الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **مديرية التربية لولاية المسيلة**

التاريخ: جوان 2019 **السنة الرابعة متوسط**

موضوع مقترح في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة: ساعة واحدة ونصف**

الوضعية الأولى

نغمر صفيحة من الزنك في وعاء يحتوي على محلول كبريتات النحاس ثم ننتظر مدة زمنية فنلاحظ اختفاء اللون الأزرق تدريجيا في المحلول و تشكل طبقة حمراء على سطح قطعة الزنك المغمورة في المحلول .

1- كيف نكشف عن الأفراد الكيميائية الموجودة في هذا المحلول ؟

2- ماسبب ظهور اللون الأزرق في المحلول ؟

3- ماسبب اختفاء اللون الأزرق للمحلول ؟

4- ماهو المعدن المترسب على صفيحة الزنك ؟

5- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث داخل الوعاء :

أ- بالصيغة الشاردية

ب- بالصيغة الاحصائية .

ت- المعادلة المختصرة .

6- نرشح المحلول الناتج و نضيف له قطرات من محلول الصود (هيدروكسيد الصوديوم) فنلاحظ تشكل راسب ابيض و محلول جديد .

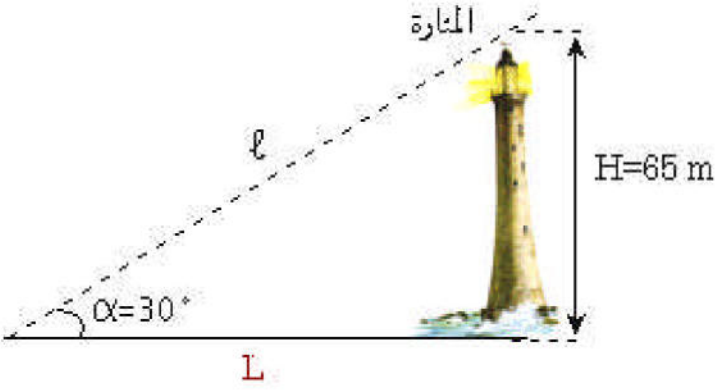
أ-ماهو الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه ؟

ب-سم الجسمين الناتجين (الراسب الأبيض و المحلول) .

ت-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي بين المحلولين بالصيغتين الشاردية و الجزيئية .

الوضعية الثانية

وسط البحر وفي ليلة مظلمة،نفذ وقود سفينة وعلى متنه قارب مطاطي به من الوقود ما يكفي لقطع مسافة 400m،علما بأنه يوجد بحوزة القيطان جهازا للاتصال اللاسلكي مداه 100m ووسائل قياس الزوايا و الأبعاد.



1- هل باستطاعة القبطان إيصال إشارة النجدة إلى مراقب المنارة باستعمال جهازه للاتصال من الموقع المحدد على الرسم؟

إذا كان ذلك غير ممكن ، هل امتطاء القارب المطاطي من الموقع نفسه يمكنه من الوصول إلى بر الأمان ؟ برر إجابتك.

الوضعية الادماجية

تمثل الوثيقة- 1 جزء من تركيب كهربائي لمطبخ.

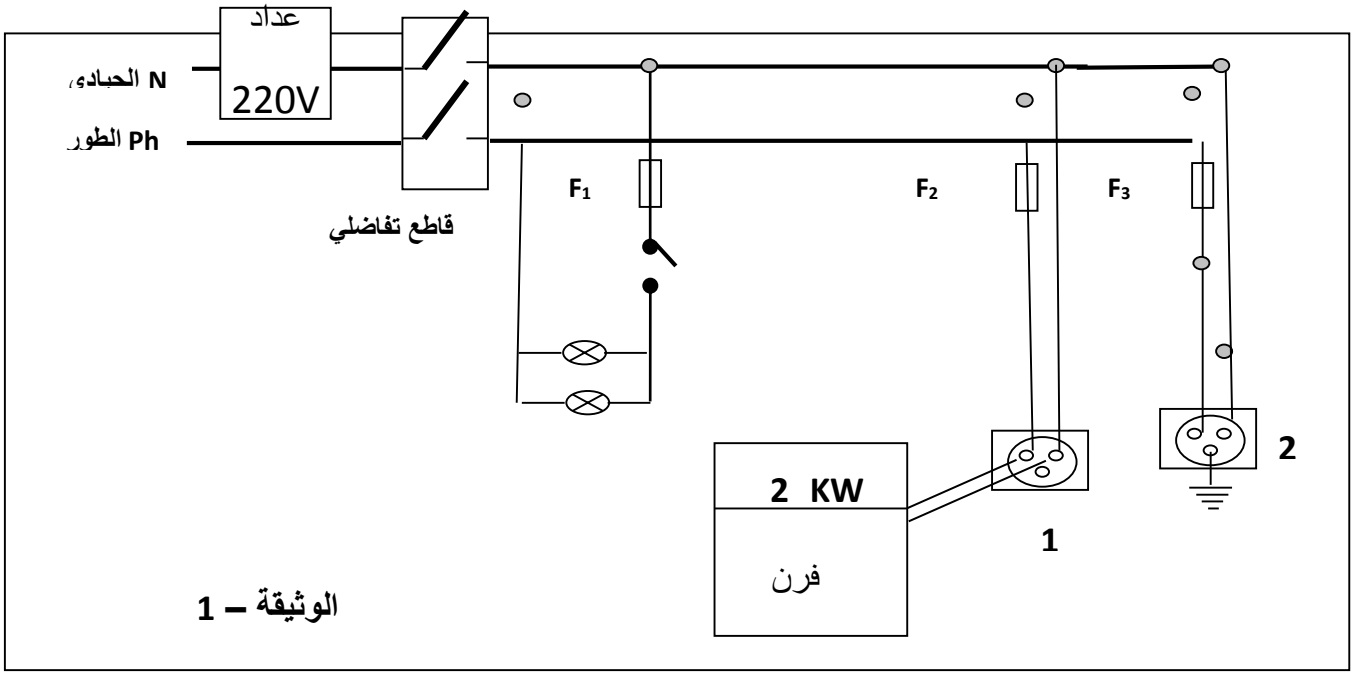
1- في الرسم توجد عدة أخطاء أو توصيل غير مطابق للشروط الأمنية.أذكرها

2- لاحظت الأم عند تشغيل عدة أجهزة في المأخذ (2) انقطاع التيار في هذا المأخذ رغم بقاء المصابيح مشتعلة.

- إلى ماذا يعود ذلك؟ اقترح حلا لهذه المشكلة.

3- لديك منصهرات ذات 15A، 10A،5A.

-ما هي المنصهرة المناسبة لدارة الفرن؟ برر إجابتك.



الوثيقة – 1