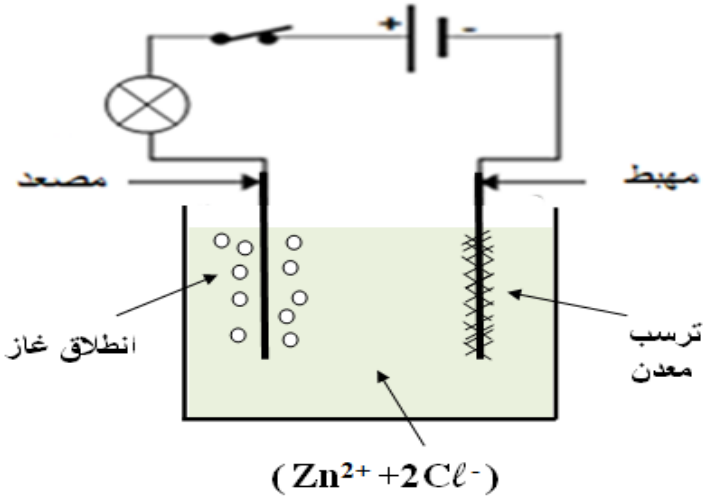
متوسطة الشهيدة فضيلة سعدان - عين صالح

المستوى : الرابعة متوسط **التاريخ :16 مـاي 2022**

اختبار الفصل الأخير في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة: ساعة و نصف**

التمرين الأول: (06 نقاط)

أ) لتحضير محلول كلور الزنك $(Zn^{2+} + 2Cl^{-})$ وضعنا في إناء قطعة نقية من معدن الزنك ثم سكبنا عليها كمية كافية من محلول كلور الهيدروجين (حمض كلور الماء) صيغته $(H^{+} + Cl^{-})$ فانطلق غاز وتشكل محلول ناتج جديد .



الوثيقة -1-

1 - سم الغاز المنطلق ، وبين كيف يتم الكشف عنه .
2 - اكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الحادث بالصيغ الشاردية ثم بالصيغ الإحصائية .

ب) وضعنا المحلول الناتج في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت (الفحم) ثم حققنا التركيب التجريبي الموضح في الوثيقة (1) ، بعد غلق القاطعة نلاحظ ترسب معدن عند المهبط ، وعند المصعد انطلاق غاز أزال لون كاشف النيلة .

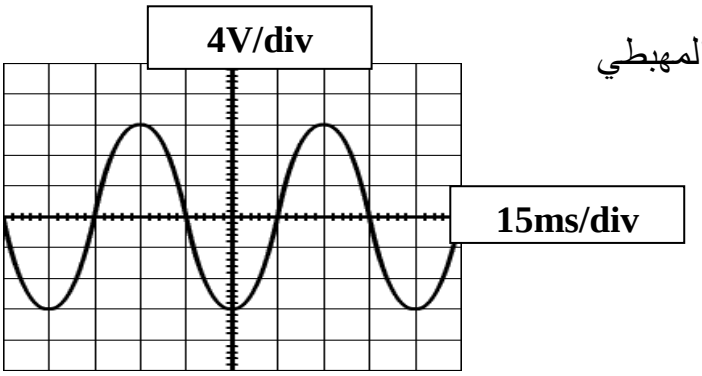
3 - سم النوع الكيميائي لكل من المعدن المترسب و الغاز المنطلق .
4 - اكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الوثيقة - 2-

لإشعال مصباح دراجة نُدير العجلة الخلفية التي يحتك بها الدينامو (منوبة الدراجة) بتحريك الدواسة ، أنظر إلى الوثيقة -2-

1 - ما طبيعة التّيار الكهربائي الذي ينتجه هذا الدينامو ؟ وصف كيف تكون جهته و شدته .
2 - ما الظّاهرة الكهربائية التي يعتمد عليها دينامو الدراجة في إنتاج هذا التّيار ؟
3- نوصّل مربطي التوصيل للدينامو براسم الاهتزاز المهبطي و نُدير الدينامو من جديد فتتحصل على التسجيل المبيّن بالوثيقة -3 .



الوثيقة - 3

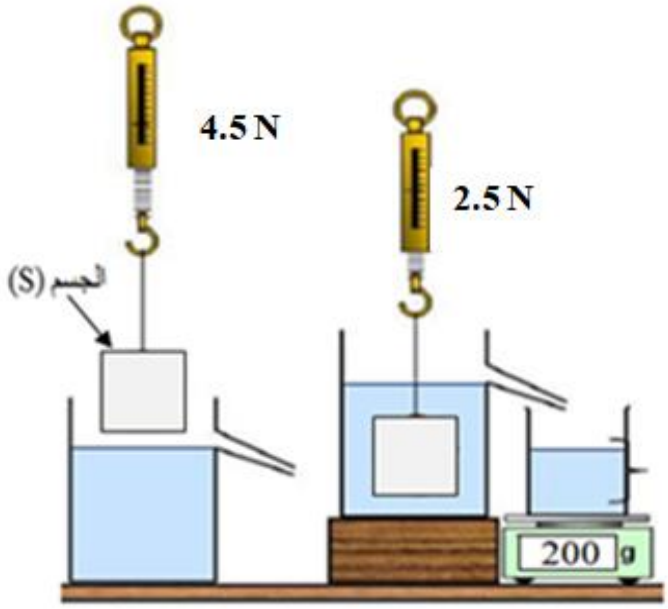
أ - احسب التوتر الأعظمي U_{max} .
ب- احسب الدور **T**.
جـ - احسب التواتر (التردّد) **f** .

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

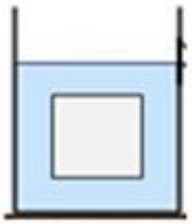
اغتنم أيمن فرصة تواجده في المخبر بالنادي العلمي للمؤسسة لإعادة تحقيق التركيب التجريبي لقياس شدة دافعة أرخميدس و المبيّن بالوثيقة -4-

1- ماذا تمثل كل قيمة تشير إليها الربيعة قبل و بعد غمر الجسم (S) في السائل ؟
2- احسب شدة دافعة أرخميدس بطريقتين مختلفتين .(باستخدام العلاقات الرياضية بدقة)
3- حدّد طبيعة السائل الذي استعمله أيمن في هذه التجربة ، علماً أن الجسم(S) أزاح حجماً من السائل يُقدر بـ : $V_i = 0.00025\ m^3$
4- حرّر أيمن الجسم (S) من الخيط و تركه حراً داخل السائل فبقي عالقاً في السائل (مغمور كلياً) كما هو مبيّن في الوثيقة -5- :

أ - أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) المغمور كليا في السائل .
ب- باعتبار الجسم في حالة توازن ..
أذكر شروط توازن الجسم (S) .
جـ - مثّل كيفياً القوى المؤثرة على الجسم (S) بالوثيقة - 5- وهو عالق في السائل مع وضع الترميز .



الوثيقة - 4 -


الوثيقة - 5-

* يُعطى : $g = 10\ N/kg$

* ويُعطى الجدول التالي :

السائل	الماء النقي	الزيت	الكحول
الكتلة الحجمية (kg/m^3)	1000	900	800

أستاذ المادة يتمنى لكم التوفيق والنجاح