متوسطة أيت ع الـمومن 1 — السنة الدراسية: 2019 / 2020

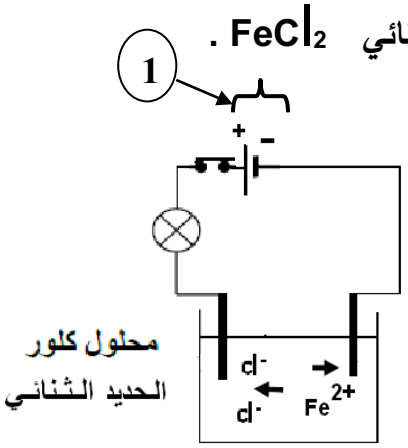
المستوى : 4 متوسط

اختبار الفصل الأول في الفيزياء

المدة : سـاعة و نصف.

الوضعية 1 :

قامت المجموعة الأولى من تلاميذ السنة الرابعة بتجربة التحليل الكهربائي البسيط في وعاء مسرياه من الغرافيت، بإضافة الماء المقطر لجسم صلب شاردي و هو مسحوق كلور الحديد الثنائي $FeCl_2$.



1*اكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الحديد الثنائي.

.....

2*أكمل معادلات التفاعل الحادثة.

عند المهبط : ترسب مادة ..... حسب المعادلة :

..... + ... ⟶ .....

عند المصعد : انطلاق ..... حسب المعادلة :

..... + ... ⟶ .....

المعادلة الإجمالية: ..... ⟶ .....

الوضعية 2 :

أما المجموعة الثانية من التلاميذ ، قامت بمعاينة التوتر الكهربائي بين طـرفي مـولد التيار (1) الموجود في دارة التحليل الكهربائي البسيط.

1- ما نوع التوتر الكهربائي بين طرفي هذا المولد ؟ كيف عرفت ذلك ؟

.....

.....

2- ما رمز هذا التوتر الكهربائي؟ .....

و ما خصائصه ؟ .....

3- ارسم الشكل الذي يظـهر على راسم الإهتزاز المهبطي ، إذا علمت أن :

$n = 3\ div$ * $S_v = 2\ v / div$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

الشكل

4- أوجـد التوتر الأعـظمي U_{max} لهذا التيار .

.....

.....

.....

ency-education.com/exams

الوضعية الإدماجية:

يمثل الشكل السفلي (المخطط الكهربائي) جزء من تركيب كهربائي لمنزل عائلة سلوى .

1- احترق المصباح رقم 2 . هل يتوهج المصباح رقم 1 ؟ لماذا ؟

.....

.....

2- قامت سلوى بتغيير المصباح 2 .

- ما هو الخطر الذي يمكن أن تتعرض له الطفلة سلوى حتى لو كانت القاطعة مفتوحة ؟ و ما السبب ؟

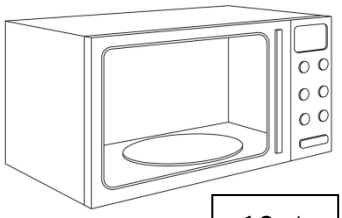
.....

.....

3- قامت أم سلوى بتشغيل الأجهزة التالية في نفس الوقت ، فانقطع التيار الكهربائي.

في المأخذ 3

20 A



في المأخذ 4

12 A

*** ما سبب انقطاع التيار الكهربائي في المنزل ؟**

.....

.....

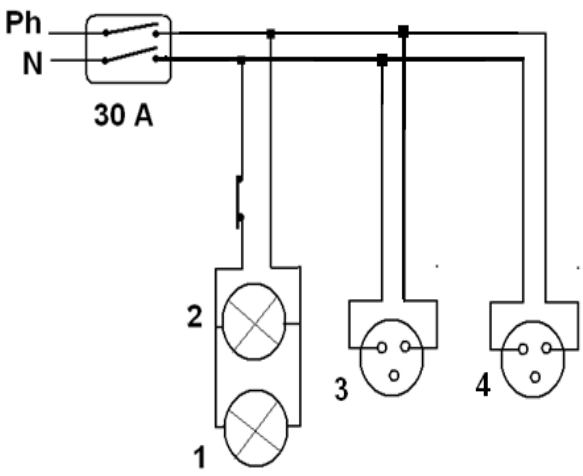
- ما هي الحلول المقترحة لحل هذه المشكلة.

.....

.....

4- أعد رسم المخطط الكهربائي مع إضافة النقائص و تصحيح الأخطاء الواردة فيه ،محترما قواعد الأمن الكهربائي.[دون ربط أي جهاز].

المخطط



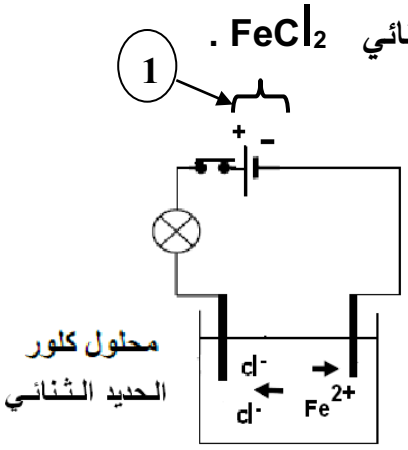
(المخطط الكهربائي)

ency-education.com/4am.html

تصحيح اختبار الفصل الأول في الفيزياء

الوضعية 1:

قامت المجموعة الأولى من تلاميذ السنة الرابعة بتجربة التحليل الكهربائي البسيط في وعاء مسرياه من الغرافيت، بإضافة الماء المقطر لجسم صلب شاردي و هو مسحوق كلور الحديد الثنائي $FeCl_2$.



1*اكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الحديد الثنائي.

$(Fe^{2+}+2Cl^-)(aq)$

2*أكمل معادلات التفاعل الحادثة.

عند المهبط : ترسب مادة الحديد، حسب المعادلة :

$$Fe^{2+}\ (aq) + 2e^- \longrightarrow Fe\ (s)$$

عند المصعد : انطلاق غاز الكلور ، حسب المعادلة :

$$2Cl^-\ (aq) \longrightarrow Cl_2\ (g) + 2e^-$$

المعادلة الإجمالية:

$$(Fe^{2+}+2Cl^-)(aq) \longrightarrow Fe\ (s) + Cl_2\ (g)$$

الوضعية 2 :

أما المجموعة الثانية من التلاميذ ، قامت بمعاينة التوتر الكهربائي بين طرفي مولد التيار (1) الموجود في دارة التحليل الكهربائي البسيط.

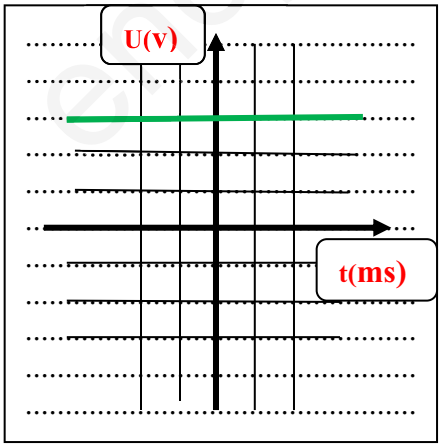
5- ما نوع التوتر الكهربائي بين طرفي هذا المولد ؟ كيف عرفت ذلك ؟

توتر كهربائي مستمر. لسبب وجود مولد التيار المستمر في الدارة (بطارية).

6- ما رمز هذا التوتر الكهربائي؟ $=$ أو DC

و ما خصائصه ؟ ثابت الشدة بتغيّر الزمن و له جهة واحدة.

7- ارسم الشكل الذي يظهر على راسم الإهتزاز المهبطي ، إذا علمت أن :



$n = 3\ div$ * $S_v = 2\ v / div$

8- أوجد التوتر الأعظمي U_{max} لهذا التيار .

$$U_{max} = S_v \times n$$

$$U_{max} = 2 \times 3 = 6\ v$$

ency-education.com/exams

الوضعية الإدماجية:

يمثل الشكل السفلي (**المخطط الكهربائي**) جزء من تركيب كهربائي لمنزل عائلة سلوى .

4- احترق المصباح رقم 2 . هل يتوهج المصباح رقم 1 ؟ لماذا ؟

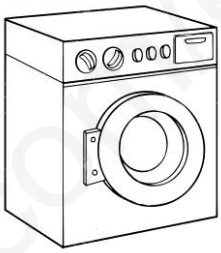
5- نعم يتوهج المصباح رقم 2 ، لأن التركيب بالتفرع.

6- قامت سلوى بتغيير المصباح 2 .

- ما هو الخطر الذي يمكن أن تتعرض له الطفلة سلوى حتى لو كانت القاطعة مفتوحة ؟ و ما السبب ؟

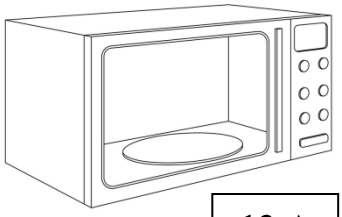
- الخطر: لمس الطور و التعرّض لصعقة كهربائية و السقوط .
- السبب : القاطعة مركبة بسلك الحيادي.

7- قامت أم سلوى بتشغيل الأجهزة التالية في نفس الوقت ، فانقطع التيار الكهربائي.



في المأخذ 3

20 A



في المأخذ 4

12 A

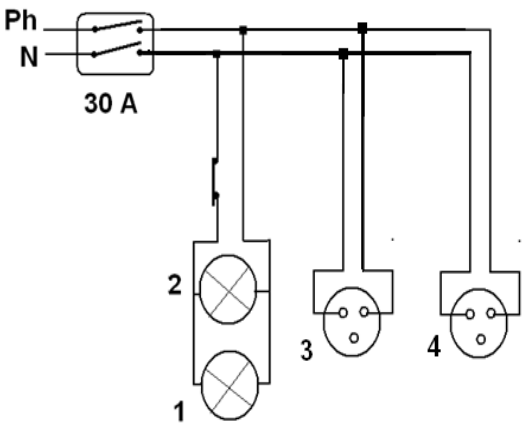
* ما سبب انقطاع التيار الكهربائي في المنزل ؟

- شدة التيار الكلية التي تجتاز الأجهزة 37A ، أكبر من الشدة التي يتحملها القاطع التفاضلي 30 A .
- تشغيل عدة أجهزة في نفس الوقت.

- ما هي الحلول المقترحة لحل هذه المشكلة.

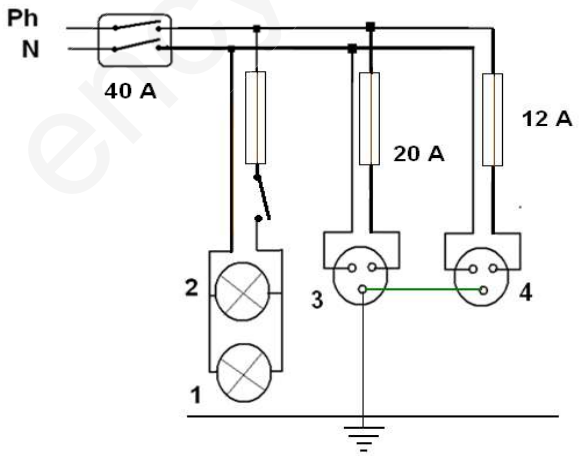
الحلول: - ضبط القاطع التفاضلي على الشدة 40 A أو تغيير القاطع التفاضلي بأخر يتحمل 40 A.
- عدم تشغيل عدة أجهزة في نفس الوقت.

4- أعد رسم المخطط الكهربائي مع إضافة النقائص و تصحيح الأخطاء الواردة فيه ،محترما قواعد الأمن الكهربائي.[دون ربط أي جهاز]..



(المخطط الكهربائي)

المخطط



ency-education.com/exams