

• التمرين الثاني 8 نقط

وجدنا في مختبر الكيمياء ثلاث زجاجات تحتوي على محاليل عديمة اللون قد سقطت لصيقاتها، وقد وجدنا مكتوبا على هذه اللصقات: محلول كلورور الزنك - محلول كلورور الألومنيوم - محلول كلورور الهيدروجين. لإعادة اللصيقة الحقيقية إلى كل زجاجة قام الأستاذ الكلف بالمختبر بترقيم الزجاجات: الزجاجاة (1) - الزجاجاة (2) - الزجاجاة (3) .
1- ذكر الأستاذ المكلف بالمختبر بالاحتياطات اللازم اتخاذها عند مناوله المحاليل المائية المذكورة (4 احتياطات).

ن 1.5

2- لاحظ الأستاذ المكلف بالمختبر أن أيونا مشتركا يوجد في كل الزجاجات الثلاثة .

ن 01

أ- اعط اسم وصيغة هذا الأيون ، اسم الأيون: صيغة الأيون:
ب- استذكر رانز الكشف عن هذا الأيون:
المحلول الكاشف النتيجة
المعادلة المختصرة للترسيب

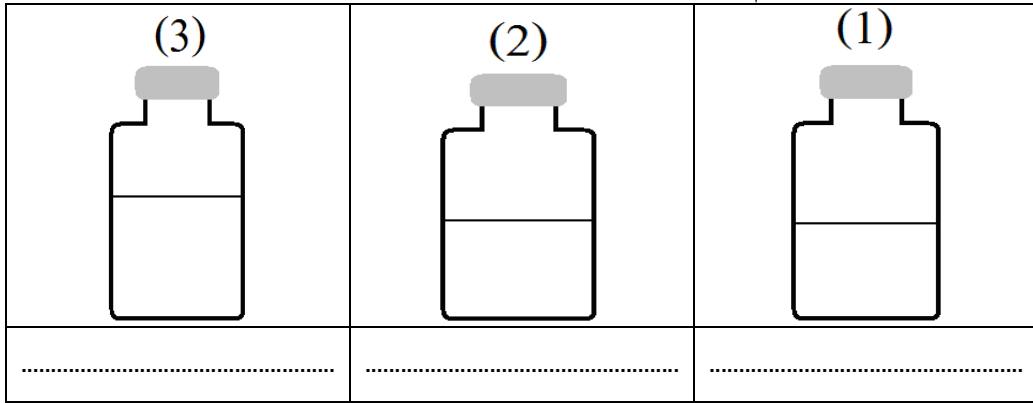
ن 1.5

3- للتعرف على الأيون الموجب الموجود في كل زجاجة أنجز الأستاذ الروانز التالية.
في أنبوب A وضع عينة من المحلول الموجود في الزجاجاة (1) وقطرات من محلول الصودا: فتكون راسب أبيض
في أنبوب B وضع عينة من المحلول الموجود في الزجاجاة (2) وقطرات من محلول الصودا: بدون نتيجة
في أنبوب C وضع عينة من المحلول الموجود في الزجاجاة (3) وقطرات من محلول الصودا: فتكون راسب أبيض هلامي
أ - بخصوص الرانزين المنجزين في الأنبوب A وفي الأنبوب C إملأ الفراغات التالية:

ن 1.5

اسم الراسب	صيغة الراسب	الأيون الذي ظهر وجوده
الرانز المنجز في الأنبوب A :	في الزجاجاة (1)
الرانز المنجز في الأنبوب C :	في الزجاجاة (3)

ب - اكتب تحت كل زجاجة اسم المحلول الموجود بداخلها



ن 1.5

ج - تأكد الأستاذ المكلف بالمختبر من أن الزجاجاة (2) تحتوي على محلول كلورور الهيدروجين (محلول حمض الكلوريدريك) حين وضع في أنبوب D مسحوق الحديد مع قليل من هذا المحلول، فلاحظ تصاعد غاز يحدث فرقة عندما تقرب منه عود ثقاب مشتعل وتكون محلول أخضر.

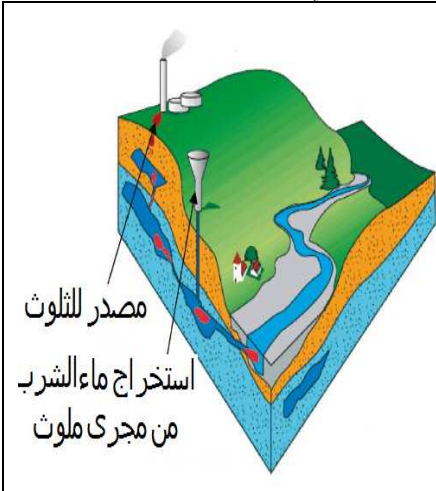
ن 01

أكتب المعادلة المختزلة لهذا التفاعل: + +
..... + +

• التمرين الثالث: 4 نقط

المياه الجوفية مورد أساسي للحياة ، وعلى الرغم من أنها خفية وغير مرئية ، فإنها غالبا ما تكون عرضة للكثير من مصادر التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية، ومن المؤسف أن معالجة المياه الجوفية الملوثة تستغرق وقتا طويلا و هي مستحيلة في بعض الحالات لهذا لا بد من حمايتها بشكل صحيح للحد من مخاطر التلوث التي تهددها.

ن 02



ن 02

1- كيف يمكن أن نتحقق من أن المياه الجوفية تحتوي على الأيونات ؟

2- كيف يمكن حماية المياه الجوفية بشكل صحيح من مخاطر التلوث التي تهددها.