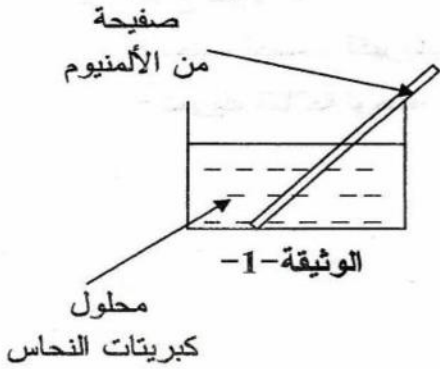


الجزء الأول: (12 نقاط)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نضع صفيحة من معدن الألمنيوم (Al) في محلول كبريتات النحاس ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$)



كما في الشكل و بعد فترة زمنية .

1.5 ن 1) صف ماذا يحدث في هذه التجربة .

3 ن 2) أكتب المعادلة الكيميائية بالصيغة الإجمالية الشاردية .

1.5 ن 3) حدد الأفراد الكيميائية قبل التفاعل .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

كرة حديدية معلقة بخيط أنظر الشكل 1 .

2 ن 1) أذكر الافعال الميكانيكية المؤثرة في الكرة الحديدية و صنفها .

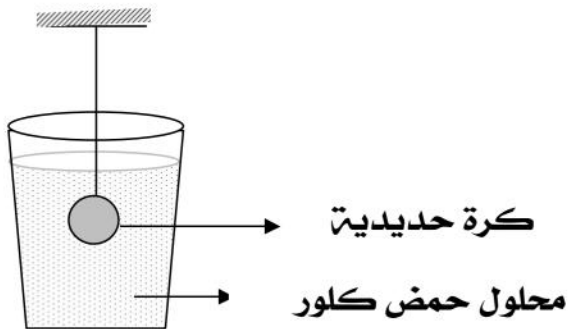
2) عند حرق الخيط سقطت الكرة الحديدية في إناء بلاستيكي به محلول حمض كلور الماء

أنظر الشكل 2 حدث تفاعل كيميائي نتج عنه انطلاق غاز .

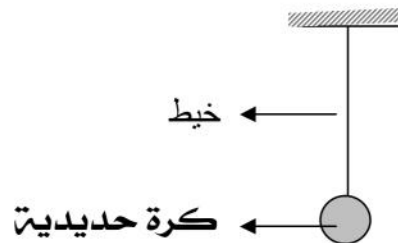
1 ن أ) أكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق .

2 ن ب) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الجزيئية .

1 ن ج) أذكر المبدأ الذي يعتمد عليه في موازنة معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الجزيئية .



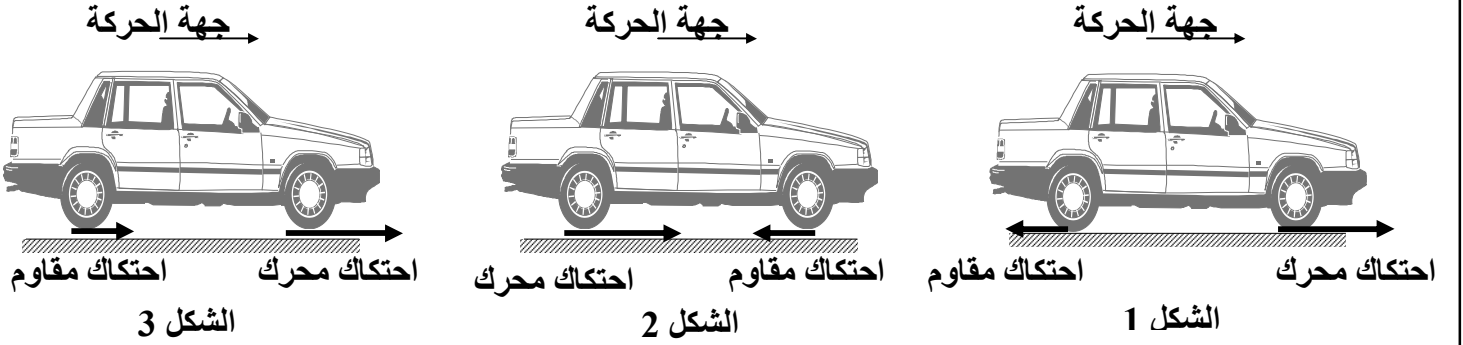
الشكل 2



الشكل 1

الجزء الثاني: (08 نقاط)
الوضعية الإدماجية:

طلب الاستاذ من التلاميذ تمثيل قوى الاحتكاك المحرك و المقاوم الناتج عن تلامس العجلات والطريق عند سيارة ذات دفع خلفي فكانت النتائج كما يلي .



- 1) عين من بين الأشكال الثلاثة التمثيل الصحيح .
- 2) وأثناء السير على طريق أفقي صادف سائق السيارة قطيع من الغنم وسط الطريق فاستعمل المكابح، لكنه وجد صعوبة في التوقف ، فحدث انزلاق السيارة .
 - أ) قدم سببين لأنزلاق عجلات السيارة .
 - ب) أعط تفسير علمي لأنزلاق عجلات السيارة .
 - ج) أذكر حلين لتجنب مثل هذه الحوادث .