الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية أولاد جلال

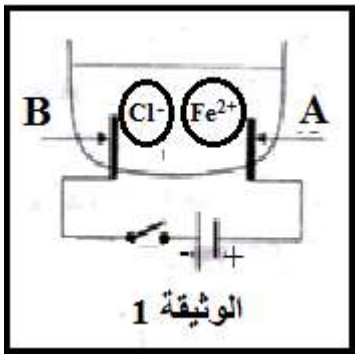
متوسطة مغزي قاسم-الدوسن- **الموسم الدراسي:2024/2023**

اختبار مادة :العلوم الفيزيائية و لتكنولوجيا **المستوى:4م** **المدة :ساعة و نصف**

الجزء الاول (12 ن)

التمرين الاول (6 ن)

نجري تحليلا كهربائيا لمحلول كلور الحديد ($Fe^{2+}+2Cl^-$) باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه A وB من الفحم (الوثيقة-1-) ،نغلق القاطعة فينطلق غاز يزيل ازرق النيلة عند أحد المسريين وتترسب شعيرات معدنية عند المسرى B (الوثيقة 1).



الوثيقة 1

1-أذكر النوع الكيميائي لكلا من الغاز المنطلق و المعدن المترسب.

2-سم المسرى A و المسرى B .

ب-عين على الرسم جهة حركة كل من Fe^{2+} ، $C\ell^-$.

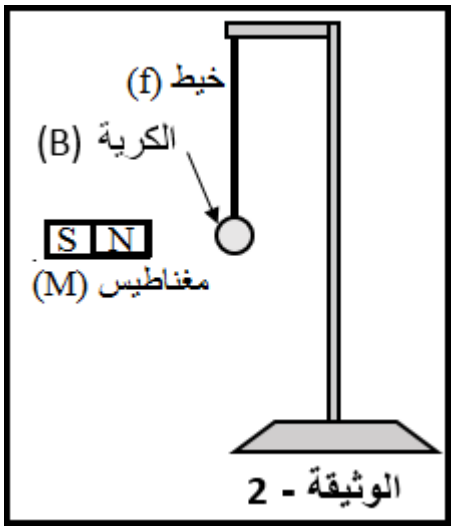
3-عبر بمعادلة كيميائية عما يحدث عند المسرى A و المسرى B.

لازالة الترسبات المعدنية في الوعاء نضيف محلول كلور الهيدروجين ($H^+ + Cl^-$)،فينطلق غاز الهيدروجين ويتشكل محلول كلور الحديد الثنائي.

4-اكتب معادلة التفاعل الحادث ووازنها.

التمرين الثاني (06 ن):

نقرب مغناطيسا (M) من كرية معدنية (B)معلقة بواسطة خيط(f) فتنجذب نحوه دون أن تلامسه(الوثيقة 2).



الوثيقة - 2

1-اذكر مع الترميز القوى المؤثرة في الكرية (B).

ب-صنفها الى بعدية وتلامسية.

2-مثل القوى المؤثرة في الكرية (B).

3- اكتب نص مبدأ الفعلين المتبادلين بين الكرية (B) والمغناطيس(M).

ب- مثلهما كيفيا .

الوضعية الإدماجية: (08 ن)

اشترى عمر سخان ماء كهربائي مستعمل(الوثيقة 3) ،اخبره البائع بوجود عيبين فيه هما:

العيب الأول:الشعور بصعقة كهربائية عند لمس الهيكل المعدني للسخان.

العيب الثاني:انسداد انابيب الماء نتيجة ترسب الكلس(كربونات الكالسيوم) $CaCO_3$ فيها.

الوثيقة 3

اعتمادا على الوثيقة 3 ومكتسباتك القبلية أجب عمايلي:

1-بين دلالة الكتابة $CaCO3$.

2-اذكر أسباب الصعقة الكهربائية التي شعر بها عمر.

3-اقترح حلولا من أجل:

أ-ازالة الكلس من انابيب السخان ،دعم اجابتك بمعادلة كيميائية.

ب- تجنب الصعقة الكهربائية ،دعم اجابتك بمخطط كهربائي.

أساتذة المادة:-سكال محمد

-شقيني عيشة