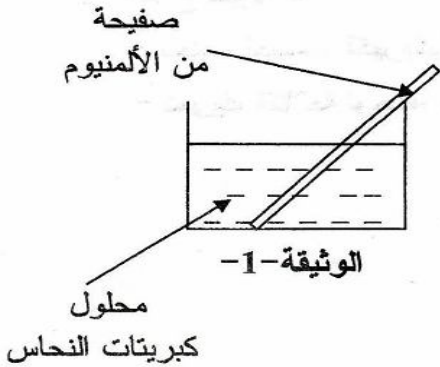


الجزء الأول: ( 12 نقاط )

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 أنصف ماذا يحدث في هذه التجربة .

3 أنكتب المعادلة الكيميائية بالصيغة الإجمالية الشاردية.

1.5 أنحدد الأفراد الكيميائية قبل التفاعل .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

كرة حديدية معلقة بخيط أنظر الشكل 1.

2 أنذكر الافعال الميكانيكية المؤثرة في الكرة الحديدية و صنفها .

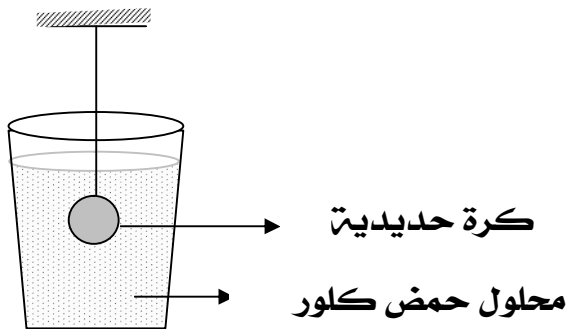
2 عند حرق الخيط سقطت الكرة الحديدية في إناء بلاستيكي به محلول حمض كلور الماء

أنظر الشكل 2 حدث تفاعل كيميائي نتج عنه انطلاق غاز .

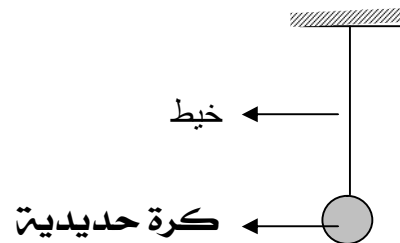
1 أنكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق .

2 أنكتب معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الجزيئية .

1 أنذكر المبدأ الذي يعتمد عليه في موازنة معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الجزيئية.



الشكل 2

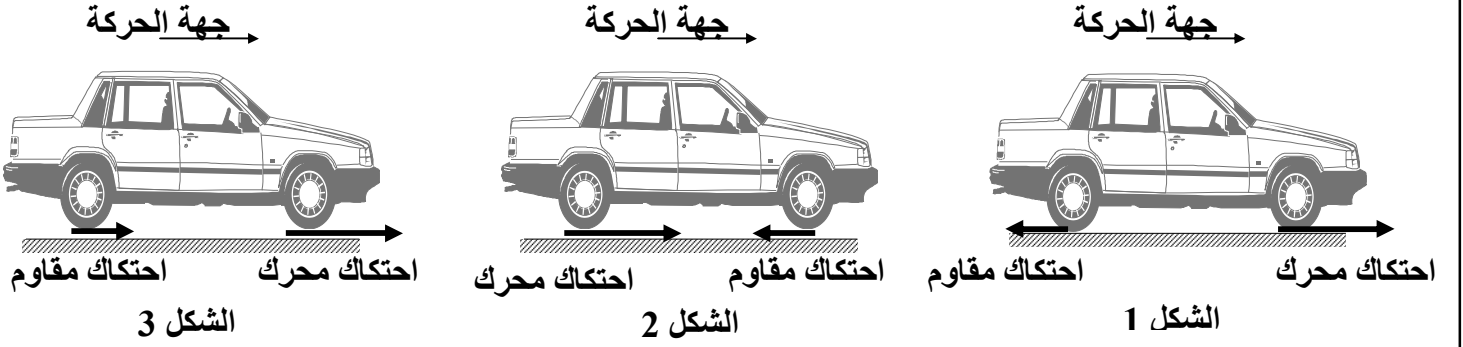


الشكل 1

## 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 .