

❖ الجزء الاول: (12 نقطة)

✓ التمرين الاول: (06 نقاط)

- أجرينا تحليلًا كهربائيًا لمحلول مائي شاردي باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الفحم كما هو مبين في الوثيقة (1)
أ- ما هو مدلول الإشارة التي يحملها كل من الفرد الكيميائي Sn^{2+} و Cl^- في المحلول.

ب- سمّ المحلول المستعمل في التجربة ثم أكتب صيغته الشارديّة و الجزيئية.

ج- اقترح طريقة تجريبية تمكننا من الكشف عن النوع الكيميائي ذو صيغة Cl^- .

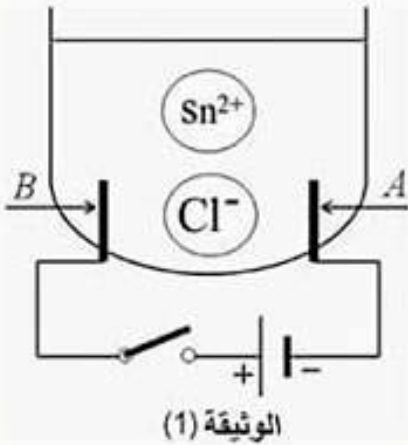
• نغلق القاطعة:

1- سمّ كل من مسرى A و B ثم على الرسم جية حركة كل من Cl^- و Sn^{2+}

2- صف ماذا يحدث في هذه التجربة.

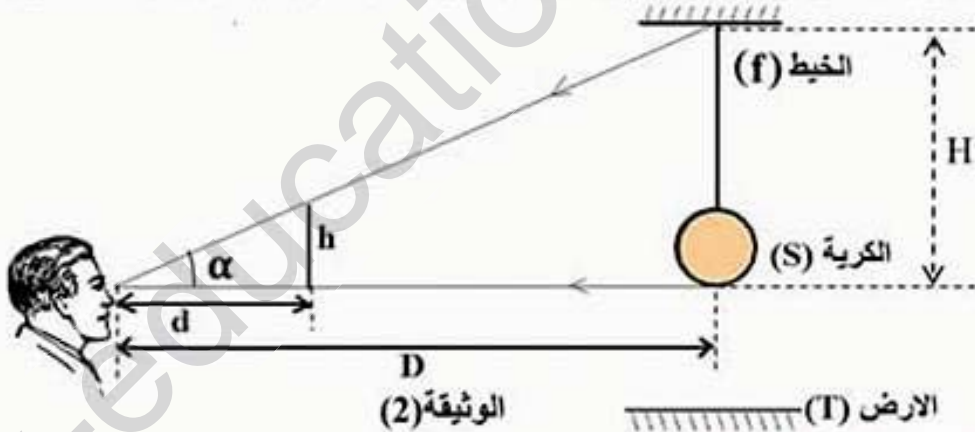
3- اكتب المعادلة الكيميائية عند كل من: مسرى (A) و مسرى (B).

4- اكتب المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.



✓ التمرين الثاني: (06 نقاط)

- ينظر محمد لكروية (S) معلقة بخيط (f) عديم الامتطاط , حيث تمتاز الكروية بتقل 3N كما هو مبين في الوثيقة (2)



المطلوب: باستغلال الوثيقة (2) و المعطيات:

1- حدد الحالة الحركية للكروية (S) .

2- أذكر القوى المؤثرة على الكروية (S) ثم مثلها باستعمال سلم الرسم التالي : 1cm → 1,5 N

3- سمّ الطريقة المستعملة في تحديد الطول H للجملة (الكروية + الخيط) ثم أحسبه.

4- أحسب قياس زاوية النظر $\hat{\alpha}$ خاصة بـ محمد.

قام محمد بقطع الخيط (f).

(أ) صف ثم فسر بشكل علمي ما يحدث للكروية (S) .

(ب) مثل بشكل كفي مخطط السرعة المناسب للكروية (S) في هذه المرحلة.

d=45cm

h=14cm

D=2m ✓ يعطى

✓ الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

خرج سمير على متن سيارته كعادة متجها إلى عمله، وفجأة اتصلت به أمه تخبره بأن الثلاجة أصبحت تشكل عليها خطر، حيث كلما لمستها تشعر بالصدمة الكهربائية، فعاد سمير أدراجه خوفا على أمه سالكا طريق غير معبد لكي يتجنب زحمة السير، فصادفه رمل، فتعذر عليه الخروج منه رغم استمرار دوران العجلتين الأماميتين، فبقي حائرا لأنه لم يجد من يساعده.



⚡ على ضوء ما درست و باستغلال السندات :

1- قَدِّم تفسيرا علميا للأسباب التالية:

(أ) لعجز السيارة من الخروج من الرمل.

(ب) سبب شعور الأم بالصدمة الكهربائية عند ملامستها لهيكل الثلاجة.

2- اقترح حلولا تراها مناسبة لكل من المشكلة (أ) و (ب) مدعما إجابتك برسم:

✓ التأثير المتبادل بين إحدى العجلات (R) و أرضية الطريق (S).

✓ مخططاً نظامياً لدارة الثلاجة يضمن سلامة الأم و حماية الثلاجة

من أخطار التيار الكهربائي.

• من اعداد الاستاذ : ولادقدور احمد

انتهى - بالتوفيق للجميع
