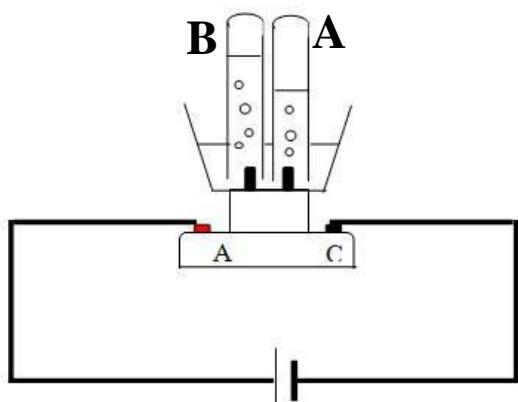


المدة: ساعة واحدة

فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الأولى : 06ن



قام مجموعة من التلاميذ برحلة استكشافية إلى مستشفى المدينة، فلاحظ حسام قارورات معدنية مكتوبة عليها غاز الأكسجين، فسأل التقني المرافق له عن كيفية إنتاج هذا الغاز، أحضر التقني التركيب المبين في الشكل 1 وضع فيه كمية من الماء المقطر وكمية أخرى من محلول هيدروكسيد الصوديوم (الصود)، فلاحظ انطلاق فقاعات غازية مبينا له بأن الغاز الموجود في الأنابيب هو غاز الأكسجين.

- 1- أعط عنواناً مناسباً للتجربة وسِّم الغاز الآخر الناتج في الأنابيب A. 2ن
- 2- حدد العامل المؤثر في هذا التحول؟ 1ن
- 3- بين كيف يمكن الكشف عن هذين الغازين. 1ن
- 4- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل مع موازنتها. 2ن

الوضعية الثانية : 06ن

حدث انسداد مجرى مياه المطبخ بسبب ترسب مادة الكلس (كربونات الكالسيوم CaCO_3)، فأضافت الأم محلول ممدد من حمض كلور الماء (HCl) مما أدى إلى حدوث تفاعل بين الحمض والكلس مؤديا إلى زوال الكلس ولكن التفاعل وزوال الكلس استغرق وقتا طويلا.

- 1- ما سبب طول مدة زوال الكلس؟ اقترح حلًا على الأقل لزيادة سرعة التفاعل. 2ن
- 2- ينتج عن هذا التفاعل ثلاثة نواتج وهي غاز ثاني أكسيد الكربون والماء ومحلول كلور الكالسيوم (CaCl_2).
يطلب:
أ- كتابة معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل مع موازنتها وكتابة الحالة الفيزيائية لكل الأفراد الكيميائية. 2.5ن
ب- كيف يمكن الكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون. 1.5ن

الوضعية الادماجية: 08ن

اتصل في أحد ليالي الشتاء المثلجة شخص بخدمة الطوارق الخاصة بالحماية المدنية طالباً بصوت يكاد غير مسموع ومفهوم النجدة بسبب اختناق أفراد عائلته وفقدانهم الوعي، تقطن عون الحماية للأمر وطلب منه الارسال لفتح النوافذ وخروج عائلته من المنزل إن أمكن في انتضار وصول سيارة الاسعاف، ثم استقر رجل الحماية عن لون لهب موقد غاز الميثان (CH_4) فأجابه بأنه أصفر برتقالي.

- 1- ما سبب اختناق العائلة؟ 2ن
- 2- ما نوع احتراق غاز الميثان؟ برب اجابت. 2ن
- 3- أذكر بعض الاحتياطات (2) الواجب اتخاذها لتقادي التسمم بنواتج هذا النوع من الاحتراق. 2ن
- 4- أكتب معادلة احتراق غاز الميثان بلهب أزرق اللون ثم وزانها. 2ن

