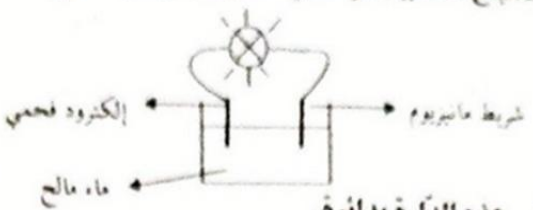
2- لتشغيل المصباح قمنا بإنجاز الدّارة المبيّنة بالرّسم التالي :



أحط المولّد في هذه الدّارة بدائرة.

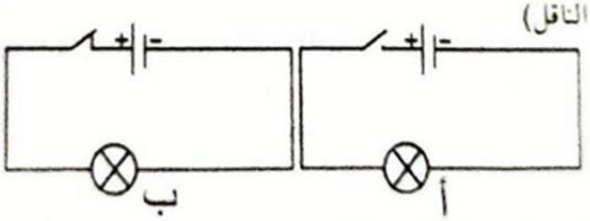
تمرين عدد 3

أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اقتراح.

أ) كلّ المواد ناقلة للكهرباء .
ب) كلّ المعادن ناقلة للكهرباء .
ج) كلّ السّوائل ناقلة للكهرباء .
د) كلّ النّواقل توجد على حالة فيزيائيّة صلبة فقط .
هـ) كلّ ناقل للحرارة هو ناقل للكهرباء .

تمرين عدد 4

أكمل الفراغات بما هو مناسب من العبارات التالية: (مفتوحة، مغلقة، مفتوح، مغلق، يشتغل، لا يشتغل، العازل، النّاقل)



أ) القاطع في الدّارة الكهربائيّة (أ) ..... و المصباح ..... و الدّارة الكهربائيّة ..... .

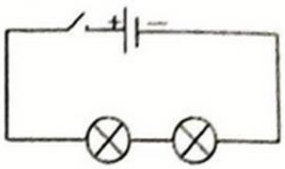
ب) القاطع في الدّارة الكهربائيّة (ب) ..... و المصباح ..... و الدّارة الكهربائيّة ..... .

ج) عندما يكون القاطع ..... يقوم الهواء فيه بدور..... .

د) عندما يكون القاطع ..... يقوم الجزء المعدني فيه بدور..... .

• الدّارة التسلسليّة هي الدّارة الوحيدة التي تنجز بأدنى عدد ممكن من الأسلاك حيث يكون عدد عناصرها مساو لعدد الأسلاك المستعملة.
• تتكوّن الدّارة التسلسليّة من حلقة واحدة حيث يكون كلّ عنصر فيها موصول بعنصر يسبقه و عنصر يليه دون سواهما.
• مثال لتركيب تسلسلي :

4 عناصر: مصباحين، مولّد، قاطع
4 أسلاك



• لإنجاز دارة تسلسليّة إنطلاقا من رسم بياني نُرَتِّبُ العناصر كما وردت في الرّسم البياني ثمّ نصلها بالأسلاك إنطلاقا من أحد قطبي المولد مرورا بكلّ العناصر على التّوالي و انتهاءا بالقطب الثاني للمولّد.
• تحصل دارة مقصورة عند وصل قطبي عنصر ما في دارة كهربائيّة مباشرة بمادّة ناقلة.

تمارين للدعم

تمرين عدد 1

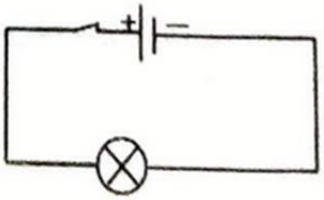
أربط بسهم كلّ مولّد و كلّ متقبّل بالمثال أو العبارة التي تناسبه.

- مولّد كهربائي •
- متقبّل كهربائي•

- مصباح ذي سليك متأجّج
- محرّك كهربائي
- بطاريّة سيارة
- ينتج الكهرباء
- يستهلك الكهرباء
- خليّة فولت ضوئيّة بوجود الضّوء

تمرين عدد 2

1- حدّد المولد و المتقبّل في الدّارة التالية:



.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدّارة الكهربائيّة

ملخص الدرس

* يمكن تصنيف الأجهزة الكهربائيّة إلى متقبلات و مولدات.
* أمثلة لمولّدات كهربائيّة: عمود جاف، مولّد الدّراجة.
* أمثلة لمتقبّلات كهربائيّة: مصباح كهربائي، مكواة.
* تتميّز بعض المولّدات الكهربائيّة بقطبين مختلفين:

قطب موجب و يحمل العلامة +

قطب سالب و يحمل العلامة -

* ليشتغل متقبّل كهربائي يجب أن يوصل قطباه كل على حدّة بقطب واحد من المولّد الكهربائي.
* يمكن تصنيف المواد إلى:

- مواد ناقلة و هي التي تسمح بمرور الكهرباء عبرها.
- مواد عازلة وهي التي لا تسمح بمرور الكهرباء عبرها.

* تتكوّن الدّارة الكهربائيّة المغلقة من سلسلة نواقل يكون طرفاها موصولين بقطبي مولّد كهربائي.
* القاطع عنصر من عناصر الدّارة الكهربائيّة وظيفته التحكّم في فتح و غلق الدّارة.
* كلّ دارة مغلقة تحتوي على مولد يسري عبرها الكهرباء.

تُرسَمُ الدّارة الكهربائيّة باستعمال رموز و قواعد متّفق عليها.

أمثلة:

المولّد الكهربائي ذي القطبين من نوع العمود	
القاطع	
المصباح ذيّ السليك المتأجّج	
السّلك الموصل	
تقاطع سلكين في رسم دون تماس كهربائي	
تقاطع سلكين في رسم مع تماس كهربائي	

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 5

نعتبر الدارة الكهربائية المبيّنة في الرسم التالي :

أ) حدّد عدد الأسلاك المستعملة في الدّارة و عدد عناصرها .

.....

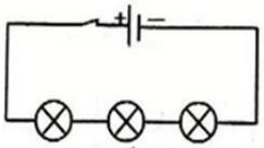
ب) حدّد نوع التّركيب في هذه الدّارة .

.....

ج) أنجز رسما بيانيا لهذه الدّارة .

تمرين عدد 6

نعتبر الدائرة الكهربائية المبيّنة في الرسم التالي :



أ- حدّد عدد الأسلاك في هذه الدّارة

.....

ب- حدّد نوع التّركيب المستعمل معلّلا إجابتك .

.....

تمرين عدد 7

أ- ما هو أقصى عدد ممكن من المصابيح التي يمكن تشغيلها باستعمال 6 أسلاك و عمود جاف و قاطع؟

.....

ب- أنجز رسما بيانيا لهذه الدّارة .

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) لتشغيل مصباح كهربائي نصله بـ:

- ☐ عمود جاف .
- ☐ قاطع مغلق .
- ☐ مصباح آخر .

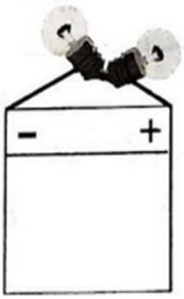
2) لتشغيل متقبّل كهربائي يجب وصل كلّ من قطبيه :

- ☐ بالقطب الموجب للمولد .
- ☐ بالقطب السّالب للمولّد .
- ☐ بقطب واحد من المولّد .

3) في الدّارة التسلسليّة كلّ عنصر موصول بـ :

- ☐ عنصر قبله و عنصر بعده دون سواهما .
- ☐ عنصرين قبله و عنصر بعده .
- ☐ عنصرين بعده و عنصر قبله .

4) أ- في الرّسم المقابل:



- ☐ يشتغل المصباحان .
- ☐ يشتغل مصباح واحد .
- ☐ لا يشتغل كلا المصباحين .

ب- المصباحان في الدّارة المقابلة:

- ☐ موصولين بتركيب تسلسلي .
- ☐ موصولين بتركيب مزدوج .
- ☐ موصولين بالتّوازي .

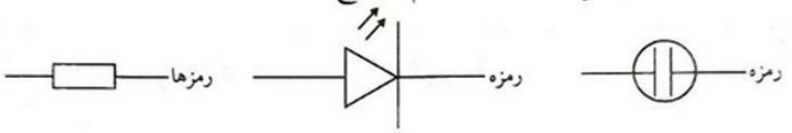
+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

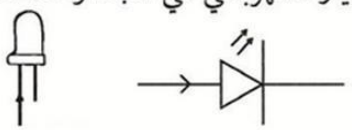
التيار الكهربائي: تأثيراته و اتجاهه

ملخص الدرس

*يُحْدِث التيار الكهربائي تأثيرا حراريا في كلّ ناقل يعبره .
*يُحْدِث التيار الكهربائي تأثيرا مغناطيسيًا في الفضاء المحيط بالناقل الذي يعبره .
*يُحْدِث التيار الكهربائي تأثيرا كيميائيًا في السوائل التي يعبرها .
*يُحْدِث التيار الكهربائي تأثيرا ضوئيًا في بعض النّواقل .
* تكفي ملاحظة أحد التأثيرات الأربعة للتيار الكهربائي للحكم بمرور تيار كهربائي في دارة مغلقة و تَنْطَوي على مولد .
* كلّ دارة مغلقة و تنطوي على مولد يسري فيها تيار كهربائي .
* يسري التيّار الكهربائي في دارة مغلقة خارج المولّد من قطبه الموجب متّجها إلى قطبه السّالب .
* نرمز لاتّجاه التيار الكهربائي بسهم على أسلاك الدّارة .
* المحلال الكهربائي الصمام المشع المقاومة



الصمّام المشّع يسمح بمرور التيار الكهربائي في اتّجاه واحد فقط.



تمارين للدعم

تمرين عدد 1

حدّد التّأثير الكهربائي الأبرز عندما يعبر التيّار الكهربائي:

1) مكواة.....
2) صمام مشع.....
3) محرّك كهربائي .....
4) ماء مالح.....
5) مصباح نيون.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

6) مصباح ذي سلك متأجّج.....

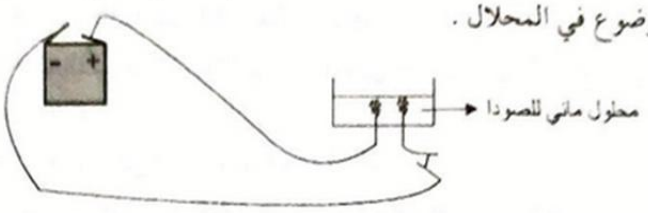
7) مصباح إقتصادي.....

تمرين عدد 2

أنجز رسما بيانيا لتجربة تبرز فيها التأثيرات الأربعة للتيار الكهربائي .

تمرين عدد 3

أنجز مجموعة من التلاميذ التجربة المبيّنة في الرّسم التالي فلاحظوا ظهور فقاقيع في السائل الموضوع في المحلال .



1) ما هو التّأثير الكهربائي الذي يفسر ظهور هذه الفقاقيع؟

.....

2) بيّن أنّ في هذه الدّارة يسري تيّار كهربائي .

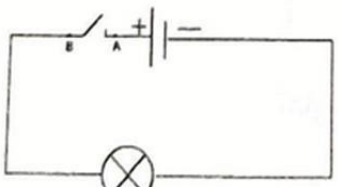
.....

3) أرسم الدّارة السّابقة بيانيا و حدّد اتّجاه التيار الكهربائي فيها .

تمرين عدد 4

أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اقتراح .

1- في الدّارة الكهربائيّة المقابلة :



.....

.....

.....

أ) يسري التيّار الكهربائي من القطب الموجب للمولد و يتوقّف في النّقطة A .

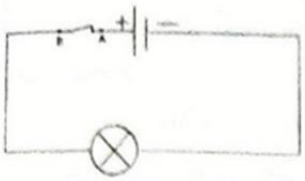
ب) يسري التّيار الكهربائي من القطب السّالب و يتوقّف في النّقطة B .

ج) لا يسري تّيار كهربائي في أيّ جزء من أجزاء الدّارة لأنّ القاطع مفتوح .

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

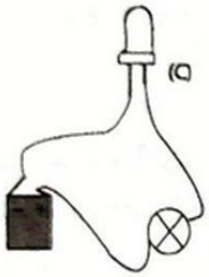
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

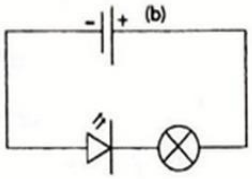
2- في الدّارة الكهربائيّة المقابلة يضيء المصباح .

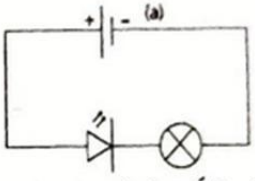


أ) يسري في الدّارة تيار كهربائي لأنّ القاطع مفتوح .
ب) يسري في الدّارة تيار كهربائي في اتّجاهين متعاكسين في نفس الوقت .
ج) يسري التيار الكهربائي في اتّجاه واحد .
د) يسري التيار الكهربائي منطلقا من قطب المولّد الموجب و متجها عبر المصباح إلى قطبه السّالب .

3- نعتبر الدّارات الكهربائيّة التّالية :







أ) في الدّارة (a) :
*يسري تيار كهربائي .
*يلعب الصمّام المشعّ دور قاطع مفتوح .
ب) في الدّارة (b) :
*يسري تيار كهربائي .
*يلعب الصمام المشع دور قاطع مفتوح .

ج) الدّارة (a) هي رسم بياني للدّارة (C).
*الدّارة (b) هي رسم بياني للدّارة (C) .
*يشتغل الصمّام المشع في الدّارة (C) .

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

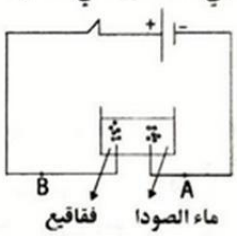
تمرين عدد5

أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كل إقتراح .

1- عند مرور تيار كهربائي عبر ماء مالح في المحلال تظهر فقاقيع على مستوى الإلكترودتين و هي ناتجة عن :

* غليان الماء المالح . .....
* التأثير الحراري للتيار الكهربائي . .....
* التأثير المغناطيسي للتيار الكهربائي . .....
* التأثير الكيميائي للتيار الكهربائي . .....

2- عند عكس قطبي المحلال في الدّارة المبيّنة بالرّسم التالي:

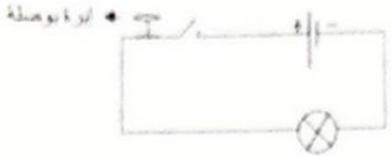


* لا يسري في ماء الصودا تيار كهربائي. .....
* ينعكس اتّجاه التيار الكهربائي فيصبح من A إلى B . .....
* يصبح التيار الكهربائي خارجا من القطب السّالب للمولد . .....

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) قام تلاميذ بإنجاز الدّارة الكهربائية التالية:



عند غلق الدّارة لاحظ التّلاميذ أنّ إبرة البوصلة تنحرف قليلا لكن المصباح لا يُشع.

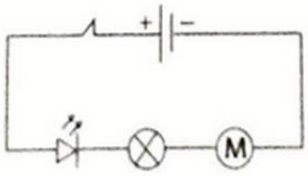
- ☐ يسري في هذه الدّارة تيار كهربائي .
- ☐ لا يسري في هذه الدّارة تيار كهربائي .
- ☐ لا يمكن الحكم قطعا .

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) لأحمد سيّارة كهربائيّة صغيرة. لجعل السيارة تغيّر اتّجاه سيرها (من الأمام إلى الخلف) يمكن لأحمد :

- ☐ عكس قطبي المولّد .
- ☐ فتح القاطع .
- ☐ استعمال أسلاك أطول .

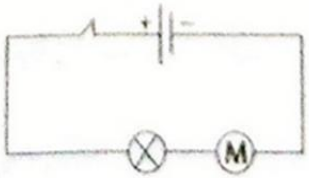
3) أنجز تلاميذ الدّارة التالية :



عند عكس قطبي المولّد في هذه الدّارة

- ☐ يشتغل المحرّك و المصباح فقط .
- ☐ لا يشتغل أيّ جهاز لأنّ الدّارة مفتوحة .
- ☐ تشتغل كلّ الأجهزة .

1- نعتبر الدّارة التالية :



عند عكس قطبي المولّد

- ☐ ينعكس إتّجاه دوران المحرّك .
- ☐ تصبح إضاءة المصباح أقوى .
- ☐ يحافظ المحرّك على إتّجاه الدّوران السابق لكن بسرعة أقوى .

5) التيّار الكهربائي :

- ☐ يمكن رؤيته .
- ☐ نتعرّف عليه بتأثيراته .
- ☐ نتعرّف عليه بحاسّة الشمّ .

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

شدّة التيار الكهربائي

ملخص الدرس

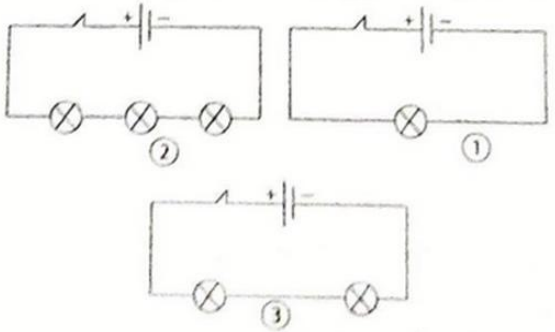
- كلّما ازدادت شدّة التيار الكهربائي في دارة إلاّ و ازدادت حدّة تأثيراته.
- شدّة التيار الكهربائي الذي يعبر دارة مرتبطة بطبيعة المولد الذي يوفره.
- تزداد مقاومة دارة تسلسلية لعبور التيار الكهربائي بازدياد عدد العناصر فيها فتنخفض شدّة التيار الكهربائي الذي يعبرها و تنخفض حدّة تأثيراته.
- يمكن التحكّم في شدّة التيار الكهربائي في دارة بالتسلسل باستعمال مقاومة متغيّرة.
- تحمي الصّهيرة الأجهزة الكهربائيّة من التعطّب أو الاحتراق نتيجة لارتفاع شدّة التيار الكهربائي .

أنتبه: نحصل على دارة مقصورة عندما نصل قطبي مولد كهربائي مباشرة ببعضهما أو بواسطة ناقل فتبلغ شدّة التيار الكهربائي في الدّارة قيمتها القصوى ممّا قد يؤدّي إلى إتلاف المولد و احتمال اندلاع حريق.

تمارين للدعم

تمرين عدد 1

أنجز التلاميذ الدّارات الكهربائيّة التالية بنفس المعدّات .



أ) أيّ الدّارات الكهربائيّة الأكثر مقاومة ؟

.....

ب) أيّ الدّارات الكهربائيّة تكون فيها إضاءة المصباح أقوى ؟

.....

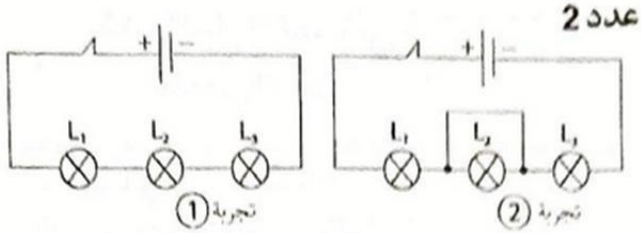
ج) أيّ الدّارات الكهربائيّة تكون فيها شدّة التيار الكهربائي فيها أعلى ؟

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 2



أ) ما هي المصابيح التي تشتغل في التّجربة 2 ؟

.....

ب) قارن إضاءة المصباح L_1 في التجربتين .

.....

ج) قارن شدّة التيّار الكهربائي الذي يعبر المصباح L_1 في التجربتين .

.....

د) ماذا نسمّى الدّارة التي حدثت على مستوى المصباح L_2 في التجربة 2 ؟ فسّر طريقة حدوثها .

.....

تمرين عدد 3

أنجز أحمد دارة كهربائيّة تسلسليّة مغلقة تحوي قاطع، خليّة جافّة و مقاومة متغيّرة و مصباح ذي سليك متأجّج.

1-أنجز رسما بيانيّا لهذه الدّارة .

.....

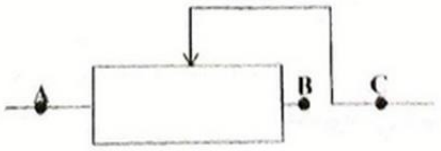
2- عند تحريك زالق المقاومة المتغيّرة لاحظ أحمد أنّ إضاءة المصباح تزداد. كيف تفسّر ذلك؟

.....

3- ماذا يحدث لإضاءة المصباح عند تحريك الزالق في الاتّجاه المعاكس ؟

.....

4- أنجزت سلمى نفس الدّارة بنفس المعدّات لكن لاحظت أنّه عند تحريك زالق المقاومة المتغيرة لا تتغيّر إضاءة المصباح. **بأيّ نقطتين وصلت سلمى المقاومة المتغيّرة ؟**



.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 4

أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اقتراح.

أ) بعض الصهائر مكوّنة من سلك ناقل بسمك معيّن .

ب) الصّهيرة جهاز للحماية من الحرائق.

ج) الصّهيرة تقطع مرور التيار الكهربائي عندما تفوق شدّته قيمة معيّنة .

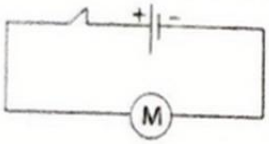
د) إذا تجاوزت شدّة التيار الكهربائي قيمة معيّنة يرتفع التأثير الحراري في السلك فينصهر و تبقى الدّارة مغلقة .

هـ) لحمايته يُزوَّد كلّ جهاز كهربائي بصهيرة ملائمة .

تمرين عدد 5

أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اقتراح

قام أحد التلاميذ بانجاز الدّارة الكهربائيّة التالية فلاحظ أنّ المحرّك يدور بسرعة و أحسّ بحرارة تنبعث منه.



1- يُفَسِّرُ ذلك بأنّ :

- المحرّك لا يدور في الاتّجاه الصّحيح.
- المحرّك يسري به تيّار كهربائي بشدّة قويّة.

2- ليعمل المحرّك بطريقة سليمة:

- يمكن عكس قطبي المولّد.
- يمكن إضافة مقاومة للدّارة بتركيب تسلسليّ.
- يجب تخفيض شدّة التيّار الكهربائي.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

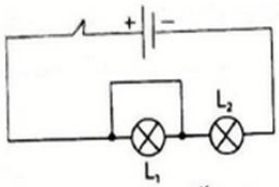
تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) **شدّة التيّار الكهربائي في دارة تسلسليّة :**
- ☐ تتغيّر بتغيّر طبيعة المولّد الكهربائي.
- ☐ تتغيّر بتغيّر الأسلاك الناقلة.
- ☐ لا تتغيّر بازدياد العناصر.

2) **في الدّارة التّالية يشتغل المصباح L_2 فقط.**

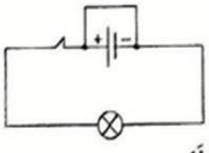
لا يشتغل المصباح L_1 لأنّه:



- ☐ محروق.
- ☐ حدثت بين قطبيه دارة مقصورة.
- ☐ لا يسري تيار كهربائي في الدّارة.

3) **لا ينصَحُ بوصل قطبي مولد مباشرة بسلك ناقل لأنّه في تلك الحالة:**
- ☐ شدّة التيّار الكهربائي تكون في أقصى قيمة لها فيكون هناك إحتمال حدوث حريق .
- ☐ شدّة التيّار الكهربائي تكون في أدنى قيمة لها .
- ☐ لا يسري في السلك تيار كهربائي .

4) **عند وصل قطبي مولد كهربائي بسلك ناقل كما هو مبيّن في الرّسم التالي تحدث دارة مقصورة لأنّ:**



- ☐ السّلك النّاقل قصير .
- ☐ السّلك الناقل مقاومته أقلّ بكثير من مقاومة المصباح .
- ☐ لأنّ المصباح محروق .

5) **تتغيّر إضاءة مصباح ذي سليك متأجّج في دارة تسلسليّة إذا:**
- ☐ عكسنا وصل قطبي المصباح .
- ☐ عكسنا قطبي المولّد .
- ☐ أضفنا مصباحا آخر بطريقة تسلسليّة .

6) **إذا ازدادت شدّة التيّار الكهربائي في دارة كهربائيّة :**
- ☐ يصبح له أكثر من 4 تأثيرات .
- ☐ يصبح له أقلّ من 4 تأثيرات .
- ☐ قويت حدّة تأثيراته.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

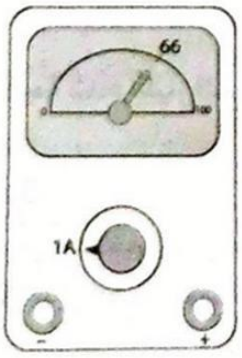
قيس شدّة التيّار الكهربائي

ملخص الدرس

* شدّة التيّار الكهربائي مقدار قابل للقيس و نرمز لها بالحرف اللاتيني I .
* جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي: الأمبيرمتر و رمزه في الرّسوم البيانيّة أو و يركب تسلسليًا مع باقي عناصر الدّارة .
أمثلة: أمبير متر إبري، أمبير متر رقمي .
* وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي هي الأمبير و رمزها A. من أجزاء الأمبير: الميليّأمبير ورمزه mA حيث 1A=1000mA أو 1mA=0,001A.
* لقيس شدّة التيار الكهربائي باستعمال أمبير متر إبري نوصله تسلسليًا مع باقي عناصر الدّارة الكهربائيّة مع الحرص على وصل قطبه المرسوم عليه علامة + بجزء الدّارة الموصول بالقطب الموجب للمولّد و قطبه الذي يحمل علامة (-) بجزء الدّارة الموصول بالقطب السالب للمولد مع جعل القاطع مفتوح .
نعدّل الأمبيرمتر على أكبر عيار ثمّ نغلق القاطع .
نغيّر العيار تنازليًا لنحصل على أكبر انحراف ممكن لإبرة الأمبيرمتر دون أن نتجاوز التّدريجة القصوى للسلّم المدرّج و تحتسب شدّة التيار الكهربائي وفق الصيغة التّالية:

$$I = \frac{n \times C}{N}$$

C: العيار
N: نهاية السلّم المدرّج .
n: معاينة التّدريجة .



العيار هو الشدّة القصوى التي يمكن للأمبير متر أن يقيسها.

مثال 1:

$C = 1A$

$N = 100$

$n = 66$

$$I = \frac{n \times C}{N} = \frac{66 \times 1}{100} = 0,66A$$

مثال 2:

إذا كان العيار C=1A تكون الشدة القصوى التي يمكن للأمبير متر قيسها هي I=C=1A .

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

* لقيس شدّة التيار الكهربائي باستعمال أمبيرمتر رقمي يجب وصله في الدّارة تسلسليًا حيث تكون النّقطة A موصولة بجزء الدّارة الموصول بالقطب الموجب للمولد و النّقطة com بجزء الدّارة الموصول بالقطب السّالب للمولد. القيمة التي تشير إليها شاشة الأمبير متر هي قيمة شدّة التيار الكهربائي.

أنتبه: لا يوصل الأمبير متر مباشرة بقطبي مولد و لا بقطبي متقبل يسري فيه تيار كهربائي.

أنتبه: كما هو الشّأن بالنّسبة للأمبير متر الابري يجب استعمال الأمبير متر الرّقمي مع أكبر عيار في البداية ثمّ نغيّر قيمة العيار تنازليًا ونتوقف عندما تصبح الشدّة أكبر من العيار الموالي.

تمارين للدعم

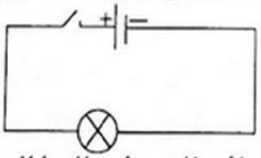
تمرين عدد 1

أربط بسهم كل عبارة بما يناسبها .

*وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي.	أمبيرمتر
*رمز وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي.	A
*جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي.	I
*جهاز يوصل بطريقة تسلسليّة مع باقي عناصر الدّارة.	أمبير
*رمز شدّة التيّار الكهربائي.	

تمرين عدد 2

أ- أعد رسم هذه الدّارة بيانيًّا موصلا جهاز قيس شدّة التيّار الكهربائي فيها .

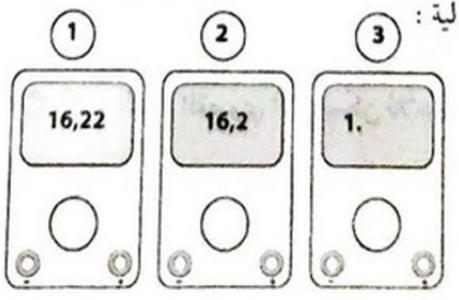


ب- ما هي قيمة شدّة التيار الكهربائي التي يشير إليها الجهاز المستعمل؟ علّل إجابتك.

.....

تمرين عدد3

قام مجموعة من التلاميذ بقيس شدّة التيّار الكهربائي و بتغيير العيار المستعمل في الأمبير متر الرقمي تحصّلو على الصور التّالية :



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

1) ما هي الصّورة التي تدلّ على أنّ العيار المستعمل صغير جدا؟

.....

2) ما هي الصّورة التي تدلّ على القيس الأكثر دقّة؟

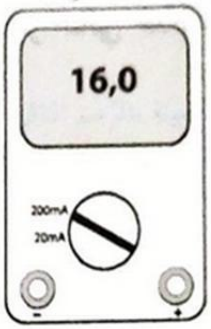
.....

3)ما هي الصّورة التي استعمل فيها العيار الأنسب؟

.....

تمرين عدد 4

وصلنا الأمبير متر المجسّم بالرّسم التالي بدارة كهربائيّة.



أ- ماذا تمثّل القيمة التي يشير إليها الأمبير متر؟

.....

ب- هل العيار المستعمل يمكننا من قيس دقيق؟ علّل جوابك.

.....

.....

تمرين عدد 5

يسري في مصباح إقتصادي منزلي عند اشتغاله تيار كهربائي قيمة شدّته $I_1=0,085A$

يسري في مصباح ذي سليك متأجّج منزلي عند اشتغاله (مع نفس إضاءة المصباح الاقتصادي) تيار كهربائي قيمة شدّته $I_2=340mA$

أ- حوّل القيمة I_1 بحساب الميليأمبير

.....

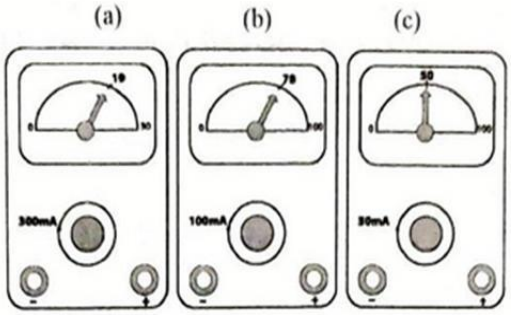
ب- قارن I_1 و I_2

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 6

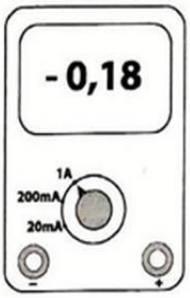
أحسب قيمة شدّة التيّار الكهربائي التي يشير إليها الأمبير متر الإبري في كلّ من الحالات الثّلاثة التّالية :



.....

تمرين عدد 7

1) اعتمادا على ما تشير إليه شاشة الأمبير متر التالي حدّد هل أنّه موصول بطريقة صحيحة أم لا؟



.....

2) ما هي القيمة التي سيشير إليها الأمبير متر إذا تمّ تصحيح الخطأ؟

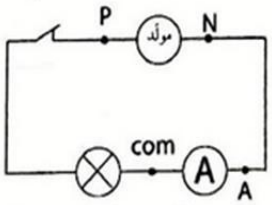
.....

3) حدّد قيمة العيار الأنسب لقيس دقيق لشدّة التيّار الكهربائي هذه .

.....

تمرين عدد 8

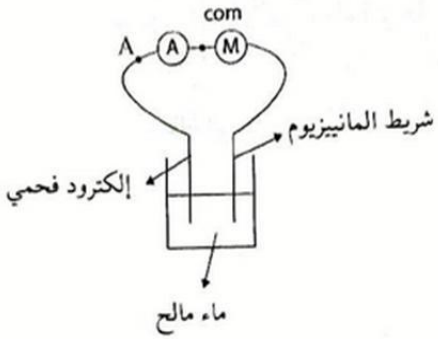
1) أنجز سامي الدّارة الكهربائيّة المبيّنة بالرّسم التالي و نسي تحديد قُطْبَيْ المولّد .



أشار الأمبير متر الرّقمي في الدّارة إلى القيمة 0,3A. **حدّد القطب الموجب للمولد .**

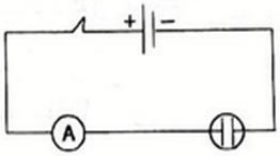
.....

2) حدّد القطب السالب في الدّارة المبيّنة في الرسم الموالي علما أنّ الأمبير متر الرّقمي أشار إلى القيمة -100mA .علّل إجابتك.



تمرين عدد 9

أنجزنا الدّارة الكهربائيّة المبيّنة بالرّسم التالي و سكبنا في المحلال ماء الحنفيّة فأشار الأمبير متر إلى القيمة 1,5mA لكن المصباح لم يضيء.



1- هل يسري في الدّارة تيار كهربائي؟

.....

2- هل ماء الحنفيّة ناقل للكهرباء؟ علّل إجابتك

.....

3- كيف تفسّر سبب عدم إضاءة المصباح ذي السليك المتأجّج؟

.....

تمرين عدد 10

أكمل الجدول التالي علما أنّ الأمبيرمتر الإبري المستعمل لقيس شدّة التيار الكهربائي I سُلّمُهُ مدرّج من 0 إلى 100 .

I	5A	.....	75mA
n	50	15	.....
C	.....	3mA	100mA

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) يحمل أمبير متر علامتي (+) و (-) و بالتالي

جهاز الأمبير متر هو:

- ☐ متقبّل كهربائي .
- ☐ مولّد كهربائي .
- ☐ ليس بجهاز كهربائي

2) العيار (C) هو :

- ☐ أقصى شدّة تيار كهربائي يمكن قيسها.
- ☐ أقلّ شدّة تيار كهربائي يمكن قيسها .
- ☐ يساوي قيمة شدّة التيار الكهربائي عندما تكون معاينة التدريجيّة n تساوي $\frac{N}{2}$.

3) للحصول على قيس دقيق لشدّة تيّار كهربائي I=10mA بواسطة أمبيرمتر يحمل العيارات 2mA، 20mA، 200mA، 1A نستعمل العيار:

- ☐ 200mA
- ☐ 20mA
- ☐ 2mA

4) لقيس شدّة التيار الكهربائي في د ارة كهربائيّة نستعمل:

- ☐ أمبيرمتر.
- ☐ مصباح.
- ☐ محلال.

5) باستعمال أمبير متر إبري على عيار 1A و عندما تستقرّ الإبرة على نهاية السلم المدرج فإنّ شدّة التيّار الكهربائي تساوي :

- ☐ 1A
- ☐ 1mA
- ☐ 0,5A

6) باستعمال عيار C=0,5A يمكن قيس شدّة تيّار كهربائي قيمتها:

- ☐ 0,7A
- ☐ 400mA
- ☐ 650mA

7) في الصيغة $I=\frac{n\times C}{N}$

- ☐ I أكبر أو يساوي C و n أقل أو تساوي N .
- ☐ I أقل أو تساوي C و n أقل أو تساوي N.
- ☐ I أقل من N و n أقل من C .

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

خاصيّة شدّة التيّار الكهربائي في دارة بالتّسلسل

ملخص الدرس

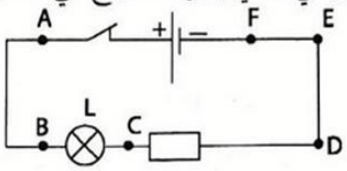
* شدّة التيار الكهربائي ثابتة في جميع نقاط الدّارة التسلسليّة.
* لا تتغيّر شدّة التيار الكهربائي بتغير موقع الأمبير متر في الدّارة و لا بتغيّر ترتيب عناصرها.

تمارين للدعم

تمرين عدد 1

أكتب عبارة صحيح أو خطأ

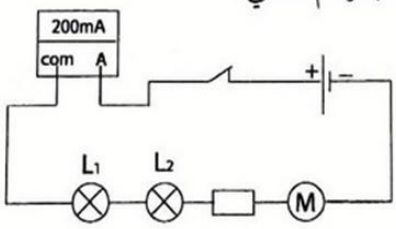
لقيس شدّة التيّار الكهربائي الذي يعبر المصباح في الدّارة المبيّنة في الرّسم التالي:



أ) نستعمل محرار إلكتروني . .....
ب) نلمس زجاج المصباح . .....
ج) نصل الأمبير متر بين النقطتين E وD . .....
د) نصل الأمبير متر بين النقطتين E و F. .....
هـ) نصل أمبير متر تسلسليًا بين المولد و المصباح. .....
و) نصل الأمبيرمتر تسلسليًا بين المقاوم و المصباح. .....
ز) نصل قطبي الأمبير متر بالنقطتين A و E. .....
ن) نصل قطبي الأمبير متر بالنّقطتين B و C. .....

تمرين عدد 2

ننجز الدّارة الكهربائيّة المبيّنة بالرّسم التّالي:



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

أ- ما هي قيمة شدّة التيّار الكهربائي الذي يعبر المصباح L_1؟

.....

ب- ما هي قيمة شدّة التيّار الكهربائي الذي يعبر الأسلاك؟

.....

ج- ما هي قيمة شدّة التيّار الكهربائي الذي يعبر المصباح L_2؟

.....

د- ما هي قيمة شدّة التيّار الكهربائي الذي يعبر المقاوم؟

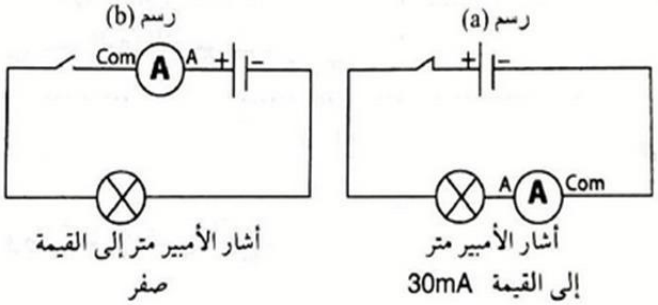
.....

هـ - ما هي قيمة شدّة التيّار الكهربائي الذي يعبر المحرّك؟

.....

تمرين عدد 3

قامت سلمى بإنجاز الدّارة المبينة في الرّسم (a) و أنجز أحمد الدّارة المبيّنة في الرّسم (b) بنفس المعدّات



أ- فسّر اختلاف قيمة شدّة التيّار الكهربائي بين الدّارتين .

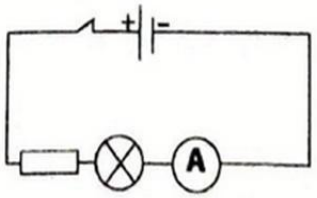
.....

ب- ما هي القيمة التي يشير إليها الأمبير متر في الدّارة المبيّنة في الرّسم (b) عند غلق القاطع؟ علّل إجابتك .

.....

تمرين عدد 4

أنجز مجموعة من التلاميذ التّجربة المبيّنة بالرّسم التالي فأشار الأمبير متر إلى القيمة 200mA



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

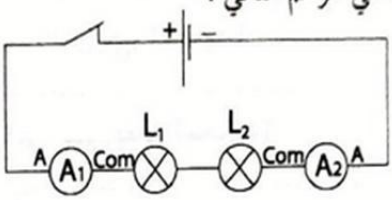
.....

ب- في تجربة ثانية أضاف التلاميذ أمبير مترين آخرين من نفس النوع في الدّارة السابقة فأشارت الأمبير مرات الثلاث إلى القيمة 200mA. **هل أنّ النّتيجة متوقّعة؟ علّل إجابتك.**

.....

تمرين عدد 5

ننجز التّجربة المبيّنة في الرّسم التّالي :



لاحظ التلاميذ أنّ إضاءة المصباح L_2 أقل من إضاءة المصباح L_1 و أشار الأمبير متر الرّقمي A_1 إلى القيمة 100mA.

أ- من بين القيم التّالية (50mA، 100mA، -100mA، 150mA، -150mA، -50mA)
ماهي القيمة التي يشير إليها الأمبير متر الرّقمي A_2 ؟

.....

ب- من بين الاقتراحات التالية حدّد الاقتراح الذّي يفسّر الاختلاف في حدّة إضاءة المصباحين.

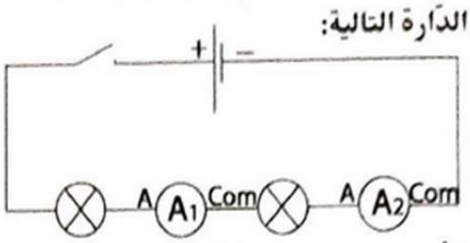
* المصباحين L_1 و L_2 ليسا من نفس النّوع .
* المصباح L_2 محترق .
* موقع المصباح L_2 في الدّارة التسلسليّة خاطئ .

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) في الدّارة التالية:



أ- يشير الأمبير مترين A_1 و A_2 إلى:

- ☐ القيمة 120mA.
- ☐ القيمة 120 mA - .
- ☐ القيمة 0.

ب- عند غلق القاطع

يشير الأمبيرمترين إلى:

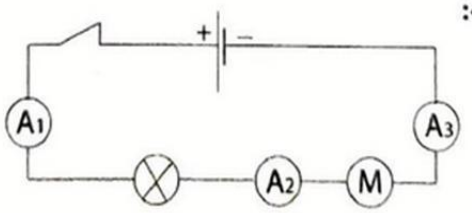
- ☐ قيم مختلفة.
- ☐ قيمة سالبة.
- ☐ نفس القيمة.

ج- عند غلق القاطع

تظهر القيمة الرّقميّة على شاشتي الأمبيرمترين:

- ☐ في نفس الوقت.
- ☐ أولا على الأمبيرمتر A_1 ثمّ على الأمبيرمتر A_2.
- ☐ أولا على الأمبيرمتر A_2 ثمّ على الأمبيرمتر A_1.

2) في الدّارة التالية:



- ☐ يشير الأمبير متر A_1 و A_3 إلى قيمة أعلى من القيمة التي يشير إليها A_2 لأنّهما الأقرب للمولد.
- ☐ يشير الأمبيرمتر A_1 إلى أعلى قيمة لأنّه الأقرب للقطب الموجب.
- ☐ تشير الأمبيرمترات الثلاث إلى نفس القيمة.

تمرين عدد 3:

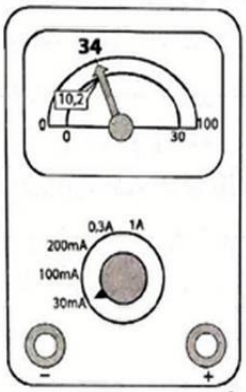
I) 1) لما يستعمل أساسا جهاز الأمبير متر في الدارّة الكهربائية ؟

.....

2) أرسم بيانيا جهاز أمبير متر إبرى .

II) أشار أمبير متر إبري موصول تسلسليًا في دارة مغلقة إلى الصّورة التالية.

بالإعتماد على الصورة:



1) ماذا تمثل قيم شدّة التيار الكهربائي التالية ؟

$200mA$; $100mA$; $30mA$

.....

2) ماذا تمثل الرموز mA و A ؟

.....

3) ماهو العيار المستعمل في هذه الوضعية ؟

.....

4) ماهي أقصى قيمة يمكن للأمبير متر قيسها باستعمال العيار المبيّن في هذه الوضعيّة ؟

.....

5) رتب تنازليا القيم التالية $(10mA\ ;\ 0,3A\ ;\ 1A\ ;\ 200mA)$.

.....

6) عند وصل هذا الامبير متر في الدارة على أي عيّار يجب تعديله في البداية ؟

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 2:

بُعَيْدَ إكتشاف العالم فولتا للخليّة الكهربائية و في نهاية سنة 1819 قام العالم أو رشتد بتحضير تجربة في مخبره لفائدة أصدقائه و بعض تلاميذه ليُثْبِتَ أن سلكا معدنيا موصولا بقطبي الخليّة الكهربائية التي إخترعها فولتا ترتفع درجة حرارته حتى التوهج.

و حيثُ أنه كان يقوم قبل ذلك بتجارب حول المغناطيس تواجدت بوصلة بالصدفة بجوار السلك المتوهج.

فوجئ أورشتد مفاجأة كبرى عندما لاحظ أنّ السلك الموصول بقطبي الخلية الكهربائية يسبّب إنحرافا في منحى إبرة البوصلة التي بجواره و عند فصل السلك عن الخلية الكهربائية عادت إبرة البوصلة إلى منحاها الأصلي و لم يستطع أورشتد تقديم تفسير مقنع لهذه التجربة. إهتم العالم "أندري ماري أمبير" بالموضوع و أعاد تجربة أورشتد و إكتشف أنه عند عكس وصل السلك بقطبي الخلية الكهربائية ينعكس إتجاه إنحراف إبرة البوصلة و بالتالي يمكن لسلكين كهربائيين أن يتجاذبا أو يتنافرا حسب طريقة وصلهما بالخلية الكهربائية و هنا إفترض أمبير وجود تيار كهربائي يسري من أحد قطبي الخليّة إلى قطبها الآخر.

1) أذكر إسم العالم الذي إخترع الخلية الكهربائية.

.....

2) من بين الإقتراحات التالية (دارة مزدوجة ، دارة مقصورة ، دارة صغيرة) حددّ إسم الدّارة الكهربائية التي قام بها أورشتد .

.....

3) ماهو تأثير التيار الكهربائي الذي أراد أروشتد إبرازه لتلاميذه؟

.....

4) ماهو تأثير التيار الكهربائي الذي اكتشفه أورشتد بالصدفة و بدقة ملاحظته؟

.....

5) ماهو تأثير عكس قطبي الخليّة الكهربائية في تجربة أورشتد على إبرة البوصلة؟ و كيف فسّر أمبير ذلك.

.....

6) من هو العالم الذي قدم مفهوم إتجاه التيار الكهربائي ؟

.....

7) ماهو أصل تسمية وحدة قيس شدّة التيّار الكهربائي ؟

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

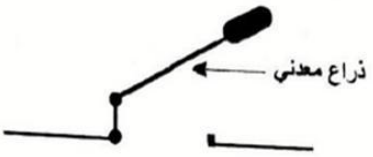
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نموذج 1

فرض تأليفي عدد 3

تمرين عدد 1:

لقاطع ذراع معدنية متحركة كما هو مبين في الرسم التالي:



1) عندما يكون القاطع مغلقا ماهو الجسم الذي يقوم بدور الناقل ؟

.....

2) أذكر تعريف العوازل .

.....

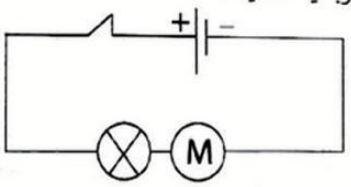
3) عندما يكون القاطع مفتوحا ماهو الجسم الذي يقوم بدور العازل؟

.....

4) ماهو دور القاطع في دارة كهربائية .

.....

5) نعتبر الدارة الكهربائية التالية :



أ) ماهو نوع التركيب المستعمل في هذه الدّارة ؟

.....

ب) أذكر مقدارا فيزيائيا تَتَغَيَّرُ بِتَغَيُّرِهِ إضاءة المصباح ذي السليك المتأجج.

.....

ج) أذكر ثلاثة إقتراحات تمكنك من تغيير إضاءة المصباح في هذه الدّارة.

.....

د) كيف يمكنك أن توقف دوران المحرّك في الدّارة السابقة دون إعتراض الجزء الدّوار فيه أو فتح الدّارة ؟

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

7) أحسب شدّة التيار الكهربائي التي يشير لها الأمبير متر في الصّورة مستعملا السلم المدرّج من 0 إلى 100.

.....

8) أحسب شدّة التيار الكهربائي التي يشير إليها الأمبير متر في الصّورة مستعملا السلم المدرّج من 0 إلى 30.

.....

9) من بين الإقتراحات التالية حدّد الميزة في إستعمال السلم المدرّج من 0 إلى 30 في هذه الوضعية :

* عند تطبيق الصيغة $I=\frac{n\times c}{N}$ تكون العملية الحسابية أسهل.
* يكون القيس أدق.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نموذج 2

فرض تأليفي عدد 3

تمرين عدد 1:

I)1) أذكر تعريفا للجسم الناقل.

.....

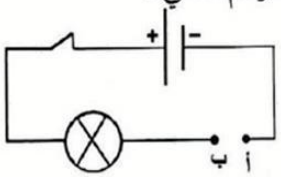
2) أذكر مثالا لجسم ناقل.

.....

3) أذكر مثالا لجسم عازل .

.....

II)أنجزنا التجربة المبينة في الرسم التالي :



1) وصلنا النقطتين (أ) و (ب) بجسم Cفأضاء المصباح .

ضع علامة (X) أمام المقترح الصحيح :

❑الجسم Cناقل للتيّار الكهربائي .

❑الجسم Cعازل.

❑لا يمكن أن نحكم بصفة قطعية على ناقلية هذا الجسم.

2) غيرنا الجسم C بجسم آخر D ووصلناه بالنقطتين أ و ب فلم نلاحظ إضاءة المصباح.

أ) ضع علامة ×أمام المقترح الصحيح.

❑الجسم Dعازل قطعا.

❑الجسم D ناقل قطعا .

❑ لا يمكن الحكم بصفة قطعية على ناقلية هذا الجسم D لأنه يمكن أن تكون الشدّة ضعيفة فلا تكفي لتوهج سليك المصباح.

ب) وصلنا أمبير متر في الدّارة السابقة تسلسليًا و الجسم D موصول بالنقطتين (أ) و (ب) فأشار إلى القيمة $30mA$.

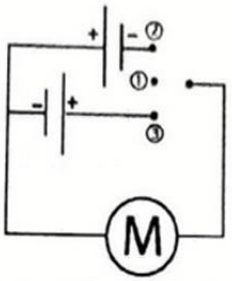
هل الجسمD ناقل للتيار الكهربائي أم لا؟ علّل إجابتك .

.....

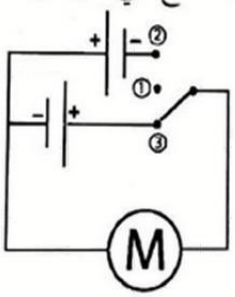
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 2:

لأحمد سيارة كهربائية صغيرة يتحكم في تشغيل مُحرّكها بواسطة الدّارة الكهربائية التالية التي تحوي قاطعا يعمل على وضعيات ثلاث : ①و② و③ .



1) عند تشغيل المحرك و القاطع في الوضعية ③تَمَكَّنَ المحرك من الدوران و تحركت السيارة باتجاه الأمام.



أ) أذكر اتجاه التيار الكهربائي في دارة مغلقة.

.....

ب) أذكر تأثير للتيار الكهربائي يظهر في المحرك.

.....

ج) هل يسري تيار كهربائي في هذه الوضعية؟ علّل إجابتك.

.....

د) حدّد إتجاه التيار الكهربائي على الدارّة .

2) ماهي وضعية القاطع (①أو ②أو ③)التي تمكّن من إيقاف محرك السيّارة؟

.....

3) ماهي وضعيّة القاطع (①أو ②أو ③)التي تجعل السيارة تسير إلى الخلف؟

.....

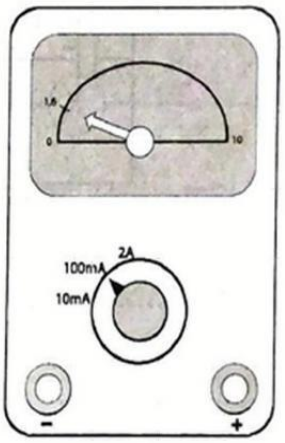
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 3:

I) 1) أرسم بيانيا دارة كهربائية تسلسلية مفتوحة مكوّنة من عمود جاف ، مصباح ذي سليك متأجج (L_1) ، مقاوم ، و قاطع.

2) أعد رسم الدارة السابقة بيانيا موصلا جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي فيها.

II) عند غلق القاطع أشار الأمبير متر إلى الصورة التالية :



1) أحسب قيس شدّة التيار الكهربائي.

.....

2) هل العيار المستعمل يمكّننا من قيس دقيق لشدّة التيار الكهربائي؟ علّل إجابتك.

.....

3) أضفنا مصباحا آخر (L_2) بطريقة تسلسلية في الدارّة السابقة.
من بين القيم التالية حدّد قيمة شدّة التيار الكهربائي الذي يعبر المصباح الأول L_1 ($16mA$; $10mA$; $100mA$) علّل إجابتك.

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4) إقترح طريقتين مختلفتين تمكّننا من زيادة قيمة شدّة التيّار الكهربائي دون تغيير عدد المصابيح المستعملة.

.....

5) أعد رسم الدّارة السابقة (في السؤال 1ا) موصلا عُنصرا كهربائيا يمكّننا من التحكم في شدّة التيار الكهربائي بدقة و مرونة.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

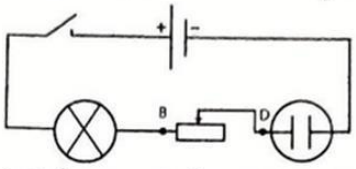
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نموذج 3

فرض تأليفي عدد 3

تمرين عدد 1:

أنجز مجموعة من التلاميذ في حصّة أشغال تطبيقية التجربة المبيّنة في الرسم التالي:



سكب التلاميذ في المحلال محلولا مائيًا للصودا و أغلقوا الدّارة فلاحظوا ظهور فقاقيع على مستوى إلكترودتي المحلال .

1) ماهو تأثير التيار الكهربائي الذي يفسّر ظهور الفقاقيع في المحلال؟

.....

2) هل يسري تيار كهربائي في الدّارة؟ علّل إجابتك.

.....

3) هل المحلول المائي للصودا ناقل للتيّار الكهربائي؟

.....

4) حدد رسما بيانيًا لمولّد و لمتقبل كهربائي في هذه الدارّة.

.....

5) أذكر إسم العنصر الموصول بين B و D في الدّارة.

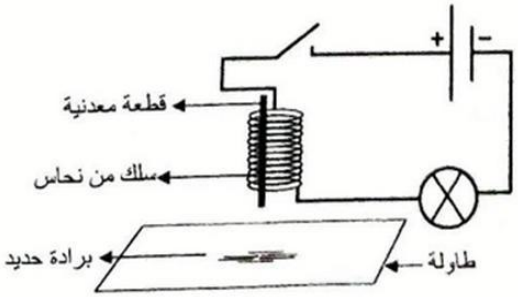
.....

6) ماذا يحدث على مستوى كلّ متقبل من متقبلات هذه الدارّة عند عكس قطبي المولد؟

.....

تمرين عدد 2:

لتَجْميع بُرادة الحديد التي تناثرت على الطاولة قامت سلمى بالتجربة المبيّنة بالرسم التالي حيث لفّت سلكًا من النحاس على قطعة معدنية .



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

1)القاطع مفتوح : هل القطعة المعدنية ممغنطة أم لا؟

.....

2) أغلقنا القاطع فأضاء المصباح و التصقت برادة الحديد بالقطعة المعدنيّة.

أ) هل يسري تيار كهربائي في الدارة؟

.....

ب) هل القطعة المعدنية ممغنطة؟

.....

ج) أذكر تأثيرا للتيار الكهربائي يُفسّر تحوّل القطعة المعدنية إلى مغنط.

.....

د) أذكر تأثيرات التيار الكهربائي الأخرى.

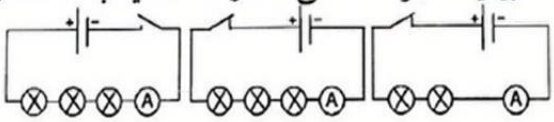
.....

3) إذا علمت أن القطعة المعدنية مصنوعة من الحديد اللّين كيف يمكن لسلمى إسقاط برادة الحديد التي جمعتها في وعاء دون لمسها.

.....

تمرين عدد 3:

في حصّة أشغال تطبيقية أنجزت سلمى الدارات التالية بمعدّات و مصابيح من نفس النوع .



(c) (b) (a)

سجّلت على ورقتها العبارات التالية و نسيت إسنادها لكل دارة.

$I = 0$ $I_2 = 255mA$ $I_1 = 0,555A$

1) في العبارة : $I = 0,555A$

أ) ماذا يمثل الحرف اللاتيني I ؟

.....

ب) ماذا يمثل الحرف A ؟

.....

2) ما نوع التركيب في هذه الدّارات؟ علّل إجابتك.

.....

3)قارن I_1 و I_2.

.....

4)أيّ الدّارتين a و b أكثر مقاومة للتيّار الكهربائي؟علل إجابتك.

.....

5) أربط بأسهم كلّ دارة بالعبارات المناسبة لها .

الدارة (a)	$I_1 = 0,555A$
الدارة (b)	$I = 0\ mA$
الدارة (c)	$I_2 = 255mA$

إضاءة منعدمة
إضاءة ضعيفة
إضاءة قويّة

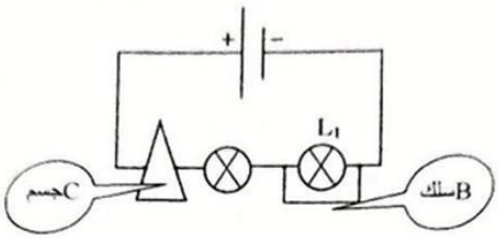
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نموذج 4

فرض تأليفي عدد 3

تمرين عدد 1:

أنجز مجموعة من التلاميذ التجربة المبيّنة في الرسم التالي فلاحظوا إضاءة المصباحين المتماثلين بنفس الشدّة.



1) حدّد تأثيرا للتيّار الكهربائي يظهر في المصباحين.

.....

2) أذكر باقي تأثيرات التيّار الكهربائي.

.....

3) هل يسري تيار كهربائي في الدارة؟ علّل إجابتك.

.....

4) هل السلك B ناقل للتيار الكهربائي ؟ علل إجابتك.

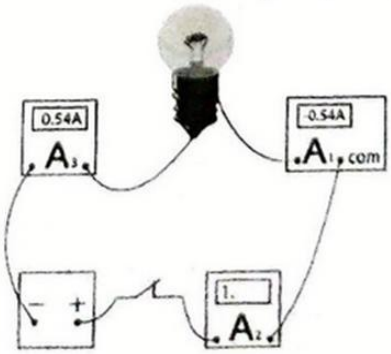
.....

5) هل الجسم C ناقل للتيار الكهربائي ؟ علّل إجابتك.

.....

تمرين عدد 2:

أنجزنا الدارة المبينة في الرسم التالي :



+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

1) أذكر سبب ظهور علامة – على شاشة الأمبير متر A_1 .

.....

2) ما الخطأ في إستعمال الأمبيرمتر A_2 ؟

.....

3) حدّد نوع التركيب في الدارة أعلاه معللا إجابتك.

.....

4) ماهي قيمة شدّة التيار الكهربائي الذي يعبر الدارة ؟

.....

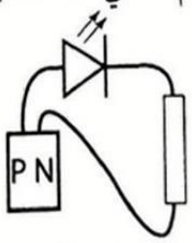
5) حدّد العيار المستعمل في الأمبير متر A_2 و الذي أدّى إلى ظهور العلامة 1. على شاشته من بين العيارين التاليين $(2A \ / \ 200mA)$

.....

6) أنجز رسما بيانيا للدارة السابقة.

تمرين عدد 3:

لأحمد خلية جافة مجهولة القطبين لتمييز قطبها الموجب عن قطبها السالب قام بالتجربة المبينة بالرسم التالي فلاحظ إضاءة الصمام المشعّ.



1) هل يسري تيار كهربائي في الدارة؟

.....

2) حدد بسهم إتجاه التيار الكهربائي في الدارة.

3) أيّ القطبين P أو N هو القطب الموجب للمولد؟

.....

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4) عوّض أحمد الصمام المشع بمصباح ذي سليك متأجّج فلم يلاحظ ضوءا صادرا منه.

أ) أكتب عبارة صواب أو خطأ أمام كل إقتراح .

يمكن تفسير عدم إضاءة المصباح بأنّ:

+ المصباح معطب .....

+ المصباح موصول بطريقة معكوسة .....

+ المصباح سليم لكن شدّة التيار الكهربائي الذي يعبره ضعيفة جدًا.....

ب) أذكر جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي و طريقة تركيبه.

.....

ج) أذكر رمز شدّة التيار الكهربائي و وحدة قيسها.

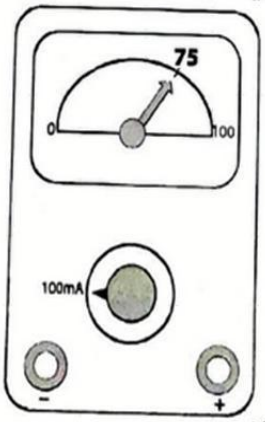
.....

5) وصل أحمد أمبير متر إبري في الدارة السابقة.

أ) ماهي القيمة التي سيشير إليها الأمبير متر إذا كان المصباح معطب؟

.....

ب) أشار الأمبير متر الإبري إلى التدريجة المبيّنة بالرّسم التّالي:



أحسب شدّة التيار الكهربائي.

.....

.....

.....

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ج) فسر سبب عدم إضاءة المصباح.

.....

د) وصلنا قطبي المقاومة بسلك من نحاس فأضاء المصباح.
حدد من بين القيم التالية $(300mA ; 75mA ; 50mA)$ شدّة التيار الكهربائي الذي يعبر المصباح معللا إجابتك.

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نموذج 5

فرض تأليفي عدد 3

تمرين عدد 1:

أكمل الفراغات بما يناسب من المفردات :

أ/ إنّ الأجسام أو المواد التي تسمح بمرور .....عبرها تسمّى.....

أمّا التي لا تسمح بمروره فتسمّى .....

ب/ نستعمل جهاز .....لقيس شدّة التيار الكهربائي و يوجد نوعين من هذا الجهاز في المخبر .....و ..... كما يركّبُ في الدارة .....حيث تتضمّن على الأقلّ .....واحدا و لا يجوز ربطه مباشرة بقطبي .....

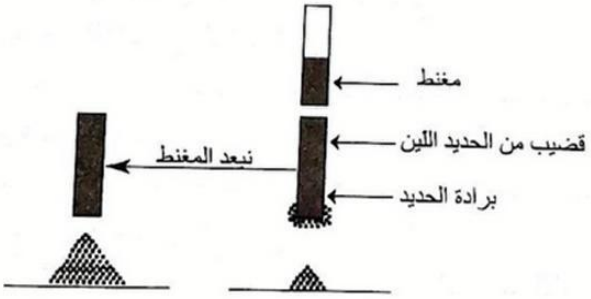
ج/ التركيب .....هو ذلك الذي يربط فيه كلّ من قطبي عنصر ما بأكثر من عنصر واحد.

تمرين عدد 2:

1/ عرّف بالمغنط .

.....

2/ تأملّ التجربة التالية :



أ) هل أنّ تمغنط الحديد اللّين دائم أو وقتي ؟ علّل إجابتك؟

.....

ب) بماذا يُسمَّى هذا النوع من التمغنط ؟

.....

ج) أذكر نوعا آخر من التمغنط .

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

3/ نقرب المغنط السابق (AB) من مغنط ثان (CD) فنلاحظ تجاذب بينهما من ناحية القطب C و A علما أنّ A قطب جنوبي. استنتج أسماء باقي الأقطاب في الجدول التالي :

A	B	C	D
قطب جنوبي	.....	.....	.....

تمرين عدد 3:

1/ أنجز رسما بيانيا لدارة كهربائية بالتسلسل تتكوّن من مولد و قاطع و مصباح ذى سليك متأجّج و مقاومة متغيرة و محلال به ماء مالح و محرك (حيث تشتغل كلّ العناصر).

2/ حدّد على الرسّم البياني السابق إتجاه التيار الكهربائي.

3/ ماهي وظيفة العناصر التالية في الدّارة ؟

القاطع.....

المقاومة المتغيرة .....

المولّد.....

.....

4/ ماهي تأثيرات التيار الكهربائي الأبرز في العناصر التالية :

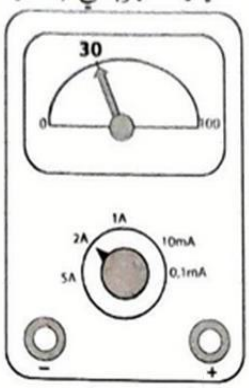
العنصر	التأثيرات الأبرز
مصباح ذي سليك متأجج	
المحلال الكهربائي	
المحرّك	

5/ ماذا يحدث لو نعكس قطبي المولد في الدّارة ؟

.....

.....

6/ أضفنا إلى الدّارة جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي (أنظر الرّسم التالي) .



أ أكتب الصيغة المستعملة لاحتساب شدّة التيار الكهربائي.

.....

ب أحسب شدّة التيار الكهربائي.

.....

7/ هل تتغير الشدة لو نغيّر موضع المتقبلات في الدّارة؟

.....

8/ هل تتغيّر الشدّة لو نضيف إلى الدّارة السابقة مقاوم بتركيب تسلسلي؟ بيّن ذلك

.....

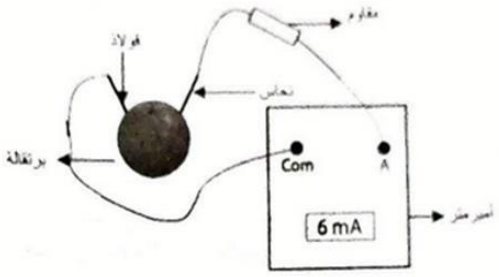
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نموذج 6

فرض تأليفي عدد 3

تمرين عدد 1:

قام أحمد بإنجاز التجربة التالية :



1/ هل يسري في الدّارة تيار كهربائي ؟ علل إجابتك.

.....

2/ حدد بدائرة المولد في هذه الدّارة .

3/ حدد بمستطيل متقبل كهربائي في هذه الدّارة .

4/ حدد القطب الموجب للمولد في هذه الدّارة معللا إجابتك.

.....

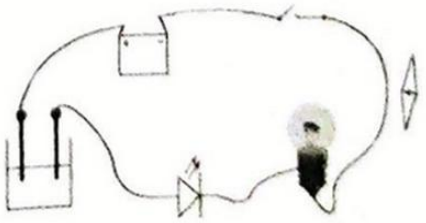
5/ أرسم على الدارة إتجاه التيار الكهربائي.

تمرين عدد 2:

1/ أذكر التأثيرات الأربعة للتيار الكهربائي.

.....

2/ أنجز التلاميذ في حصّة أشغال تطبيقية التجربة المبينة في الرسم التالي :



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

أ) أحسب عدد الأسلاك المستعملة .

.....

ب) أحسب عدد العناصر في هذه الدّارة.

.....

ج) حدد نوع هذا التركيب معللا إجابتك.

.....

د) أنجز رسما بيانيا لهذه الدّارة

3/ عند غلق القاطع لاحظ التلاميذ أنّ المصباح لا يضيء بينما الصمام المشع يضيء.

أ) هل يسري في الدّارة تيار كهربائي ؟ علّل إجابتك.

.....

ب) فسر سبب عدم إضاءة المصباح.

.....

ج) ما الذي يجب تغييره في الدارة ليتمكن التلاميذ من جعل المصباح يضيء؟

.....

تمرين عدد 3:

I)

1) أذكر وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي و رمزها.

.....

2) أذكر إسم جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي.

.....

3) أذكر طريقة تركيبه في الدّارة.

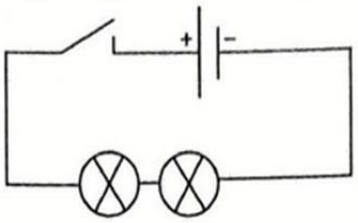
.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

II)

أنجز مجموعة من التلاميذ فى حصّة أشغال تطبيقية التجربة المبينة في الرسم التالي :

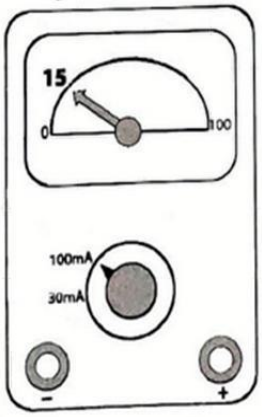


1) أعد رسم الدارة بيانيًا مُوصِلًا جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي فيها :

2) ما قيمة شدّة التيار الكهربائي في هذه الدّارة؟

.....

3) عند غلق القاطع أشار الأمبير متر الإبري إلى الرسم التالي .



أ) أكتب الصيغة ثم أحسب قيمة شدّة التيار الكهربائي.

.....

ب) هل العيار المستعمل لقيس الشدة مناسب ؟ علّل إجابتك.

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4) أضاف التلاميذ مصباحًا ثالثا و أمبير متر إبريا ثانيا من نفس النوع في الدارة السابقة فأشار الأمبير متر الأوّل إلى القيمة $I_1 = 8mA$.

أ) ماهي قيمة شدّة التيار الكهربائي التي يشير إليها الأمبير متر الثاني؟ معللا إجابتك.

.....

ب) أكمل الجملة أسفلَهُ بما هو مناسب من الكلمات التالية : **انخفضت ، ازدادت.**

عندما أضفنا مصباحًا ثالثًا في الدّارة السابقة .....مقاومة الدارة و .....شدّة التيار الكهربائي.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

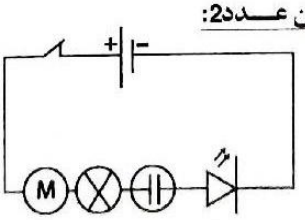
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدرس27 : التيّار الكهربائي : تأثيراته و إتجاهاته

تمرين عـــدد1:

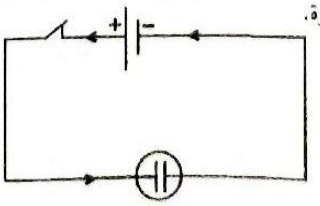
1) التأثير الحراريّ.
2) التأثير الضوئي.
3) التأثير المغناطيسي.
4) التأثير الكيميائي.
5) التأثير الضوئي.
6) التأثير الحراري.
7) التأثير الضوئي.

تمرين عـــدد2:



تمرين عـــدد3:

1) التأثير الكيميائي .
2) التأثير الكيميائي في المحلال دليل على مرور تيار كهربائي في الدّارة.
3)



تمرين عـــدد4:

1) أ) خطأ
ب) خطأ
ج) صحيح

2) أ) خطأ
ب) خطأ
ج) صحيح
د) صحيح

3) أ) * صحيح
* خطأ

ب) * خطأ
* صحيح

ج) * خطأ
* صحيح
* خطأ

تمرين عـــدد5:

1) *خطأ
*خطأ
* خطأ
*صحيح

2) *خطأ
* صحيح
* خطأ

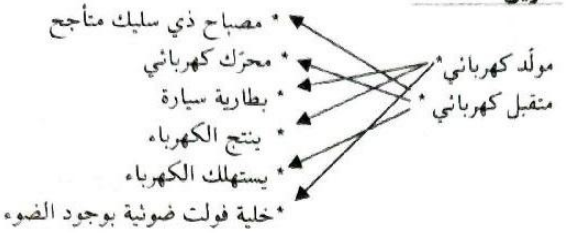
تمارين الاختيار من متعدد :

1) يسري في هذه الدّارة تيّار كهربائي ☒
2) عكس قطبي المولد ☒
3) لا يشتغل أي جهاز لأنّ الدّارة مفتوحة ☒
4) ينعكس إتجاه دوران المحرك ☒
5) نتعرف عليه بتأثيراته ☒

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدرس 26 : الدّارة الكهربائيّة

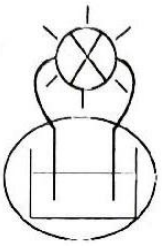
تمرين عـــدد1:



تمرين عـــدد2:

1) – مولد كهربائي ذي قطبين من نوع العمود مثلا :
- مصباح ذي سليك متأجج هو المتقبل

2)



تمرين عـــدد 3:

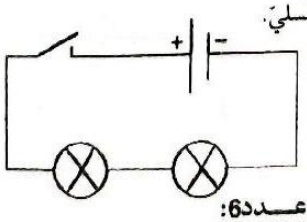
أ) خطأ
ب) صحيح
ج) خطأ
د) خطأ
هـ) خطأ

تمرين عـــدد4:

أ) مفتوح ، لا يشتغل ، مفتوحة
ب) مغلق ، يشتغل ، مغلقة
ج) مفتوح ، العازل
د) مغلق ، الناقل

تمرين عـــدد5:

أ) 4 عناصر و 4 أسلاك.
ب) تسلسليّ.
ج)



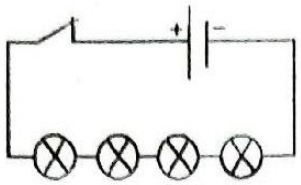
تمرين عـــدد6:

أ) خمسة أسلاك.

ب) تسلسلي لأنّ عدد الأسلاك و عدد العناصر متساو.

تمرين عـــدد7:

أ) أربعة .
ب)



تمارين الاختيار من متعدد :

1) عمود جاف ☒
2) بقطب واحد من المولد ☒
3) عنصر قبله و عنصر بعده دون سواهما ☒
4) أ) يشتغل المصباحان ☒
ب) موصولين بتركيب تسلسليّ ☒

الدرس 28: شدّة التيّار الكهربائي

تمرين عـــدد1:

أ) الدّارة② لأنه يوجد فيها ثلاثة مصابيح .

ب) الدّارة ① .

ج) الدّارة ① .

تمرين عـــدد2:

أ) L_1 و L_3 .

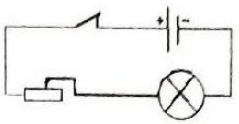
ب) في التجربة ②إضائته أقوى.

ج) شدّة التيار الكهربائي الذي يعبر L_1 في التجربة② أقوى .

د) دارة مقصورة و تحدث عندما نصل قطبي المصباح بسلك ناقل.

تمرين عـــدد3:

1)



2) بتحريك زالق المقاومة المتغيّرة تنقص مقاومة الدّارة و بالتالي ترتفع شدّة التيار الكهربائي و تزداد إضاءة المصباح.

3) تنخفض.

4) بالنقطتين A و B .

تمرين عـــدد4:

أ) صحيح

ب) صحيح

ج) صحيح

د) خطأ

هـ) صحيح

تمرين عـــدد5:

1) * خطأ
* صحيح

2) * خطأ
* صحيح
* صحيح

تمارين الاختيار من متعدد :

1) تتغيّر بتغير طبيعة المولد ☒

2) حدثت بين قطبيه دارة مقصورة ☒

3) شدّة التيار الكهربائي تكون في أقصى قيمة لها فيكون هناك إحتمال حدوث حريق ☒

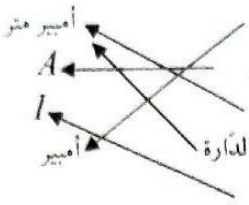
4) السلك الناقل مقاومته أقلّ بكثير من مقاومة المصباح ☒

5) أضفنا مصباحا آخر بطريقة تسلسلية ☒

6) قويت حدة تأثيراته الأربعة ☒

الدرس 29: قيس شدّة التيّار الكهربائي

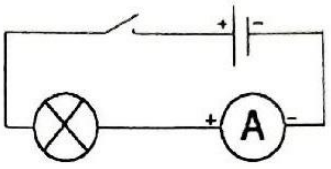
تمرين عـــدد1:



وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي
رمز وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي
جهاز قيس شدّة التيار الكهربائي
جهاز يوصل تسلسليا مع باقي عناصر الدّارة
رمز شدّة التيار الكهربائي

تمرين عـــدد2:

أ)



ب) صفر لأنّ الدّارة مفتوحة .

تمرين عـــدد3:

1) صورة ③
2) صورة ①
3) صورة ①

تمرين عـــدد4:

أ) قيس شدّة التيار الكهربائي.
ب) لا لأنه يمكن قيس شدّة التيّار الكهربائي هذه بإستعمال العيار $20mA$.

تمرين عـــدد5:

1) $I_1 = 0,085A = 85mA$

2) $I_1 < I_2$

تمرين عـــدد6:

الحالة (a) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{19 \times 300}{30} = 190mA$

الحالة (b) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{78 \times 100}{100} = 78mA$

الحالة (c) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{50 \times 30}{100} = 15mA$

تمرين عـــدد7:

1) لا
2) $0,18A$
3) $200mA$

تمرين عـــدد8:

1) القطب N
2) شريط المانيزيوم لأن ظهور علامة (-) على الأمبر متر دليل على أن النقطة com موصولة بالقطب الموجب .

تمرين عـــدد9:

1) نعم .
2) نعم لأنه سمح بمرور الكهرباء عبره .
3) شدّة التيار الكهربائي ضعيفة فلا تكفي لتأجّج سليك المصباح.

تمرين عـــدد10:

I	$5A$	$0,45mA$	$75mA$
n	50	15	75
C	$10A$	$3mA$	$100mA$

تمارين الاختيار من المتعدد :

1) متقبل كهربائي ☒
2) أقصى شدّة تيّار كهربائي يمكن قيسها ☒
3) $20mA$ ☒
4) أمبير متر ☒
5) $1A$ ☒
6) $400mA$ ☒
7) I أقل أو تساوي C و n أقل أو تساوي N ☒

الدرس30: خاصيّة شدّة التيّار الكهربائي في دارة بالتسلسل

تمرين عـــدد1:

أ) خطأ

ب) خطأ

ج) صحيح

د) صحيح

هـ) صحيح

و) صحيح

ز) خطأ

ن) خطأ

تمرين عـــدد2:

أ) $200\,mA$

ب) $200\,mA$

ج) $200\,mA$

د) $200\,mA$

هـ) $200\,mA$

تمرين عـــدد3:

أ) الدّارة(b) مفتوحة ، و الدّارة(a) مغلقة .

ب) $30\,mA$ لأنّ شدّة التيار الكهربائي لا تتغيّر بتغيّر موقع الأمبيرمتر في دارة تسلسلية.

تمرين عـــدد4:

أ) قيس شدّة التيار الكهربائي الذي يعبر الدارة .

ب) نعم لأنّ شدة التيار الكهربائي ثابتة في دارة تسلسلية .

تمرين عـــدد5:

أ) 100 mA- لأنّ شدّة التيار الكهربائي هي نفسها في كلّ نقاط الدّارة التسلسلية ولكنّ القطب A للأمبيرمتر A_2 موصول بالقطب السالب للمولد .

ب) المصباحين L_1 و L_2 ليسا من نفس النوع.

تمارين الاختيار من متعدد :

1) أ) القيمة 0 ☒

ب) نفس القيمة ☒

ج) نفس الوقت ☒

2) تشير الأمبيرمترات الثلاث إلى نفس القيمة ☒

نموذج 1

فرض تأليفي

تمرين عـــدد1:

1) الذراع المعدنية للقاطع .
2) هي الأجسام التي لا تسمح بمرور الكهرباء عبرها.
3) الهواء (الجاف).
4) التحكم في تشغيل الدّارة الكهربائية .
5) أ) تسلسلي .
ب) شدّة التيار الكهربائي .
ج) – فتح القاطع .
– تغيير المولد.
– إزاحة المحرك من الدّارة الكهربائية.
د) نصل قطبيه بسلك ناقل (دارة مقصورة)

تمرين عـــدد2:

1) فولتا.
2) دارة مقصورة .
3) التأثير الحراري.
4) التأثير المغناطيسي .
5) ينعكس إتجاه إنحراف إبرة البوصلة و لتفسير ذلك إفترض أمبير وجود إتجاه معيّن للتيّار الكهربائي.
6) أندري ماري أمبير.
7) نسبة للعالم أمبير .

تمرين عـــدد3 :

I)
1) لقيس شدّة التيار الكهربائي
2)

II)
1) العبارات
2) A تمثل رمز وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي وهي الأمبير
mA تمثل رمز جزء من الألف من الأمبير وهو الميليأمبير
3) $C = 30mA$
4) $I = 30mA$
5) $30mA < 100mA < 200mA < 0,3A < 1A$
6) $1A$
7) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{34 \times 30}{100}$
$I = 10,2mA$
8) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{10,2 \times 30}{30}$
$I = 10,2mA$
9) عند تطبيق الصيغة $I = \frac{n \times c}{N}$ تكون العملية الحسابية أسهل.

فرض تأليفي 3

تمرين عـــدد1:

I)

1) النواقل هي الأجسام التي تسمح بمرور الكهرباء عبرها .

2) النحاس.

3) الخشب.

II)

1) الجسم C ناقل للتيار الكهربائي ☒

2) أ) لا يمكن الحكم بصفة قطعية على ناقلية الجسم D لأنه يمكن أن تكون الشدّة ضعيفة و لا تكفي لتوهج سليك المصباح ☒

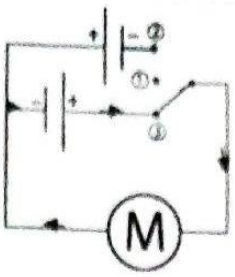
ب) نعم لأنه سمح بمرور التيار الكهربائي عبره حيث أن شدّة التيار الكهربائي الذي عبره تساوى $30mA$.

تمرين عـــدد2:

1) أ) يسري التيار الكهربائي في دارة مغلقة متجها من قطب المولد الموجب خارجه إلى قطبه السالب.

ب) التأثير المغناطيسي.

ج) نعم و يدل على ذلك تأثيره المغناطيسي .



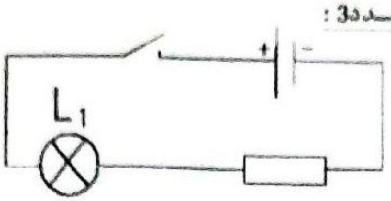
2) الوضعية ①

3) الوضعية ②

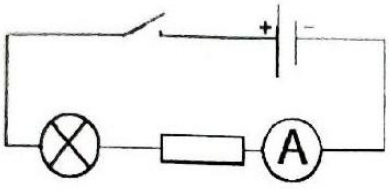
تمرين عـــدد3 :

I)

1)



2)



II)

1) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{1,6 \times 100}{10}$

$I = 16mA$

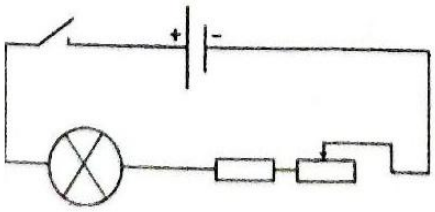
2) نعم لأنّ قيمة شدّة التيار الكهربائي $(16mA)$ لا يمكن قيسها باستعمال العيار $10mA$.

3) $10mA$ لأنه بإضافة مصباح آخر في دارة تسلسلية تزداد مقاومة الدّارة و بالتالي تنخفض قيمة شدّة التيّار الكهربائي .

4)* يمكن تغيير المولد .

*إزاحة المقاوم.

5) إدراج مقاومة متغيرة في الدّارة .



COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي 3

تمرين عـــدد1:

1) التأثير الكيميائي للتيار الكهربائي
2) نعم و نستدل عليه بالتأثير الكيميائي له.
3) نعم لأنه سمح بمرور الكهرباء عبره.

4)
مولد كهربائي
محلال كهربائي

5) مقاومة متغيرة
6) يتغيّر إتجاه التيار الذي يعبر كلّ المتقبلات و ينعكس المفعول الكيميائي في المحلال.

تمرين عـــدد2:

1) لا لأنها لم تتفاعل مع برادة الحديد.
2) أ) نعم لأنّ المصباح أضاء .
ب) نعم لأنها تفاعلت مع برادة الحديد.
ج) التأثير المغناطيسي.
د) التأثير الحراري و التأثير الضوئي و التأثير الكيميائي
3) القطعة المعدنية مصنوعة من الحديد الليّن و تمغنطه وقتي بالتالي يجب عليها فتح الدّارة فيزول التأثير المغناطيسي للتيار الكهربائي و تسقط برادة الحديد.

تمرين عـــدد3:

1) أ) I يمثل رمز شدّة التيار الكهربائي.
ب) رمز وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي وهي الأمبير .
2) تسلسلي لأنّ عدد العناصر مساو لعدد الأسلاك في كلّ دارة

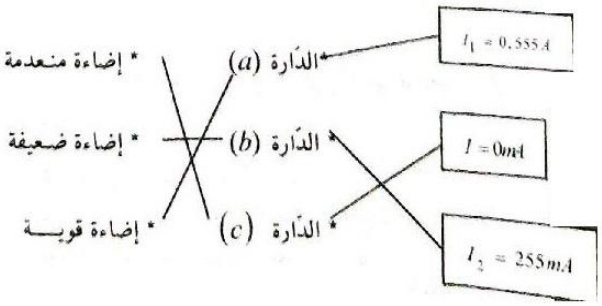
الدّارة (a)	الدّارة (b)	الدّارة (c)
5 أسلاك	6 أسلاك	6 أسلاك
5 عناصر	6 عناصر	6 عناصر

3)

$$\begin{cases} I_1 = 0,555A \\ I_1 = 555mA \\ I_2 = 255mA \end{cases} \quad \text{إذن} \quad I_2 < I_1$$

4) الدّارة b هي الدّارة الأكثر مقاومة لأنّ الدّارة (a) و (b) تسلسليتان و الدّارة b تحوي متقبلات أكثر من الدّارة (a).

5)



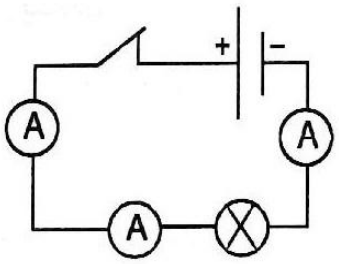
فرض تأليفي 3

تمرين عـــدد1:

1) تأثير حراري .
2) تأثير مغناطيسي ، تأثير كيميائي - تأثير ضوئي.
3) نعم و نستدلّ على ذلك بتأثيره الحراري في المصباح مثلا .
4) لا، لأنه لو كان ناقلا لحدثت دارة مقصورة و لن يشتغل المصباح L_1.
5) نعم لأنه سمح بمرور الكهرباء عبره حيث أضاء المصباحان.

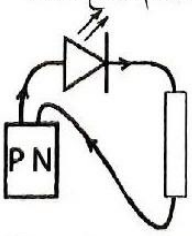
تمرين عـــدد2:

1) وجود خطأ في وصل الأمبير متر A_1 : القطب com موصول بالقطب الموجب للمولد.
2) العيار المستعمل صغير .
3) تسلسلي لأنّ عدد العناصر (5) يساوي عدد الأسلاك (5)
4) $I = 0,54A$.
5) في الأمبير متر A_2 العيار المستعمل أقل من $0,54A$
$I = 0,54A = 540mA$.
بالتالي العيار المستعمل في الأمبير متر A_2 هو $200mA$ لأنّ $540mA > 200mA$.
6)



تمرين عـــدد3 :

1) نعم لأنّ الصمام المشع أضاء .
2)



3) إضاءة الصّمام المشعّ يعني أنّ التيار الكهربائي مرّ عبره و بالتالي القطب P هو القطب الموجب.
4) أ) + يمكن أن يكون المصباح معطبا : صواب
+ المصباح موصول بطريقة معكوسة : خطأ
+ المصباح سليم لكن شدّة التيار الكهربائي الذي يعبره ضعيفة جدًا : صواب
ب) الأمبير متر و يركب تسلسليا مع باقي عناصر الدّارة.
ج) رمز شدّة التيار الكهربائي I
وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي هي الأمبير
5) أ) صفر
ب) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{75 \times 100}{100}$
$= 75\ mA$
ج) شدّة التيار الكهربائي الذي يعبره ضعيفة.
د) إضاءة المصباح دليل على إرتفاع شدّة التيار الكهربائي الذي يعبره بالتالي شدّة التيار الكهربائي الذي يعبره تساوى $300mA$.

فرض تأليفي 3

تمرين عـــدد1:

أ) الكهرباء ، النواقل ، العوازل

ب) الأمبير متر ، أمبير متر إبري ، أمبير متر رقمي

تسلسليًا ، متقبلا ، مولد

ج) المتفرع .

تمرين عـــدد2:

1) المغنط هو كلّ جسم قادر على التفاعل عن بعد مع بعض المعادن النقية كالكوبالط ، النيكال و الحديد و بعض المعادن الممزوجة كالفولاذ و الزهر.

2) أ)وقتي لأنه بإبعاد المغنط لم يحافظ على تمغنطه فسقطت برادة الحديد.

ب) التمغنط بالتأثير

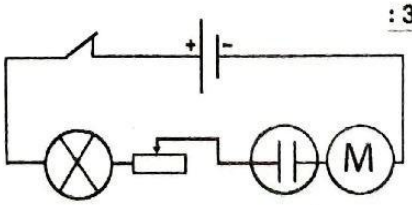
ج) التمغنط بالإحتكاك

3)

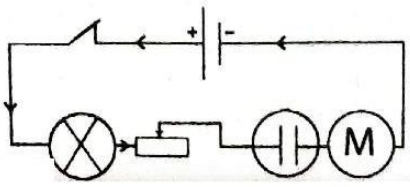
A	B	C	D
قطب جنوبي	قطب شمالي	قطب شمالي	قطب جنوبي

تمرين عـــدد3 :

1)



2)



3) القاطع : التحكم في تشغيل الدّارة الكهربائية.

المقاومة المتغيرة : التحكم في شدّة التيار الكهربائي بدقة.

المولد : توفير الكهرباء

4)

العنصر	التأثيرات الأبرز
المصباح ذي سليك متأجج	تأثير حراري و ضوئي
المحلال الكهربائي	تأثير كيميائي
المحرك	تأثير مغناطيسي

5) يتغير إتجاه التيّار الكهربائي فيها فينعكس إتجاه دوران المحرك والمفعول الكيميائي.

6) أ) $I = \frac{n \times C}{N}$

ب) $I = \frac{n \times C}{N} = \frac{30 \times 2}{100}$

$I = \frac{60}{100} = 0,6A$

7) تبقى الشدّة ثابتة .

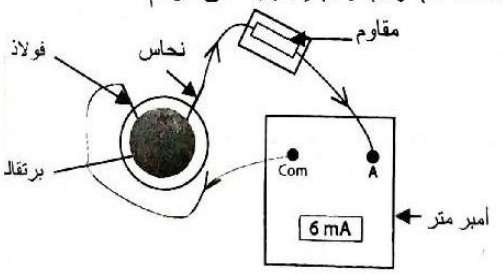
8) تتغيّر الشدّة : لأنه بإضافة مقاوم في الدّارة تسلسليًا ترتفع مقاومة الدّارة و بالتالي تنخفض شدّة التيار الكهربائي.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 3

تمرين عـــدد1:

1) نعم لأنّ الأمبير متر أشار إلى قيمة مخالفة للصفر $(6mA)$
الأسئلة 2) و 3) و 5) إجابتها على الرسم

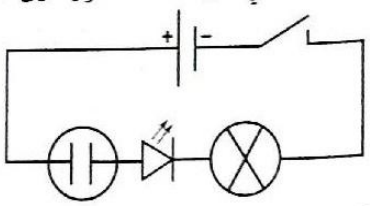


4) الأمبرمتر أشار إلى قيمة موجبة بالتّالي القطب A موصول بالقطب الموجب للمولد وهو قضيب النحاس.

تمرين عـــدد2:

1) التأثير الحراري ، التأثير الكيميائي ، التأثير الضوئي ، التأثير المغناطيسي.
2) أ) 5 أسلاك
ب) 5 عناصر

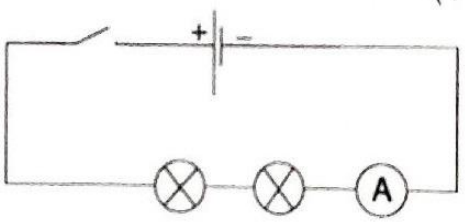
ج) تركيب تسلسلي لأنّ عدد العناصر يساوى عدد الأسلاك.
د)



3)
أ) نعم لأنّ الصمام المشع أضاء .
ب) شدّة التيار الكهربائي ضعيفة لا تكفي لتوهّج سليك المصباح.
ج) إزاحة الصمام المشع و المحلال مثلا.

تمرين عـــدد3:

I)
1) وحدة قيس شدّة التيار الكهربائي هي الأمبير و رمزها A .
2) أمبير متر
3) يركب تسلسليًا مع باقي عناصر الدّارة .
II)
1)



2) صفر لأنّ الدارة مفتوحة.
3)أ) $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{15 \times 100}{100}$
$I = 15mA$
ب) لا لأنه يوجد العيار $30mA$ أصغر من العيار $100mA$ و أكبر من $15mA$ فالعيار $30mA$ أدقّ و أنسب لقيس شدّة التيار الكهربائي في هذه الدّارة.
4) أ) $8mA$ لأنّ شدّة التيار الكهربائي ثابتة في دارة تسلسلية
ب) إزدادت، انخفضت.

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM