

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

• أجرينا تحليلًا كهربائيًا لمحلول مائي شاردي باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرباً من الفحم كما هو مبين في الوثيقة(1)

أ- ما هو مدلول الاشارة التي يحملها كل من الفرد الكيميائي Sn^{2+} و Cl^- في المحلول.

ب- سُمِّيَ المحلول المستعمل في التجربة ثم أكتب صيغته الشاردية و الجزيئية.

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

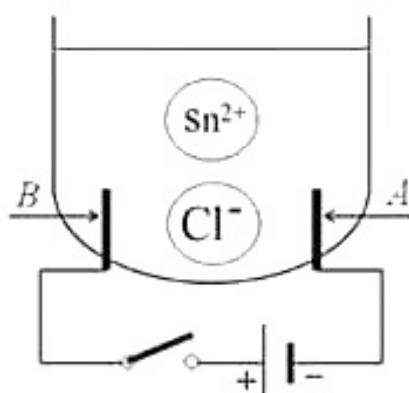
نفق القاطعة:

1- سُمِّيَ كل من مسرى A و B ثم عين على الرسم جهة حركة كل من Sn^{2+} و Cl^-

2- صُفِّ ماذا يحدث في هذه التجربة.

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

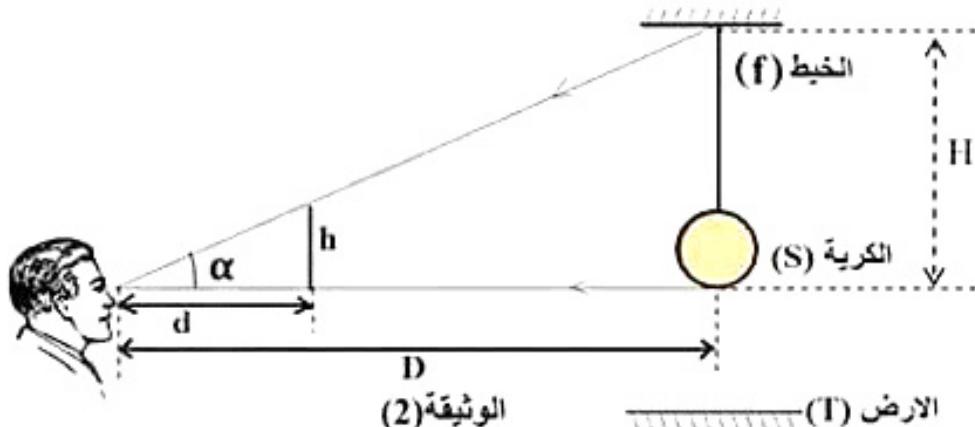
4- اكتب المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.



(الوثيقة 1)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

• ينظر محمد لكرية (S) معلقة بخيط (f) عديم الامتداد ، حيث تمتاز الكريمة بـ $3N$ كـ ما هو مبين في الوثيقة(2)



(الوثيقة 2)

المطلوب: باستغلال الوثيقة (2) و المعطيات:

1- حدد الحالة الحركية للكريمة (S) .

2- أذكر القوى المؤثرة على الكريمة (S) ثم مثلها باستعمال سلم الرسم التالي : $1\text{cm} \longrightarrow 1,5\text{ N}$

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

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

قام محمد بقطع الخيط (f) .

(ا) صُفِّ ثم فسر بشكل علمي ما يحدث للكريمة (S) .

(ب) مثل بشكل كافي مخطط السرعة المناسب للكريمة (S) في هذه المرحلة.

$d=45\text{cm}$

$h=14\text{cm}$

$D=2\text{m}$ ✓ يعطى :

✓ الوضعية الانعاجية: (08 نقاط)

خرج سمير على متن سيارته كعاده متوجه إلى عمله، وفجأة اتصلت به أمه تخبره بأن الثلاجة أصبحت تشكل عليها خطر، حيث كلما لمستها شعر بالصدمة الكهربائية، فعاد سمير أذراجه خوفاً على أمه سالكاً طريق غير معبد لكي يتجنب زحمة السير، فصافحه رمل، فتعذر عليه الخروج منه رغم استمرار دوران العجلتين الأماميتين، فبقى حائراً لأنه لم يوجد من يساعد.

٤ على ضوء مادرست و باستغلال الممتلكات :

١- قدم تفسيراً علمياً للأسباب التالية:

(أ) لعجز السيارة من الخروج من الرمل.

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

٢- اقترح حلولاً ترافقها مناسبة لكل من المشكلة (أ) و (ب) مدعماً إجابتك برسم:

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

✓ مخططاً نظامياً لدارة الثلاجة يضمن سلامة الأم و حماية الثلاجة

من أخطار التيار الكهربائي.

• من أعداد الاستاذ : ولادقدور احمد

* * * * * انتهى - بالتوقيع للجميع