المنصهرة(تتلف).**<br>-02 **الشرارة الكهربائية: تلامس** أسلاك التوصيل **العاريـــــة**.<br>**2. وسائل الأمن و الحمايـــــة:**<br>**القاطعة، القاطع الآلي، المنصهرات.**<br>3. **يمكن تجنب هذه الحوادث:** |

| | |
|---|---|
| | توفير **المنصهرات** و **القاطع الآلي** تحسبا لحدوث **استقصار** أو **ارتفاع** مفاجئ **للتيار** الكهربائي. |
| **الانسجام** | ◄ **التسلسل المنطقي للأفكار و انسجام التفسيرات المقدمة .** |
| **التميز و الاتقان** | ◄ **الدقة في الاجابة .** |

**المراجع: المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ما يكتبـــــــه التلميـــــــــذ(ة)



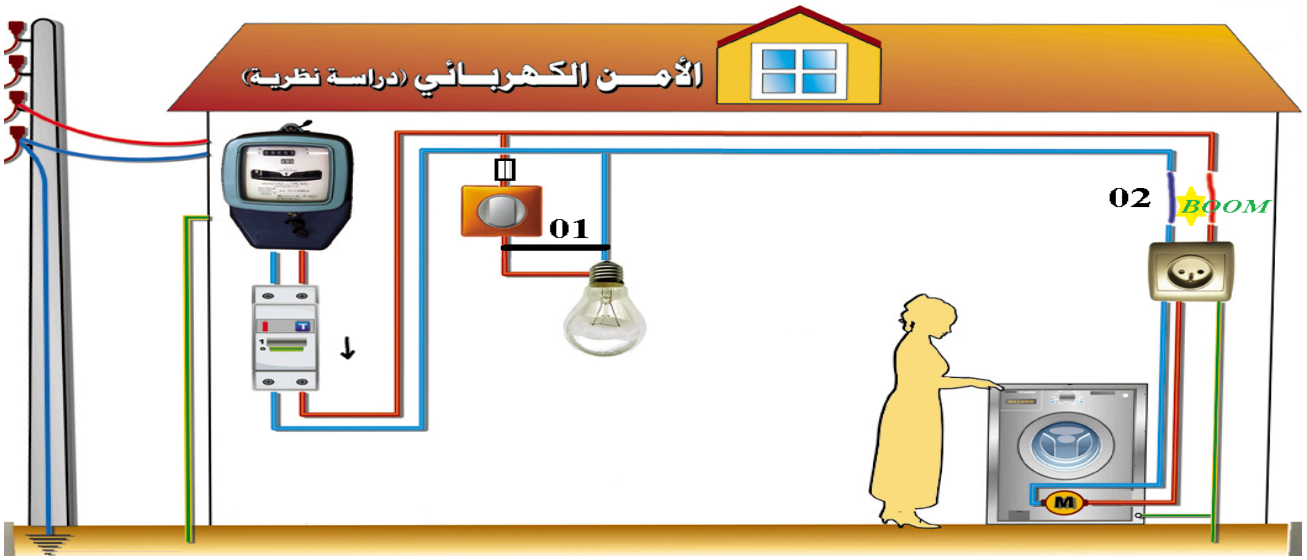
C*بسم الله الرحمان الرحيم*C

التاريخ : .....

**الميدان : الظواهر الكهربائية.**

**الحصة التعلمية: تعلم الإدمـــاج 02.**

✍ **نص الوضعية:** قامت أمينة بإشعال مصباح غرفتها فلم يتوهج رغم سلامته، بعد الاستحمام أرادت تجفيف ملابسها في الغسالة، فلاحظت شرارة كهربائية في المأخذ الكهربائي (المقبس) و انقطاع التيار في المنزل.




**باستعمال مكتسباتـــــك و الوثيقة أعلاه:**

1. برأيك ما سبب كل من:
   - 01- **عدم توهج** المصباح.
   - 02- **الشرارة الكهربائية** في المأخذ الكهربائي(المقبس).
2. ما هي **وسائل** الأمن و الحماية.
3. اشرح كيف يمكن تجنب مثل هذه الحوادث.

✍ **الحـــــــل:**

1. **تفسير الأسبـــــاب التالية:**

01-**عدم توهج المصباح: استقصار** المصباح يؤدي إلى **انطفاءه** و انصهار سلك **المنصهرة(تتلف).**

02-**الشرارة الكهربائية: تلامس** أسلاك التوصيل **العاريـــــة**.

2. **وسائل الأمن و الحمايـــة:**

**القاطعة، القاطع الآلي، المنصهرات.**

3. **يمكن تجنب هذه الحوادث:**

توفير **المنصهرات** و **القاطع الآلي** تحسبا لحدوث **استقصار** أو **ارتفاع** مفاجئ **للتيار** الكهربائي.

## مديرية التربية لولاية معسكر

**مادة :** العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المقاطعة التربوية الثالثة**

**المتوسطة :** الأمير عبد القادر تيغنيف . — **الأستاذ(ة) :** ســـــــــــــي يوسف ابراهيم .

**القسم / المستوى :** 1 متوسط . — **تاريخ الحصة :** . . / . . / 2020

# مذكرة تربوية ( بطاقة فنية ) رقم: 09

◄ **الميدان :**

| الظواهر الكهربائية | المادة و تحولاتها | الظواهر الضوئية |
|---|---|---|
| | | |

### ① - نوع النشاط :

**حصة تعلمية : إدماج التعلمـــــات.**

**عمل مخبري : /**

**مشروع تكنولوجي : /**

**تقويم : /**

**نشاط آخر : /**

### ② - الكفاءة الختامية :

**يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.**

### ③ - مركبات الكفاءة :

- **يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال و تشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.**
- **يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.**
- **يركب دارة كهربائية و يشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.**

### ④ - مؤشرات التقويم :

**مع 1 : يتعرف على الدارة الكهربائية البسيطة.**

**مع 2 : يركب دارة كهربائية محترما شروط التشغيل.**

**مع 3 : يركب دارة كهربائية في تشكيلات مختلفة.**

**مع 4 : يركب دارة كهربائية من نوع "ذهاب- إياب".**

**مع 5 : يتعرف على الدارة المستقصرة.**

**مع 6 : يجري صيانة لدارة كهربائية : الكشف عن خلل و تصحيحه.**

## ⑤- الوسائل و المواد والسندات المستغلة أثناء الحصة:

**الكـــتاب المدرســـــي ، مصابيح متماثلة، قاطعة، نواقل، بطارية.**

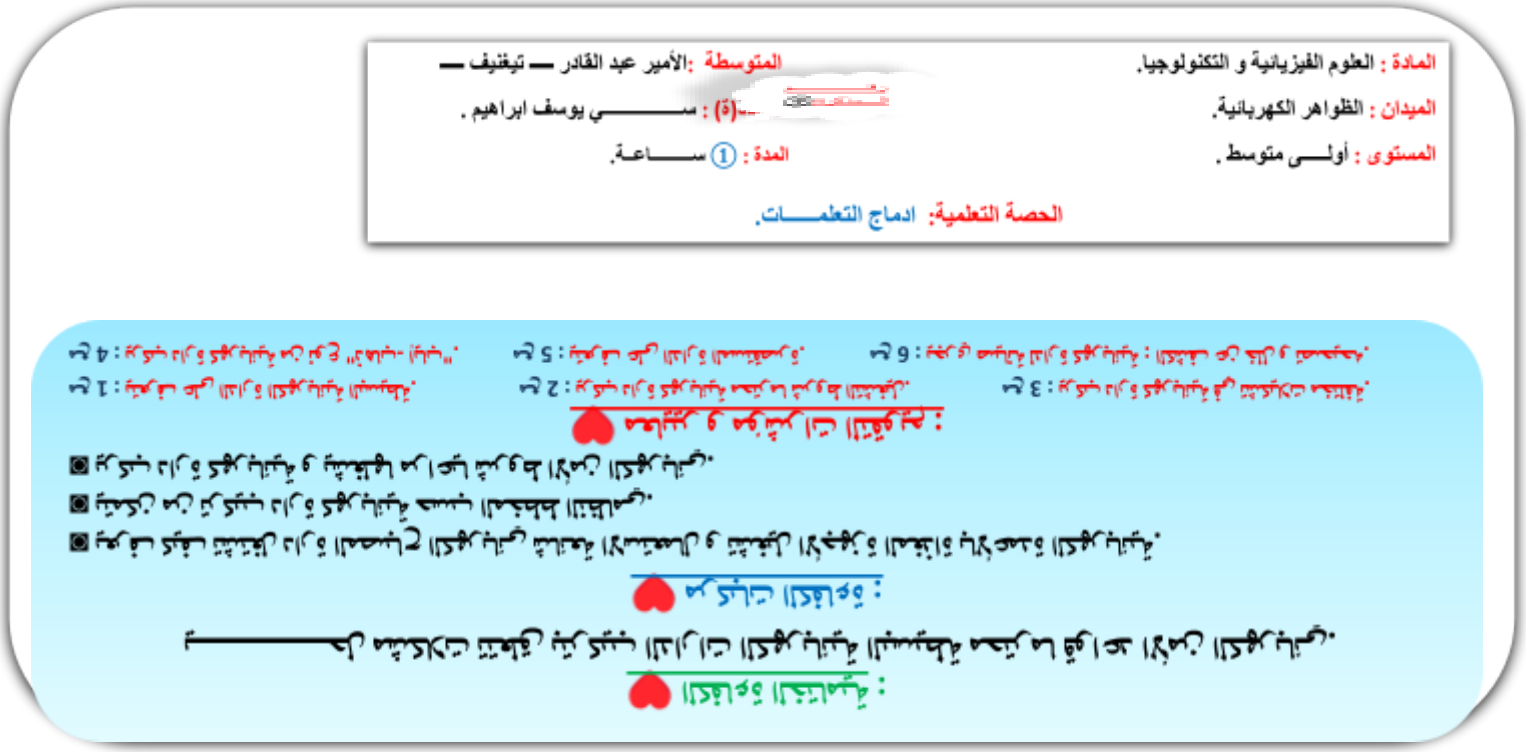
## ⑥- المراجع :

**المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## ⑦- النقد الذاتي :.....

.....

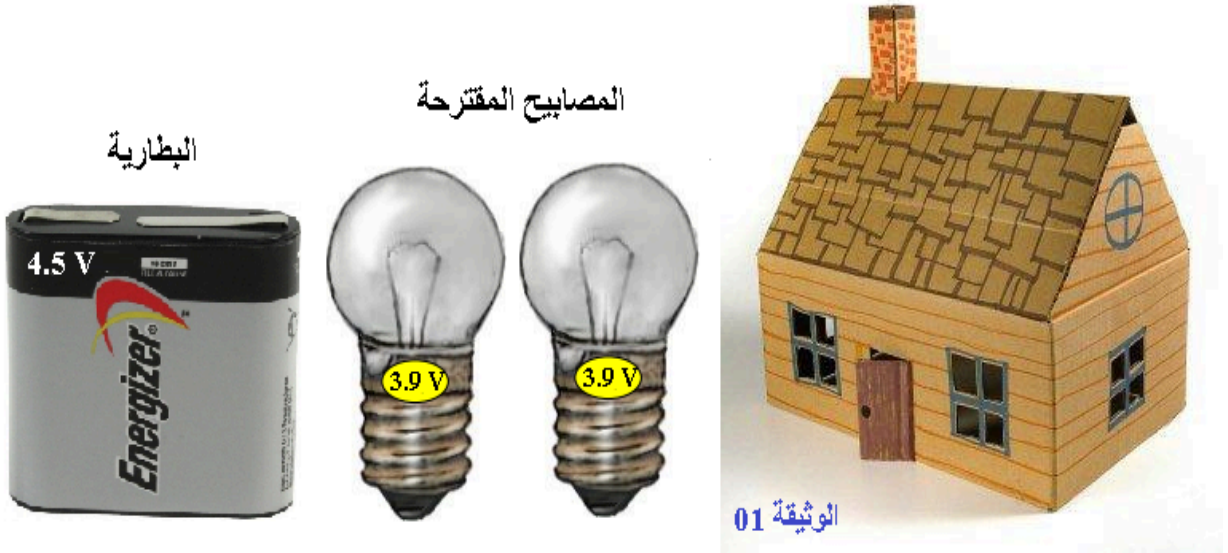
الأستاذ(ة) : المدير(ة) : المفتش(ة) :

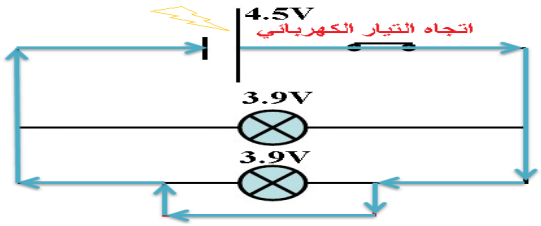



**هدف وضعيـــــة " ادماج التعلمـــات "**

| | مـــــــــــــــــاذا ندمـــــــــــــــج: |
|---|---|
| المعارف و مواضع الادماج. | ◘ ما هي الدارة الكهربائية؟<br>◘ اشتعال مصباح التوهج.<br>◘ تركيب الدارات الكهربائية.<br>◘ ما هي الدارة المستقصرة؟<br>◘ كيف نتجنب الدارة المستقصرة؟ |
| الكفاءة العرضية المستهدفة بالادماج. | ◘ يستعمل الترميـــــــــــــــز العالمي.<br>◘ يلاحظ و يستكشف و يحلل و يستدل منطقيا.<br>◘ ينمذج وضعيات للتفسير و التنبؤ و حل مشكلات و يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة.<br>◘ يستعمل مختلف أشكال التعبير الأعداد و الرموز و الأشكال و المخططات و الجداول و البيانات. |

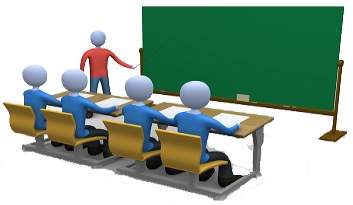
| | |
|---|---|
| السلوكات و القيم المستهدفة بالادماج. | ◘ يمارس الفضول العلمي و الفكر النقدي فيلاحظ و يستكشف و يستدل منطقيا.<br>◘ يسعى الى توسيع ثقافته العلمية و تكوينه الذاتـــــــــــــــــــــــي.<br>◘ يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة ( أعضاء الفوج الواحد ). |
| **كـــــــــــيف ندمـــــــــــــج:** | |
| نمط السندات التعليمية المطلوب تجنيدها لتعلم الادماج . | ◘ صـــــــــــــــور و رسومات توضيحيـــــــــة ( بروتوكولات تجريبية ). |
| العقبات التي يمكن أن تتعرض الاجراء. | ◘ صعوبة الترجمة السليمة للوضعية و تحديد المهمة المقصودة.<br>◘ صعوبة توظيف الموارد المعرفيـــــــــــــــــــــة . |

| | |
|---|---|
| نـــــص الوضعيـــة | بعد انتهاء ميدان الظواهر الكهربائية، أنجزت إيمان مجسم مكون من غرفتين، رغبة منها بإضاءتهما من أجل تعزيز قدراتها العلمية و التجريبية **(الوثيقة 01)**:<br>  <br> |
| التعليمـــــات | ✍ **ساعد إيمان في إنجاح مشروعها و ذلك بالإجابة عن الأسئلة التالية:**<br>1. كيف تختار **دلالة** البطارية و المصباحين و **نوع الربط** حتى تكون الإضاءة **ملائمة**؟<br>✍ **بعد ربط العناصر الكهربائية انطفأ المصباحين، و لاحظت إيمان سخونة البطارية و أسلاك التوصيل .**<br>2. ما سبب ذلك؟ مثل الدارة **برسم تخطيطي** موضحا **سبب** المشكل، محددا **اتجاه** التيار الكهربائي.<br>3. ما هي **النصائـــح و الإرشـــادات** التي تقدمها لإيمان لحماية **العناصر الكهربائية** من أخطار التيار الكهربائـــي. |
| منـــاقشـــة الوضعيـــة | ◘ يقدم الوضعية و يشرح التعليمات و شكل المطلوب منهم ( لا يقدم التوجيهات أكثر من اللزوم ).<br>◘ يساعد التلاميذ على حصر المشكل و الانطلاق في البحث .<br>◘ يقدم الدعم و المساعدة من أجل تقديم جهود البحث ( خاصة مع المتعطلين ) بدون تعليقات تقييمية .<br>◘ يذكرهم بالوقت .<br>◘ يقيم عمل التلاميذ و يعد الخطة العلاجية بعد الانتهاء . |

| | |
|---|---|
| **التـــــــرجمة الـــــــسليمة للوضعيـــــــة** | ◘ يتعلم حصر المشكل و يدون المعطيات و توظيف مكتسباته القبلية التي تقوده إلى الحل .<br>◘ يتعرف على الدارة الكهربائية في تشكيلات مختلفة.<br>◘ يقدم التعليل الصحيح لتشغيل الدارة الكهربائية وفق الشروط المطلوبة.<br>◘ يتعرف على الاستقصار و يتوقع الأثر الذي يحدثه للوقوف على ضرورة حماية الدارة. |
| **الاستخدام السليم لأدوات المادة** | 1. من أجل اضاءة **ملائمة** يجب أن **تتوافـــق**(تتساوى) دلالتي **البطارية** و **المصابيح**.<br>- **نوع الربط:** الـــــــــتفرع.<br>2. **السبب: استقصار** أحد المصابيح.<br>- **تمثيل الدارة برسم تخطيطي:**<br>**3. النصـــــــــائح و الإرشادات:**<br>▯ توفير **المنصهرات** لحماية الأجهزة من التلف.<br>▯ **عزل** أسلاك التوصيل في حالة تمزقهـــــــا.<br>  |
| **الانسجام** | ◄ **التسلسل المنطقي للأفكار و انسجام التفسيرات المقدمة .** |
| **التميز و الاتقان** | ◄ **الدقة في الاجابة .** |

**المراجع :المنهاج، الوثيقة المرافقة، مواقع الانترنيت، الكتاب المدرسي، مذكرات سابقة.**

## مـا يكتبـــــــه التلميـــــــــذ(ة)



C*بسم الله الرحمان الرحيم*C

التاريخ : .....

**الميدان : الظواهر الكهربائية.**

**الحصة التعلمية: ادماج التعلمـــات.**

✍ **نص الوضعية:** بعد انتهاء ميدان الظواهر الكهربائية، أنجزت إيمان مجسم مكون من غرفتين، رغبة منها بإضاءتهما من أجل تعزيز قدراتها العلمية و التجريبية **(الوثيقة 01)**:

✍ **ساعد إيمان في إنجاح مشروعها و ذلك بالإجابة عن الأسئلة التالية:**

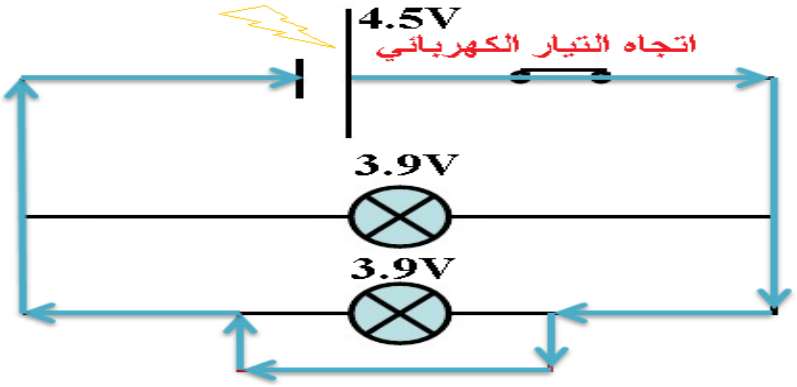
1. كيف تختار **دلالة** البطارية و المصباحين و **نوع الربط** حتى تكون الإضاءة **ملائمة**؟

✍ **بعد ربط العناصر الكهربائية انطفأ المصباحين، و لاحظت إيمان سخونة البطارية و أسلاك التوصيل .**

2. ما سبب ذلك؟ مثل الدارة **برسم تخطيطي** موضحا **سبب** المشكل، محددا **اتجاه** التيار الكهربائي.
3. ما هي **النصائـــح و الإرشـــادات** التي تقدمها لإيمان لحماية **العناصر الكهربائية** من أخطار التيار الكهربائـــي.

✍ **الحـــــل:**

1. من أجل اضاءة **ملائمة** يجب أن **تتوافـــق**(تتساوى) دلالتي **البطارية** و **المصابيح**.




- **نوع الربط:** الـــــــــتفرع.
2. **السبب: استقصار** أحد المصابيح.
- **تمثيل الدارة برسم تخطيطي:**
3. **النصـــــــــائح و الإرشادات:**

- توفير **المنصهرات** لحماية الأجهزة من التلف.
- **عزل** أسلاك التوصيل في حالة تمزقهـــــا.