نموذج ❶ اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

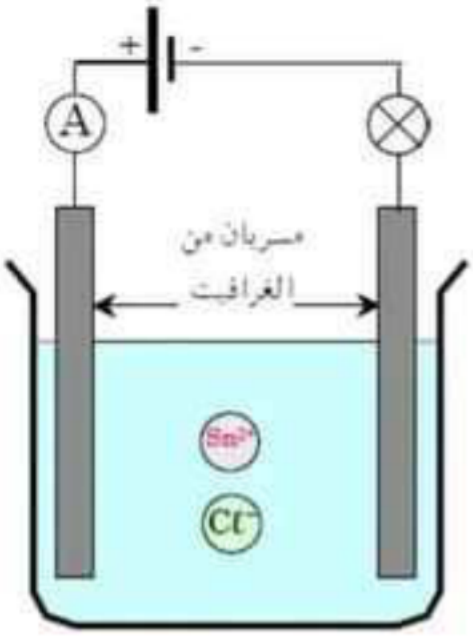
التمرين الأول: (06 نقاط)

كلور القصدير مركب صلب له بنية شاردية صيغته الإحصائية $SnCl_2$ ينحل في الماء منتجا محلولا شارديا.

❶ اكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور القصدير؟

❷ حدد على الدارة الكهربائية باسهم مختلفة الألوان:

- المهبط والمصعد.
- جهة حركة الالكترونات.
- الجهة الاصطلاحية للتيار.
- جهة انتقال الشوارد في وعاء التحليل.



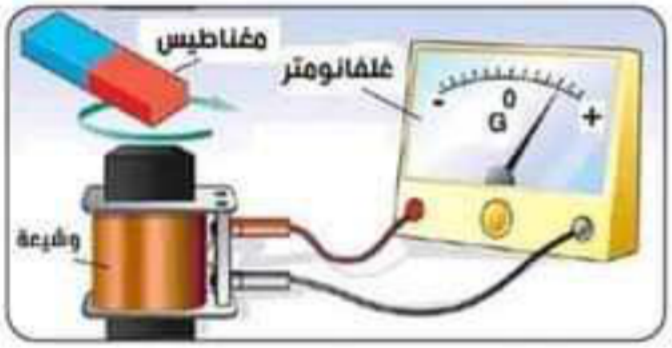
الوثيقة -1-

❸ صف ماذا يحدث بجوار كل مسرى مع كتابة المعادلة الكيميائية عند كل مسرى.

❹ استنتج المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهرباني.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تبين التركيبة (الوثيقة-2-)تجربة لظاهرة فيزيائية لإنتاج التيار الكهربائي:

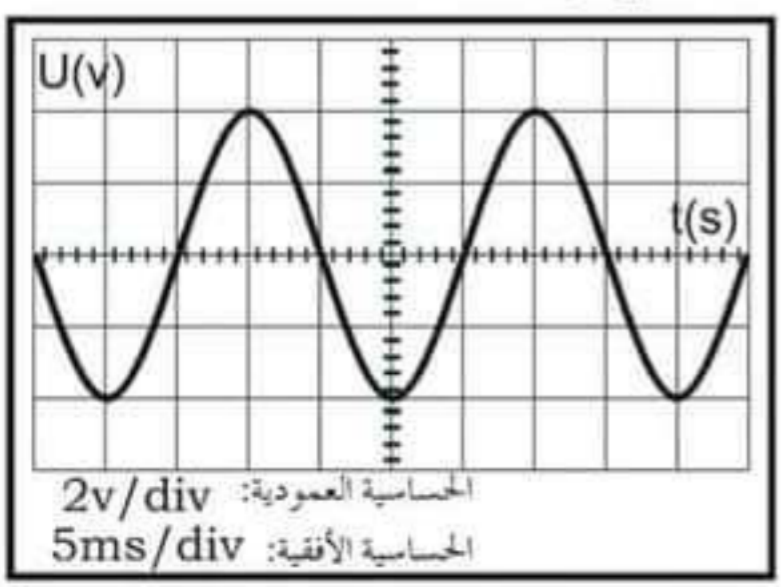


الوثيقة -2-

❶ ما اسم الظاهرة التي تحققها هذه التركيبة؟

❷ ما طبيعة التيار الناتج؟وأعط رمزه

❸ بغرض معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي هذا التركيب،استعملنا راسم الاهتزاز المهبطي وأدرنا المغناطيس بسرعة ثابتة أمام الوشيعة فتحصلنا على الشكل التالي(الوثيقة-3-):



الوثيقة -3-

أ - مانوع التوتر الكهربائي المشاهد؟برر إجابتك.

ب -احسب دور المنحنى (T) ثم استنتج تواتره (f).

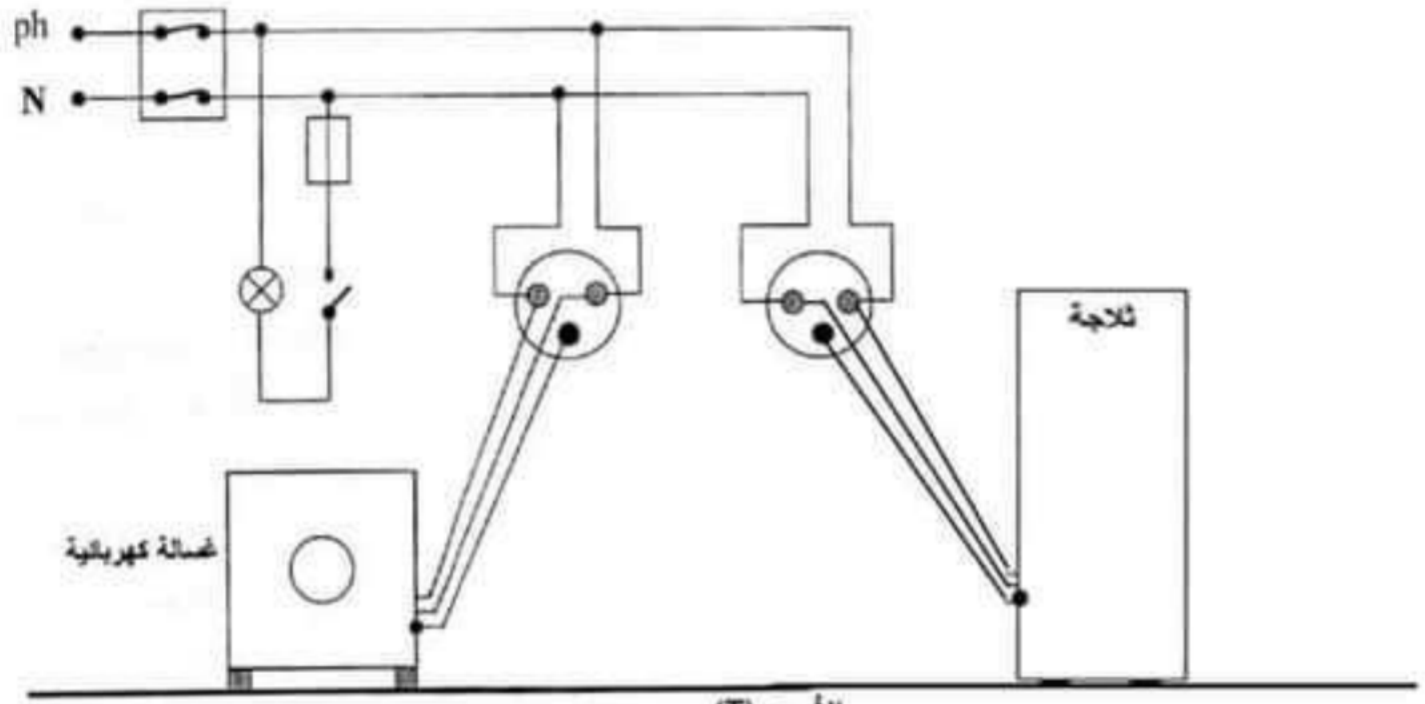
ج -احسب التوتر الاعظمي $(U\,max)$ ثم استنتج التوتر المنتج $(Ueff)$.

www.dztests.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية:

يمثل المخطط (الوثيقة4)تركيب كهربائي في منزل أحمد، حيث استغرب عن سبب إصابته بصدمة كهربائية لما حاول استبدال مصباح المطبخ بعد أن تأكد من فتح القاطعة مسبقاً، كما أن أمه اشتكت من إصابتها بصدمة كهربائية كلما لمست هيكل الثلاجة الكهربائية.



الوثـــيقـــة - 4

1. فسّر سبب إصابة كل من أحمد وأمه بصدمة كهربائية؟ ثم قدّم حلولا تراها مناسبة لهما.
2. أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق، مبينا عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي مبرر كل تعديل أو إضافة.

PROF_LAZIB_PHYS
PROF_LAZIB_PHYS
الاستاذ لعزيب محمد

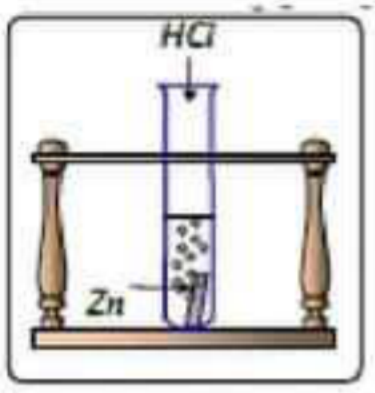
www.dztests.com

نموذج ❷ اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نسكب كمية كافية من محلول حمض كلور الماء $\left(H^+ + C\ell^-\right)_{aq}$ في أنبوب اختبار يحتوي على صفيحة معدنية من الزنك (Zn) ،فينطلق غاز ويتشكل محلول شاردي.



❶ صف ما يحدث لصفيحة الزنك.

❷ سم الغاز المنطلق من الأنبوب واكتب صيغته الكيميائية.

❸ - نأخذ عينتان من المحلول الناتج ونضيف لكل واحدة منهما كاشف ، أكمل الجدول:

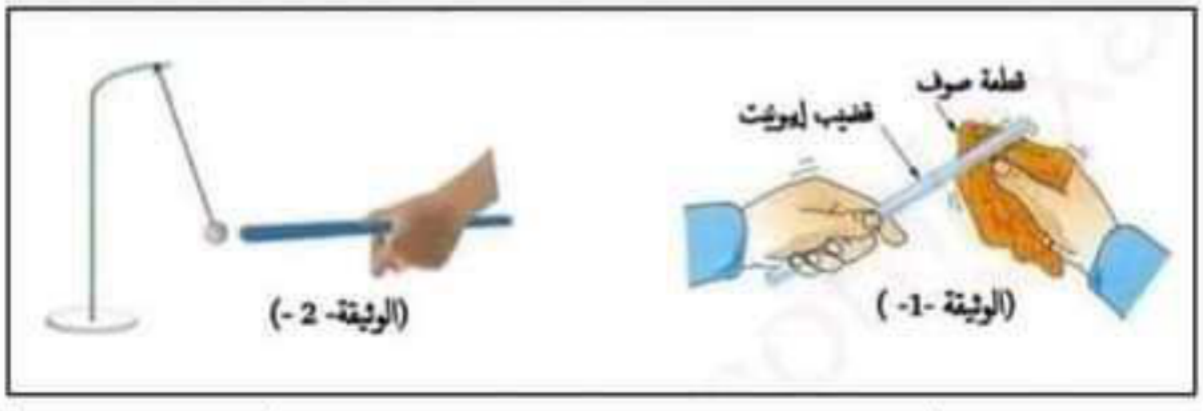
الكاشف	الملاحظة	الشاردة التي كشفنا عنها
	راسب أبيض هلامي	
	راسب أبيض يسود بوجود الضوء	

- استنتج اسم المحلول الشاردي الناتج وصيغته الشاردية؟

❹ اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الإجمالية بالصيغة: الشاردية ثم الإحصائية.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية قام وليد بدلك قضيب من الايبونيت بواسطة قطعة صوف فاكتسب شحنة كهربائية سالبة (الوثيقة-1).ثم قربه لكرية من الألمنيوم متعادلة كهربائيا،فلاحظ مع زملائه انجذاب هذه الكرية إلى القضيب المدلوك حتى تلامسه ثم بعد مدة قصيرة تنافرت عنه (الوثيقة-2).



❶ هل قضيب الايبونيت فقد أم اكتسب الكترونات لما لامس كرية الألمنيوم في الوثيقة-2؟

- برر إجابتك.

❷ فسر انجذاب كرية الألمنيوم إلى قضيب الايبونيت ثم تنافرها مدعما ذلك برسم توضيحي.

❸ ما هي طريقة تكهرب كل من قضيب الايبونيت في الوثيقة-1وكرية الألمنيوم في الوثيقة-2؟

www.dztests.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية:

اشترت عائلة عمر مكيف هوائي في الصيف الماضي، لكنهم لم يستغلوه بسبب مجرد توصيله بالتغذية الكهربائية مع الأجهزة المنزلية يفصل القاطع الآلي التيار الكهربائي ولم تبقى المشكلة عند هذا الحد فقط، بل اشتكى أهله كذلك من تعرضهم لصدمة كهربائية عند فتح باب الثلاجة.

- ✓ **تمثل الوثيقة (3) المرفقة مخطط لتركيب الكهربائي لمنزل عائلة عمر.**

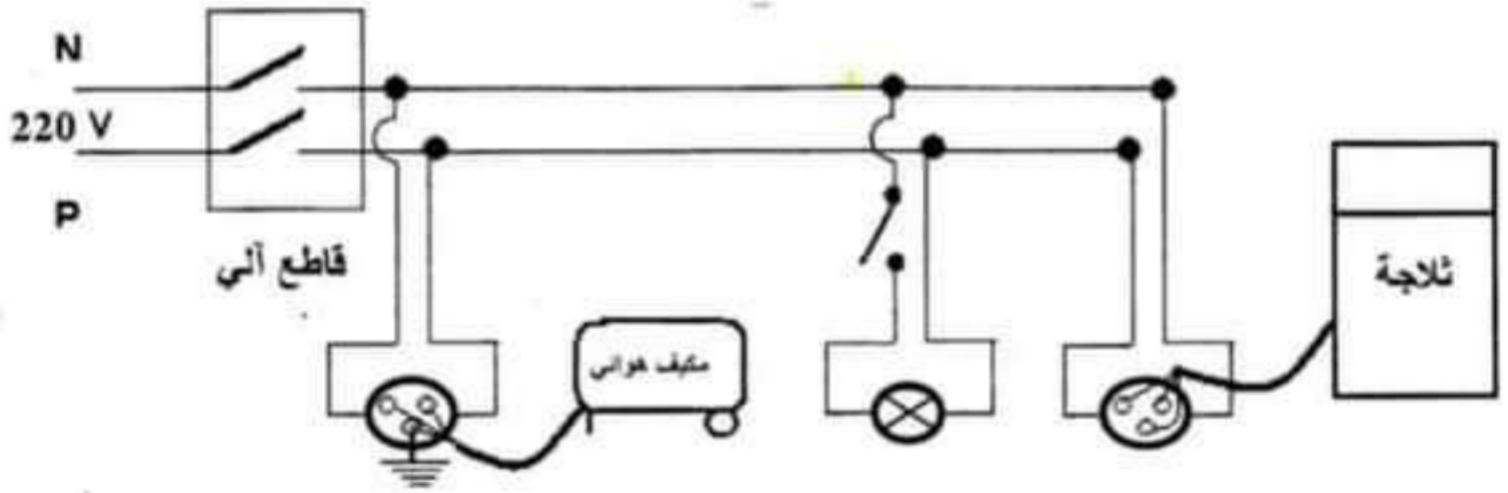
❶ **برأيك ماهي الأسباب الحقيقية لـــــــــ:**

أ) **الصدمة الكهربائية التي يشعر بها أفراد عائلة عمر عند فتح الثلاجة.**

ب) **سبب فصل القاطع الآلي للتيار الكهربائي عن المنزل.**

❷ **اقترح حلولا تراها مناسبة لمساعدة عمر وعائلته.**

❸ **من خلال مخطط التركيب الكهربائي لمنزل عمر (الوثيقة3-) وعلى ضوء ما درست:**



الوثيقة (3)

- **أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لهذا المخطط لحماية الأجهزة ومستعمليها من أخطار التيار الكهربائي.**

PROF_LAZIB_PHYS
PROF_LAZIB_PHYS
الاستاذ لعزيب محمد

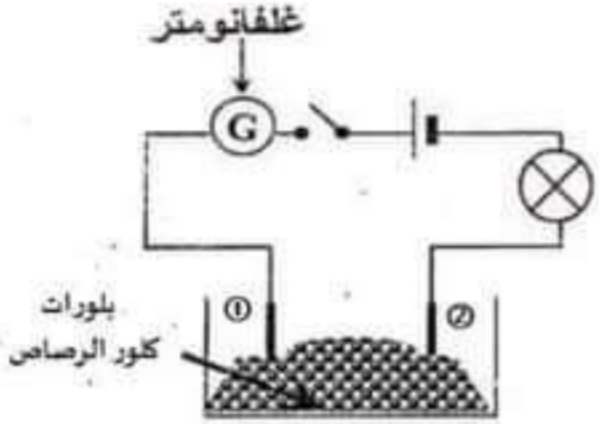
www.dztests.com

نموذج ❸ اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نضع بلورات كلور الرصاص $PbCl_{2(s)}$ في وعاء مسرباه من الغرافيت ونشكل دارة كهربائية كما في الوثيقة-1:



الوثيقة (1)

❶ ماذا يحدث عند غلق القاطعة ؟وماذا تستنتج؟

❷ سم المسربين ① و ② ؟

❸ ماذا يحدث عند إضافة الماء المقطر إلى بلورات كلور الرصاص ؟ وماذا تستنتج؟

❹ أ- صف مايحدث بجوار كل مسرى؟

ب- اكتب المعادلة الكيميائية بجوار كل مسرى.

ج- استنتج المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الوثيقة -2- صورة لمحرك دراجة

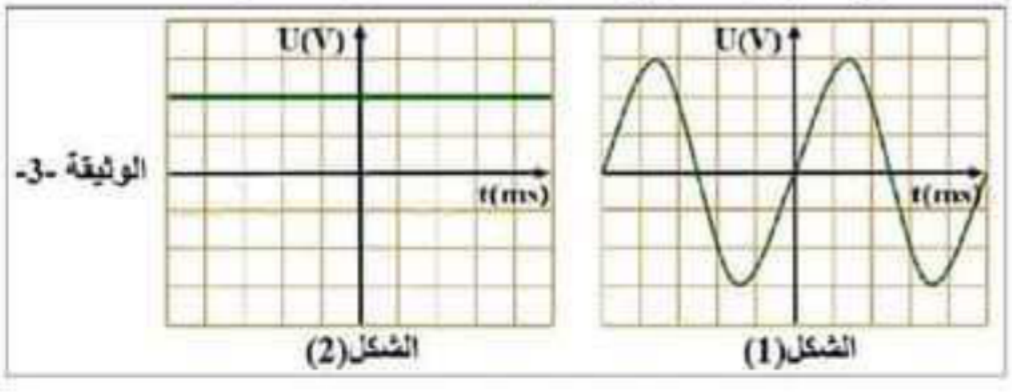
تمثل (الوثيقة-2-) صورة دراجة –صديقة للبيئة –مزودة بمحرك كهربائي تغذيه بطارية.تشحن هذه البطارية بمنوّبة عندما تكون الدراجة في حالة حركة.

❶ تتكون منوبة الدراجة من عنصرين أساسين.ماهما؟

❷ أثناء حركة الدراجة:

- سمّ الظاهرة الحادثة على مستوى المنوبة.وحدّد العنصر المحرّض والعنصر المتحرّض من بين العنصرين الأساسين السابقين للمنوبة.

❸ بغرض معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية.ثم بين طرفي المنوبة أثناء حركة الدراجة.استعملنا راسم اهتزاز فتحصلنا على الشكلين (1) و (2) في (الوثيقة3-)



الشكل(2) الشكل(1)
الوثيقة -3-

أ - حدّد الشكل الموافق لكل من:

- التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية
- التوتر الكهربائي بين طرفي المنوبة.

ب -ما نوع هذين التوترين الكهربائيين؟قارن بينهما من حيث القيمة و الجهة.

❹ بين سبب اعتبار هذه الدراجة صديقة للبيئة.

www.dztests.com

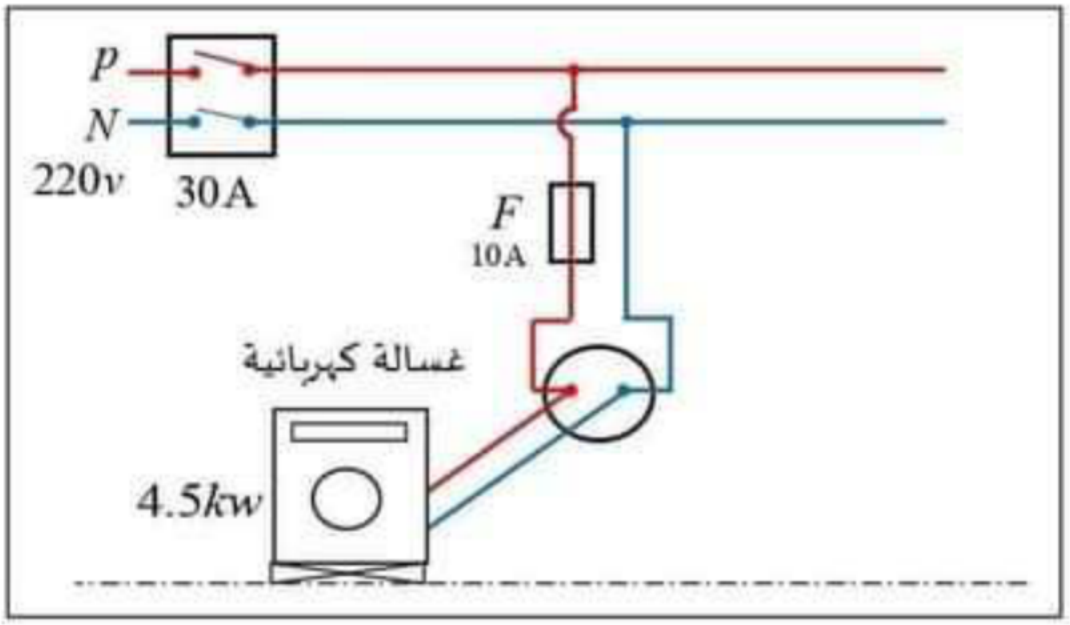
الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية:

اشتكت هاجر إلى زوجها وضعية آلة الغسيل.إذا أنّها كلّما لمست هيكلها المعدني تصاب بصدمة كهربائية .زيادة على انسدادات واضحة في الأنابيب الداخلية.

فكّر الزوج في اقتناء غسالة جديدة لكن اقترحت ابنتهما سمية التي تدرس في السنة الرابعة متوسط مساعدة والدها في إصلاح الغسالة.

1. ماهي أسباب عيوب الغسالة الكهربائية؟
   - اقترح حلولا ممكنة لإصلاح هذه العيوب.
2. بعد إصلاح الخلل قام بالتركيب التالي (الوثيقة-4):



الوثيقة--4

أ- هل يمكن تشغيل الغسالة بهذا التركيب ؟علّل.

ب- أعط حلولا لتشغيل الغسالة في أمان.

PROF_LAZIB_PHYS
PROF_LAZIB_PHYS
الاستاذ لعزيب محمد

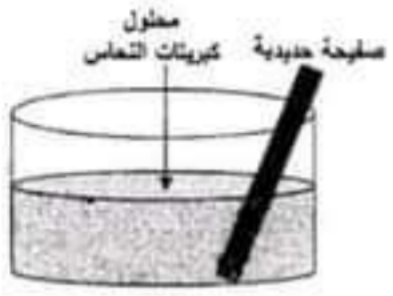
www.dztests.com

نموذج ❹ اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نغمر جزء من صفيحة حديديةٍ في وعاء به محلول كبريتات النحاس $(Cu^{2+};SO_4^{2-})$ ذو اللون الأزرق كما يوضح الوثيقة (1) بعد فترة يتآكل الجزء المغمور من الصفيحة ويغطي بطبقة حمراء.ويتشكل محلول جديد ذو اللون الأخضر الفاتح.



الوثيقة-1

❶ فسر :

- زوال اللون الأزرق للمحلول و ظهور اللون الأخضر الفاتح.
- تشكل الطبقة الحمراء على الجزء المغمور من الصفيحة.

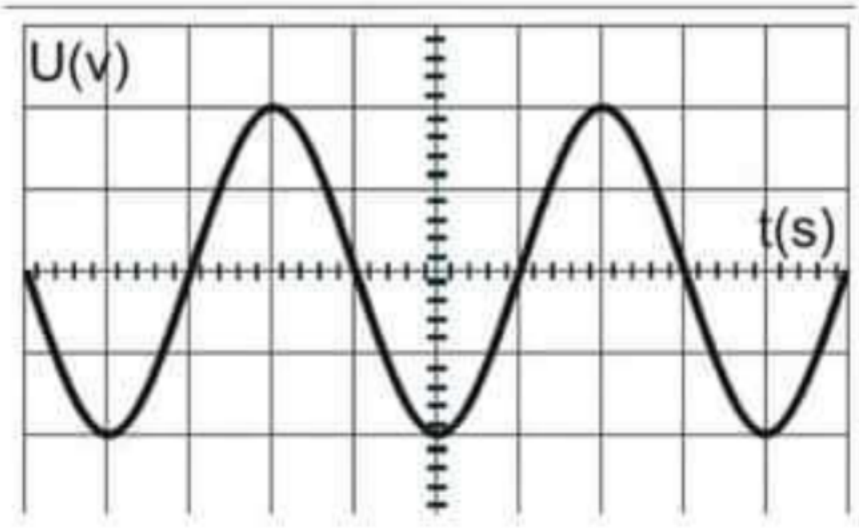
❷ المحلول الناتج هو كبريتات الحديد الثنائي.اكتب صيغته الشاردية.

❸ اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية الحادثة في هذا التفاعل بالصيغتين:الشاردية ثم الإحصائية

التمرين الثاني: (06 نقاط)

أثناء حصة معاينة التوتر الكهربائي بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي الوثيقة (2)، استعمل سامي مولد تيار تواتره $f = 50HZ$. وقيمة أعظمية للتوتر الكهربائي $U\max = 4v$ سليم قدم النتائج التالية لكنه نسي كم ضبط اعدادت الجهاز.

الوثيقة-2



❶ ما نوع التوتر الكهربائي الذي عاينه سليم؟برر إجابتك.

❷ احسب الدور (T) للمنحى المسجل لسليم؟

❸ كم قيمة الحساسية الأفقية (Sh) والحساسية العمودية (Sv) التي ضبط بها الجهاز؟

❹ استنتج التوتر المنتج $(Ueff)$ لهذا المولد.

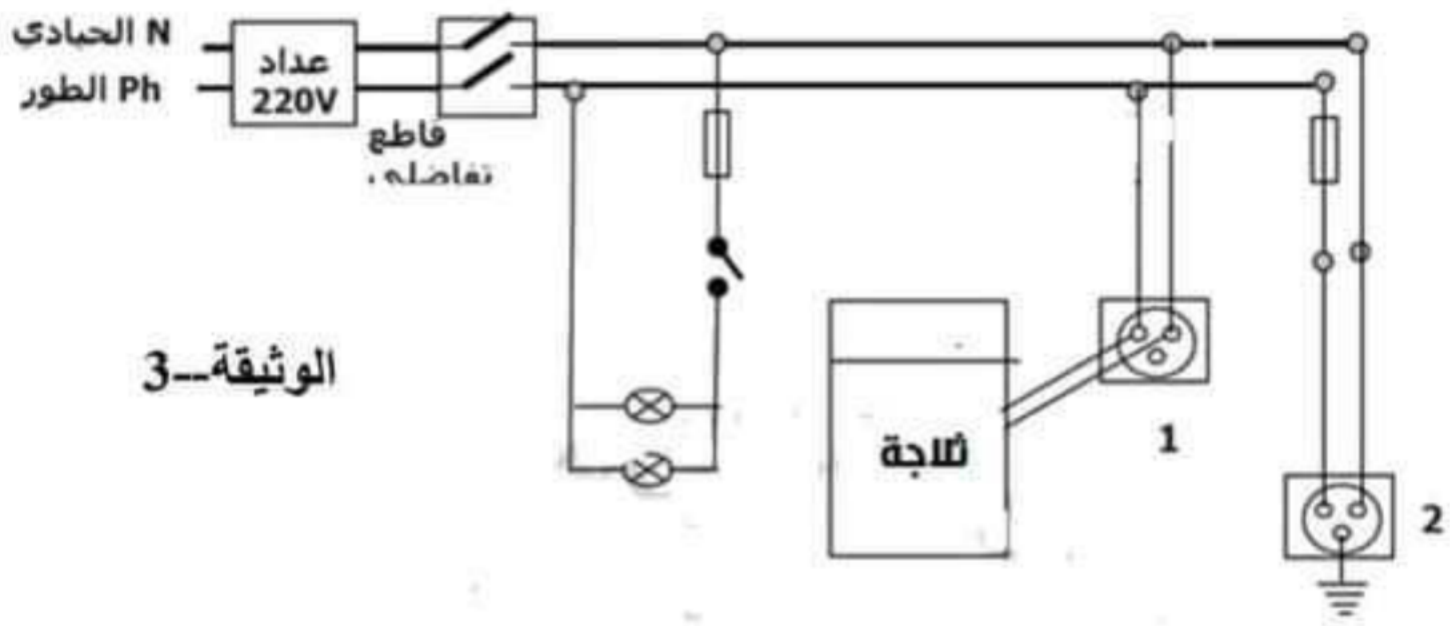
www.dztests.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية:

يمثل الشكل المقابل (الوثيقة-3) تركيب كهربائي لمطبخ عائلة كريم.

لاحظت أم كريم عند تشغيل عدة أجهزة في المأخذ (2) انقطاع التيار الكهربائي في هذا المأخذ رغم بقاء المصابيح مشتعلة.



الوثيقة--3

1. اذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي في المأخذ (2) ثم اقترح حلا لهذه المشكلة.
2. في المخطط توجد عدة أخطاء أو توصيل غير مطابق للشروط الأمنة.اذكرها.
3. اعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات والاضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة ومستعمليها من أخطار التيار الكهربائي.

PROF_LAZIB_PHYS
PROF_LAZIB_PHYS
الاستاذ لعزيب محمد

www.dztests.com