الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

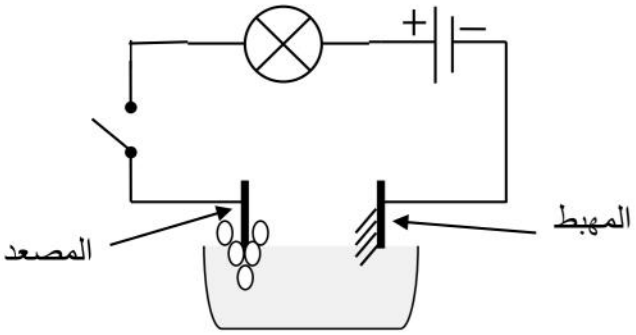
مديرية التربية لولاية المدية
بورابعة محمد تابلاط
امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط
دورة 2022

متوسطة

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا
المدة : ساعة و نصف

التمرين الأول (06ن)

أ- بغرض الحصول على على معدن الزنك **Zn** اجرينا تحليلا كهربائيا بسيطا لمحلول كلور الزنك (Zn^{2+}, $2Cl^-$) فلاحظنا ترسب شعيرات معدنية عند المهبط و انطلاق فقاعات غازية عند المصعد تزيل لون كاشف النيلة .



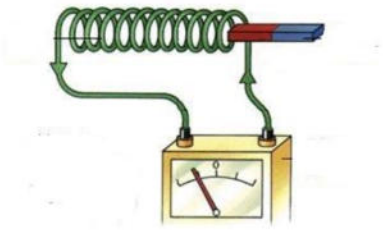
1- سم النوع الكيميائي و الصيغة الكيميائية لكل من الشعيرات المعدنية و الغاز المنطلق .
2- عبر بمعادلة كيميائية عن التفاعل الحادث عند كل مسرى والمعادلة الجمالية .

ب- أخذنا معدن الزنك المترسب عند المهبط و قمنا بوضعه في محلول كبريتات النحاس(Cu^{2+} , SO_4^{2-}) ذو اللون الأزرق فلاحظنا اختفاء اللون الأزرق للمحلول و ترسب معدن ذو لون أحمر و كذلك اختفاء معدن الزنك .

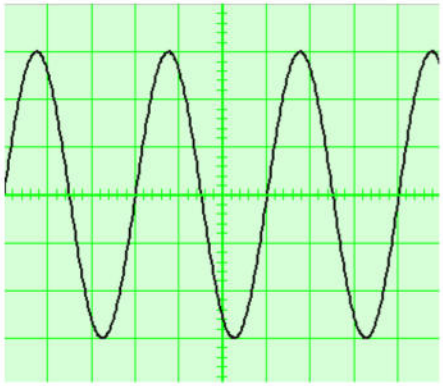
1- على ماذا يدل : اختفاء اللون الأزرق ؟ و اختفاء معدن الزنك ؟
2- اكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الحادث .

التمرين الثاني (06ن)

من أجل انتاج تيار كهربائي نحقق التركيب الموضح في الشكل



1- ما إسم الظاهرة التي قمنا بتحقيقها ؟
2- ما نوع التيار الكهربائي الناتج و لماذا ؟
3- نضع مكان الغلفانومتر راسم اهتزاز مهبطي فظهر على شاشته المنحنى الموضح في الشكل .



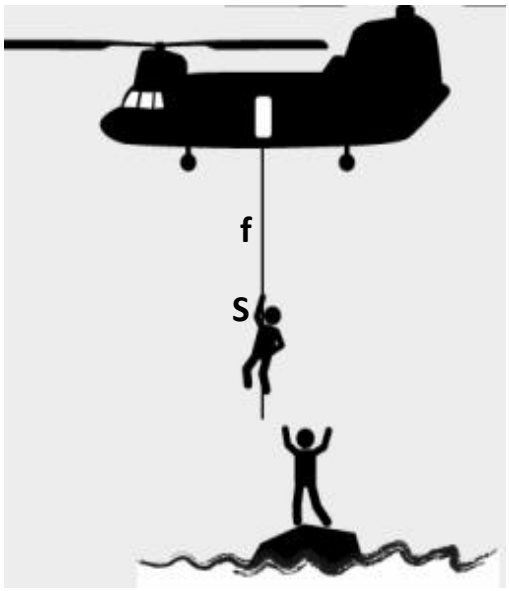
S_V = 2V/div
S_H = 30ms/div

أ - أحسب التوتر الأعظمي Umax
ب- استنتج قيمة التوتر الفعال Ueff
ج- أحسب الدور T لهذا التوتر
د- استنتج التواتر f

www.ency-education.com/4am.html

الوضعية الإدماجية (08ن)

تدخل خفر السواحل لانقاذ مجموعة من الصيادين غرق قاربهم باستعمال طائرة هيليكوبتر حيث قامو بانزال الغواص الذي كتلته مع حمولته **150 Kg** بحبل و عند بقاء مترين على وصول الغواص للماء توقف للحظة فحدث له التوازن ثم قفز للماء كما توضحه الصورة الأولى



1- اذكر القوى المؤثرة على الغواص مع اعطاء رمز لكل منها .
ثم استنتج شرطا توازن الغواص .
2- احسب ثقل الغواص باعتبار **g= 10 N/Kg** في ذلك المكان

3- بعدما قفز الغواص في الماء و بعد مدة زمنية أصبح في حالة توازن كما توضحه الصورة الثانية
أ- أذكر القوى المؤثرة على الغواص في هذه الحالة مع اعطاء رمز لكل منها.
ب- استنتج شدة كل قوة .
ج- ما هي القوة التي جعلت الغواص طاف على سطح الماء

4 - مثل القوى المؤثرة على الغواص عندما كان في حألة توازن قبل تركه للحبل و عندما كان طاف على سطح الماء باستعمال سلم الرسم 750 N ⟵ 1cm