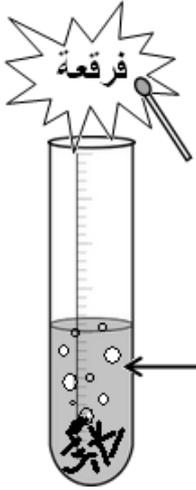


الجزء الأول: (12 نقاط)التمرين الأول: (06 نقاط)

أولاً: نضيف كمية من محلول صيغته الكيميائية ( $HCl$ ) إلى

أنبوب اختبار به مسحوق الألمنيوم فيحدث تفاعل كيميائي ، ينتج عنه

انطلاق غاز صيغته ( $H_2$ ) مع تشكل محلول شاردي يحتوي على

شوارد ( $Al^{3+}$ ) .

1 - سمّ الغاز المنطلق ، و كيف نكشف عنه ؟

2 - سمّ المحلول الشاردي الناتج و أكتب صيغته الكيميائية الشاردية .

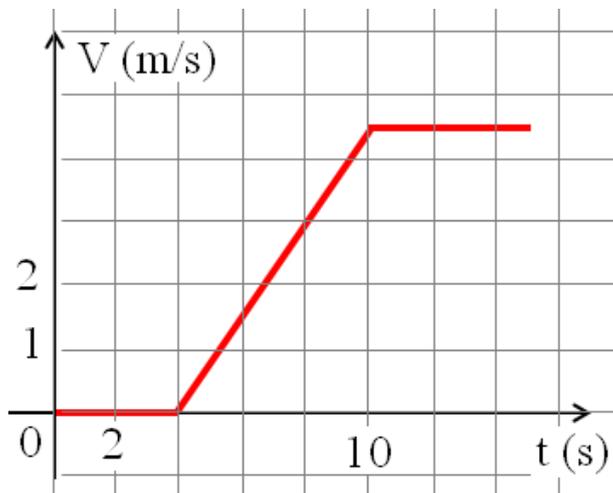
3 - كيف نكشف عن كل من : ( $Cl^-$ ) و ( $Al^{3+}$ ) .

وثيقة - 1 -

ثانياً: 1 - أكتب معادلة التفاعل الحادث باستعمال الصيغ الشاردية ، ثم باستعمال الصيغ الجزيئية

و وازنها مبينا الحالة الفيزيائية .

2 - ما هي الأفراد الكيميائية المتفاعلة و الناتجة في هذا التفاعل الكيميائي؟

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تمثل الوثيقة المقابلة مخطط السرعة لسيارة

حيث بدأ تسجيل حركتها بعد ضبط الميقاتية الزمنية

على الصفر، ثم حررت السيارة عند اللحظة ( $t = 4s$ )

1 - ما قيمة السرعة قبل تحرير السيارة ؟ .

2 - صف تغير السرعة خلال الزمن بين اللحظتين 4s

و 10s .

3 - عين المرحلة التي تكون فيها القوة ثابتة و مدتها .

4 - عين السرعة عند اللحظة  $t = 8s$  .

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

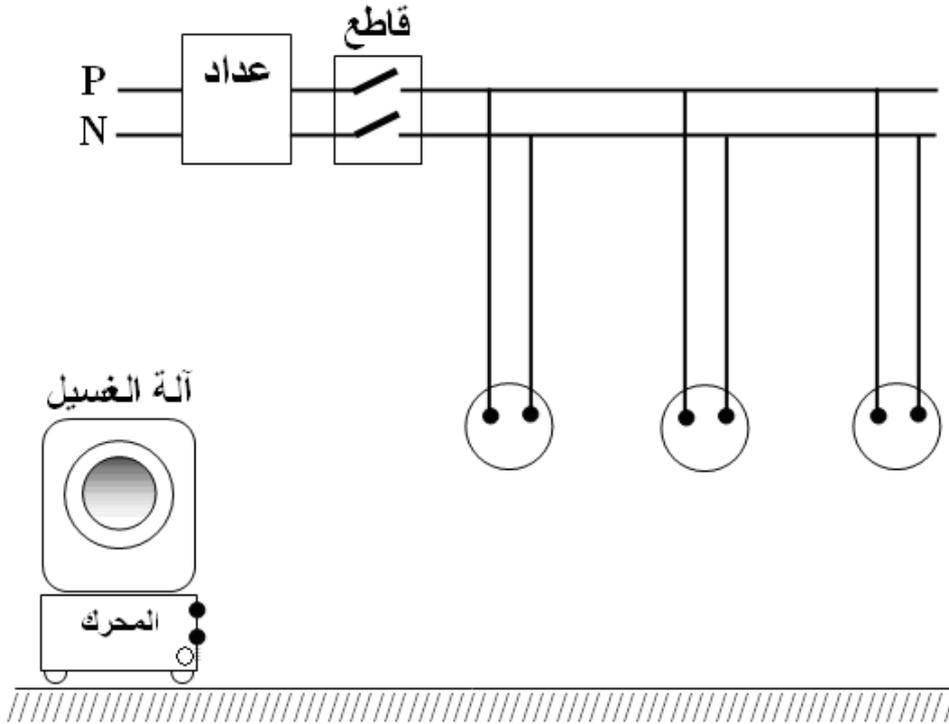
### الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

**أولاً:** تحدث اضطرابات في شبكة توزيع الكهرباء في فصل الصيف ببلادنا سواء بانخفاض أو ارتفاع التوتر الكهربائي بصفة مفاجئة ، فغالبا ما يؤدي إلى تلف الأجهزة الكهربائية .  
لذا قرر محمد تدعيم الخطوط المغذية للأجهزة الكهربائية والمنزلية بعناصر كهربائية مناسبة تحمي هذه الأجهزة من التلف .

1 - سمّ هذه العناصر التي تحمي الأجهزة من التلف عند حدوث هذا الاضطراب بالشبكة الكهربائية .

2 - على أيّ سلك يجب على محمد ربط هذه العناصر ؟

3 - إذا علمت أن المخطط الكهربائي لبيت محمد كالآتي :



● أعد رسم هذا المخطط مبينا عليه العناصر الكهربائية التي تحمي الأجهزة الكهربائية و الأشخاص مع توصيل آلة الغسيل بمأخذ .

الاستاذة: شيخي زهية