

## التمرين الأول : (6ن)

في عمل مخبري قامت مريم باختبار عينات مختلفة من ماء الحنفية للكشف عن شوارد معينة فيها ، كل عملية كشف على حدى، ثم لخصت نتائجها في تقرير معاينة على شكل بطاقة في الجدول الآتي :

1/ أكملها . ( اسم و صيغة كيميائية )

| الشوارد الموجودة      | الملاحظات المسجلة       | الماء                                                                             | الكاشف المستعمل         |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| شاردة .....           | راسب أبيض يسود في الضوء |  | .....                   |
| شاردة .....           | تشكل راسب أبيض          |                                                                                   | كلور الباريوم $BaCl_2$  |
| شاردة الكربونات ..... | تشكل راسب أبيض + .....  |                                                                                   | $H^+ + Cl^-$ .....      |
| شاردة .....           | تشكل راسب أبيض          |                                                                                   | او كسلات الامنيوم ..... |

2/ صنف الشوارد التي تم الكشف عنها الى بسيطة / مركبة ، موجبة / سالبة .

## التمرين الثاني : ( 7ن )

نُجري عملية التحليل الكهربائي لمحلول شاردى فنلاحظ انطلاق غاز عند المسرى (1) وترسب معدن عند المسرى (2).

1/ أعد الرسم ثم أضف مولدا للتيار الكهربائي.

2/ سمّ المسريين (1) و (2) .

3/ سمّ المحلول الشاردى و أكتب صيغته الكيميائية الشاردية .

4/ عند غلق القاطعة :

أ - أكتب المعادلتين النصفيتين بجوار كل مسرى .

ب - استنتج المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي .

ج-هل هذا التحليل الكهربائي بسيط ام غير بسيط؟ علل.

## التمرين الثالث : (7ن)

نضع قطعة من معدن الزنك ( Zn ) داخل أنبوب اختبار ثم نضيف اليها كمية كافية من محلول كبريتات النحاس  $(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$  فنلاحظ اختفاء تدريجي للون المحلول الأزرق و تشكل طبقة حمراء على القطعة .

1/فسر ما يلي:

أ/ اختفاء اللون الأزرق لمحلول كبريتات النحاس ؟

ب/ ترسب الطبقة الحمراء على قطعة الزنك ؟

2/ اكتب معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغتين الشاردية و الاحصائية.

3/ أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل بالأفراد الكيميائية المتفاعلة فقط .

