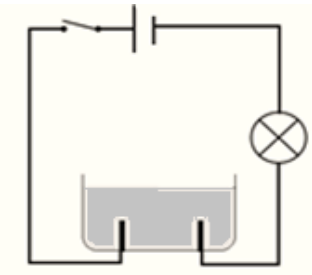
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الشهداء الثلاث بوقطب — الثلاثاء 23 أفريل 2024 — المستوى: الرابعة متوسط

الفرض الثالث مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة : ساعة واحدة

التمرين الأول: (10 نقاط)



الشكل-1-

1)- أجرينا تحليلا كهربائيا لمحلول كلور القصدير $(Sn^{+2} + 2Cl^{-})$ باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت كما يوضحه الشكل-1-:

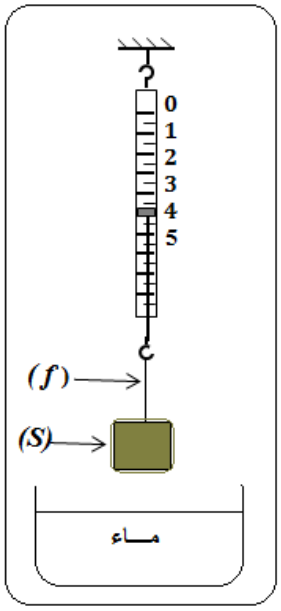
- صف ماذا سيحدث عند كل من المصعد والمهبط
- ماهي الأفراد الكيميائية الناتجة عن هذا التحليل.
- بين كيف يتم الكشف عن الغاز المنطلق.
- أكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى ثم استنتج المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

2)- نضع كمية قليلة من مسحوق القصدير الناتج في أنبوب إختبار ثم نسكب عليها كمية مناسبة من حمض كلورالماء فنلاحظ اختفاء شوارد الهيدروجين.

- فسر سبب اختفاء شوارد الهيدروجين في هذا التفاعل
- أكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التفاعل بالصيغتين الشاردية والاحصائية.

التمرين الثاني: (10 نقاط)

أراد أحمد قياس كتلة جسم صلب (S) فربطه بواسطة خيط (f) ثم ثَبَتَ الخيط في الربيعة كما هو مبين في الشكل-2-:



الشكل -2-

1) اعط شرطا توازن هذا الجسم (S) في هذه الحالة؟

2) حدد مميزات القوة $\vec{P}$ و القوة $\overrightarrow{F_f}$ المؤثرة على الجسم (S).

3) مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) باستعمال سلم الرسم: $1cm \rightarrow 2N$

- اذا كان ثابت الجاذبية هو 10N/kg ماهي كتلة هذا الجسم (S)؟

4) قطع أحمد الخيط فسقط الجسم (S) في الحوض المائي وبقي طافيًا

أ- أذكر خصائص دافعة ارخميدس في هذه الحالة مبينا شدتها.

ب- أحسب ثقل السائل المزاح (الماء) مبررا اجابتك.

ج- فسر بقاء الجسم (S) طافياً فوق الماء.