الامتحان الثالث للعلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التوقيت : ساعة و نصف

التمرين الأول: -كيمياء-(6نقاط)

1- نضع في أنبوبي إختبار برادة الحديد و صفائح من الزنك ثم نضيف إلى كل منهما محلول حمض كلور الماء فنلاحظ إنطلاق فقاعات غازية تشتعل بفرقعة خفيفة عندما نقرب من فوهة الأنبوبين عود ثقاب مشتعل

أ- ما إسم هذا الغاز المنطلق؟

ب- أكتب المعادلة الشاردية للتفاعل الحاصل في الأنبوبين

ت- حدد الأفراد الكيميائية الناتجة في الأنبوبين

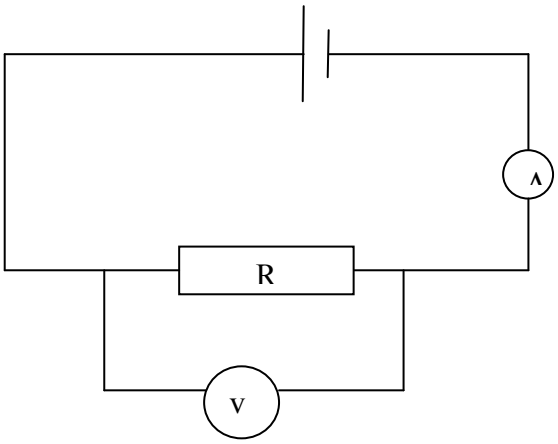
2- نريد تغليف قطعة من الغرافيت (فحم) بالنحاس و ذلك باستعمال طريقة التحليل الكهربائي

أ- أعط رسما تخطيطيا توضح من خلاله هذه العملية

ب- أشرح عن طريق المعادلات ماذا يحصل عند كل من المصعد و المهبط

التمرين الثاني: -كهرباء-(6نقاط)

لدينا المخطط الكهربائي التالي



1- نسجل بعض القياسات المحصل عليها من خلال تحقيق التجربة

U(v)	1.5	2	5.5	7
I(mA)	15	19.1	54	71.1

أ- أرسم المنحنى الذي يبين تغيرات التيار بدلالة التوتر مع أخذ السلم التالي

1cm ⟶ 5mA

1cm ⟶ 1v

ب – من خلال المنحنى أعط قيمة شدة التيار عندما تصبح شدة التوتر U= 4V (خطوط التعيين يجب إظهارها على الرسم بلون مغاير)

ج – أحسب قيمة R

د- عندما نغير المقاومة السابقة بأخرى أكبر منها هل شدة التيار ستزداد أو تنقص ؟ مع التعليل

2- كتبت على جهاز كهربائي العلامتان التاليتان : 220V - 1800W

أ- أكتب العلاقة التى تجمع القيم المكتوبة على الجهاز و شدة التيار الكهربائي

ب – أحسب شدة التيار التى تعبر الجهاز

3- من خلال الأجهزة التالية حدد منها التى تلعب دور حماية التركيبات الكهربائية أو الإنسان:

مولد – عداد كهربائي – سلك الطور – سلك أرضي – القاطع الذاتى – منصهرة

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

أشتر عمر مراة و أراد تثبيتها على الجدار بحيث يتمكن من رؤية جسمه كاملا من قمة رأسه إلى أخمص قدميه فإذا علمت أن طول هذا الشخص 1.70 m و البعد بين عينيه و قمة رأسه هو 0.1m

1- أعط تمثيلا واضحا لهذه الوضعية مع تحديد جميع البيانات اللازمة باستخدام قوانين المثلثات المتشابهة

2- ما هو طول المرآة؟

3- على أي مسافة تبعد قاعدة المراة من الأرض ؟

----------انتـــهى----------

بالتوفيق