الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة: نواري المهدي(مرسى الكبير)

الاختبار الأول للسنة 4 متوسط — التاريخ : مارس 2021

المادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا — لمدة : ساعة واحدة (1)

# الجزء الأول : 12 نقطة

## التمرين الأول (07 ن)

يستعمل روح الملح لتنظيف القنوات المسدودة وهو اسم تجاري سماه هكذا جابربن حيان أما اسمه الكيميائي فهو كلور الهيدروجين أو حمض كلورالماء صيغته الإحصائية $HC\ell$ .

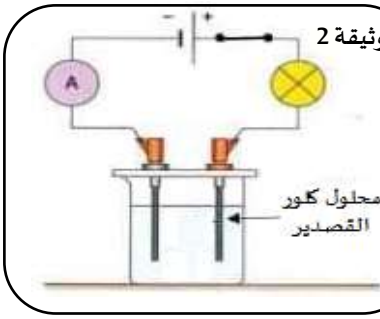
الوثيقة 1

قامت الأم بوضع هذا المحلول الحمضي في اناء مطلي بمعدن القصدير Sn فلاحظت انطلاق غاز الهيدروجين وتشكل محلول شاردي هو كلورالقصدير.

1- اكتب الصيغة الكيميائية لغاز الهيدروجين.

2- أكتب الصيغة الشاردية : أ- لحمض كلورالماء ب- لمحلول كلورالقصدير.

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية ثم استنتج المعادلة المختزلة .




الوثيقة 2

بعد ذلك طلبت الأم من ابنها الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط أن يتخلص من المحلول الشاردي الناتج , فخطرت له فكرة إجراء تحليل كهربائي له لتقويم مكتسباته ,استعمل الأدوات الموجودة في المخبر لتركيب الدارة المبينة في الوثيقة 2

4- اكتب المعادلات الكيميائية بجوار كل مسرى.

5- اكتب المعادلة الإجمالية للتحليل الكهربائي لهذا المحلول الشاردي.

## التمرين الثاني (05 ن)

أصيبت فراح بإسهال فوصف لها الطبيب أقراص لملح صيغته الإحصائية $ZnSO_4$ , يجب إذابة هذا الملح في كمية كبيرة من الماء المقطر للحصول على الدواء (محلول كبريتات الزنك الشاردي).

الوثيقة 3

1- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات الزنك.

وضعت فراح دواءها في كأس من معدن الألمنيوم $(A\ell)$ , إلا أن أختها إيمان التي تدرس في السنة 4 منعتها من تناوله بحجة أن المحلول قد تفاعل مع الألمنيوم وبالتالي فسد دواءها.

2- دعم حجة إيمان بكتابة معادلة التفاعل الحاصل :

أ- بالصيغة الشاردية ب- بالصيغة الإحصائية.

من اعداد الأستاذ قصوري نورالدين

الصفحة :

ency-education.com/4am.html

# الجزء الثاني : 08 نقطة

**الوضعية الإدماجية (08 ن)**

خلال يوم من أيام عطلة قامت الأم بتنظيف المنزل بمساعدة كل العائلة ولكن حدثت بعض المشاكل :

- عندما قام الأب بلمس هيكل الثلاجة أصيب بصدمة كهربائية.
- عند تشغيل الثلاجة و المدفأة الكهربائية معا انقطع التيار الكهربائي عن المنزل.

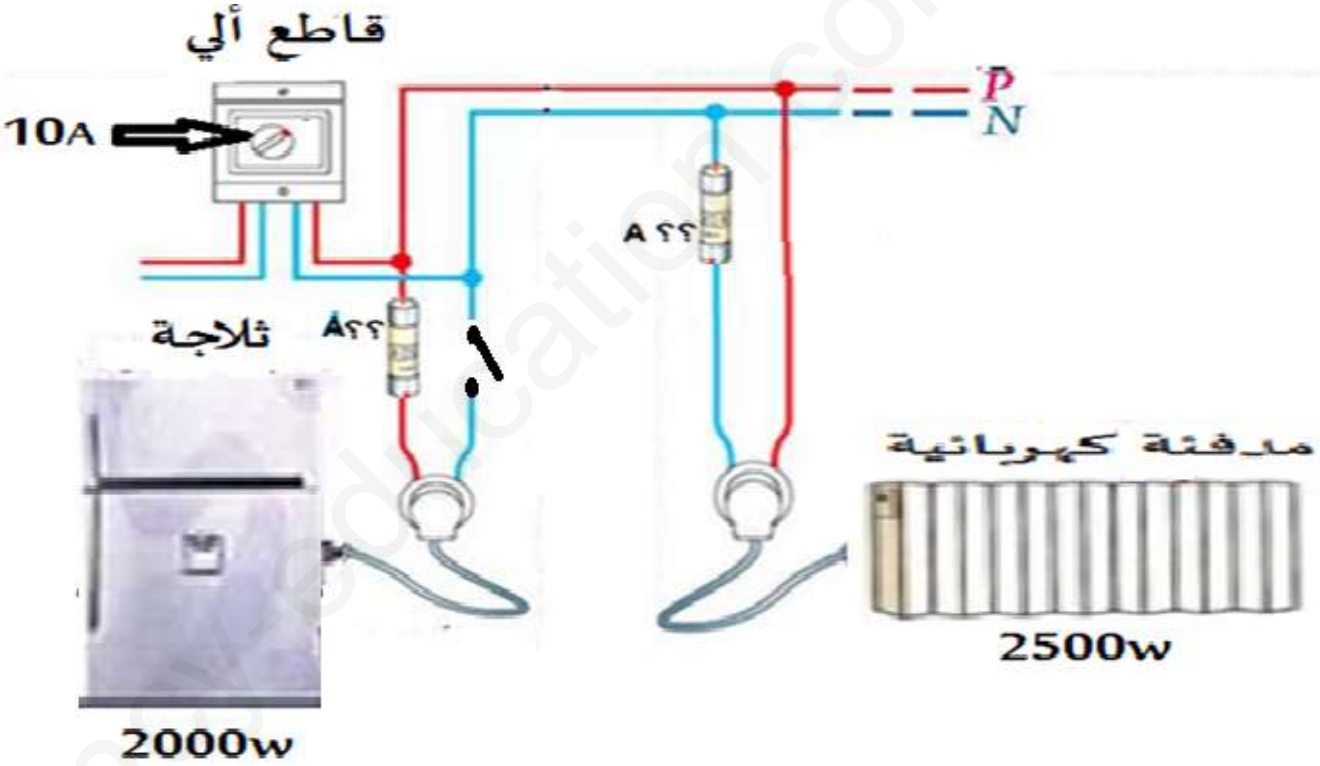
① أذكر سبب : أ- اصابة الأب بصدمة كهربائية عند لمسه لهيكل الثلاجة .

ب- انقطاع التيار الكهربائي في المنزل .

② اقترح الحل : أ- لتفادي اصابة الأب بالصدمة الكهربائية عند لمسه لهيكل الثلاجة.

ب- لتشغيل الثلاجة و المدفأة معا دون انقطاع التيار الكهربائي في المنزل.

③ ارسم المخطط الكهربائي مع تصحيح الأخطاء الموجودة و كتابة الدلالات المناسبة للمنصهرات.




# انتهى بالتوفيق

من اعداد الأستاذ قصوري نورالدين



ency-education.com/4am.html