



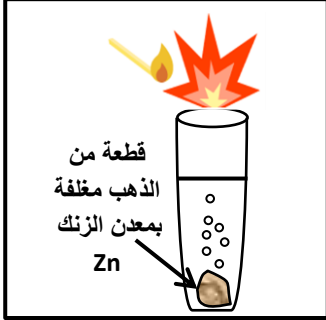
المدة:

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

ساعة و نصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)



الوثيقة -

- يعتمد المنقوبون عن الذهب على حمض كلور الماء $(H^+ + Cl^-)_{(aq)}$ من أجل تنقية الذهب من بعض المعادن العالقة به مثل معدن الزنك كما توضحه الوثيقة -1-

1- صف ماذا يحدث في هذا التفاعل

2- بغرض الكشف عن المحلول الشاردي الناتج نأخذ عينتين منه و نظيف لكل عينة كاشف

كما هو موضح في الجدول التالي :

اسم الكاشف	صيفته الشاردية	الملاحظة الناتجة عن الكشف	الشاردة التي تم الكشف عنها
هيدروكسيد الصوديوم	$(aq) + \dots$	راسب أبيض	
.....	$(aq) + Cl^-$	راسب أبيض يسود في وجود الضوء	

2- أكمل الجدول ثم استنتج اسم المحلول الناتج و اكتب صيغته الشاردية

3- إذا علمت أنه ينتج إضافة إلى المحلول السابق غاز يحدث فرقة خفيفة

- عبر عن التفاعل الحادث بمعادلة كيميائية بالصيغة الشاردية

4- نضع محلولاً صيغته الشاردية $(Zn^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$ في وعاء التحليل الكهربائي ثم نغلق

القاطعة كما هو موضح في الوثيقة -2-

أ- حدد كل من المسرى A و B معبرا عن معادلة التفاعل الحادث بجوار كل مسرى

ب- أكتب المعادلة الاجمالية لهذا التفاعل الكيميائي .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

I- ندلك قضيبا بلاستيكي (A) بقطعة صوف ثم نلمس به كرية (B) من البولسترين

و مغلفة بورق الألمنيوم و متعادلة كهربائيا (الوثيقة 03)

1- صف ماذا يحدث للكرية B مع التفسير

2- حدد طريقة تكرب كل من القضيب (A) و الكرية (B)

II- (E) و (G) قضيبان مصنوعان على التوالي من الإيونييت

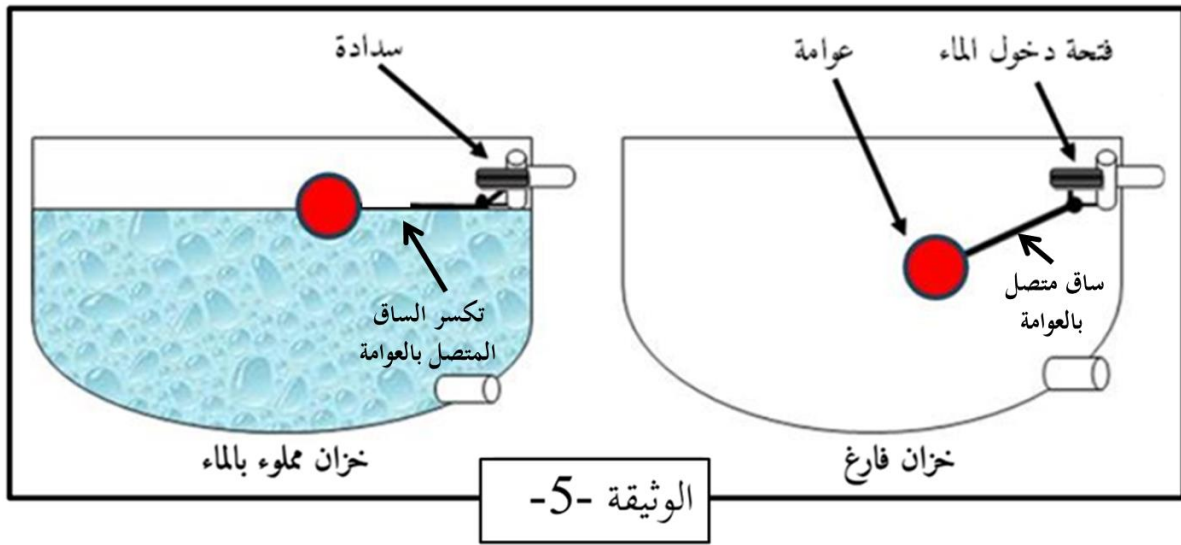
و الزجاج، ندلك القضيبين بقطعة قماش ثم نقرّبهما من كرتين

مشحونتين (B1) و (B2) (الوثيقة 04)

- حدد مع التعليل نوع شحنة كل من الكريتن B_1 و B_2

الجزء الثاني: (08 نقاط)**الوضعية الإدماجية:**

قام والد محمد بتركيب عوامة جديدة في خزان الماء من أجل التحكم في التعبئة و عدم تبدير الماء و هي عبارة عن كرة بلاستيكية كتلتها $m = 400g$ ، يرفعها الماء عند امتلاء الخزان فتطفو و تغلق السدادة الموجودة عند فوهة الأنبوب (الوثيقة -5-) ، عند تشغيل محمد المضخة لملا الخزان شعر بصعقة كهربائية.



اعتمادا على مكتسباتك القبلية و الوثيقة 5 أجب عما يلي:

- 1- أذكر سبب الصعقة الكهربائية التي شعر بها محمد
- 2- اقترح حلا لتفاديها مدعما إجابتك بمخطط كهربائي.
- بعد مدة من استعمال الخزان لاحظ الأب تسرب الماء عند امتلائه و عند فتحه للخزان وجد أن الساق المتصل بالعوامة قد انكسر حيث بقيت العوامة تطفو فوق الماء و في حالة توازن
- 3- أ- فسر سبب طفو الكرة البلاستيكية فوق الماء
- ب- أذكر القوى المؤثرة على الكرة عند التوازن مع تمثيلها
- 4- قدم نصائحا من أجل ترشيد استهلاك الماء

يعطى: $g = 10 \text{ N/kg}$ ، $1\text{cm} \rightarrow 2\text{N}$ ،

♦ بالتوفيق و النجاح في شهادة التعليم

♦ المتوسط

صفحة 2 من 2