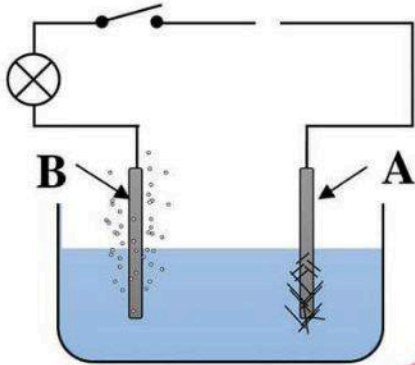


المدة: ساعة واحدة

فرض الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

### النمرين الأول: (10 نقاط)

من بين استعمالات التحليل الكهربائي الحصول على معدن نقي كالرصاص انطلاقا من محلول شاردي  $(Pb^{2+}, 2Cl^-)$ ، ومن أجل ذلك حققنا التركيب التجريبي المبين في الوثيقة 01:



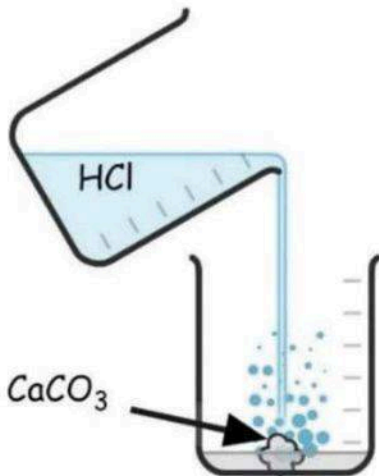
الوثيقة 01

- (1) ماذا نقصد بالمحلول الشاردي؟
- (2) حدد الأفراد الكيميائية المتواجدة في المحلول المستعمل.
- (3) سمّ المسريين (A) و (B).
- (4) أكتب الصيغة الإحصائية لهذا المحلول وأذكر اسمه.
- (5) أكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى واستنتج المعادلة الإجمالية المنفجة لهذا التحول الكيميائي.

### النمرين الثاني: (10 نقاط)

قرأ أيمن في كتاب علمي بأن الرخاخ يتكون أساسا من كربونات الكالسيوم ذي الصيغة الإحصائية  $CaCO_3$ ، فأراد أن يتحقق من ذلك بنفسه فأجرى تجربة حيث قاج بصب كمية من محلول حمض كلور الماء ذي الصيغة الشاردية  $(H^+ + Cl^-)$  على قطعة رخاخ فلاحظ حدوث فوران ونشاهد فقاعات غازية.

الوثيقة 02



- (1) ما هو الغاز المنطلق؟
- (2) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين محلول حمض كلور الماء وكربونات الكالسيوم بالصيغتين الشاردية والإحصائية مع الموازنة.
- (3) هل يمكن تنظيف الرخاخ بواسطة روح الملح؟ اشرح.
- (4) علما أن الأحماض مواد خطيرة على الإنسان اذكر ثلاث احتياطات أمنية لاستعمال الأحماض