najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم — متوسطة مجاهري عبد الله-ينارو

اختبار الثلاثي الثالث للرابعة متوسط — دورة: مـــــاي 2023

الاختبار التجريبي في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ســاعة و نصف

التمرين (1): (06 نقاط)

• خلال حصة الأعمال التطبيقية, قدم الاستاذ لفوجين من التلاميذ اناء زجاجي, حيث يحتوي إناء الفوج (1) على مسحوق الزنك $Zn_{(s)}$ ثم اضاف له كمية كافية من حمض كلور الماء وأما إناء الفوج(2) به مسحوق النحاس $Cu_{(s)}$ ثم اضاف له كمية كافية من من محلول نترات الفضة.

1- ما هو الغاز المنطلق في إناء الفوج(1) و كيف يمكنك التعرف عليه تجريبيا ؟

2- اعد كتابة معادلتي التفاعل الحادثين ثم أكملهما و وازنهما :

$$\ldots\ldots + \ldots\ldots (H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow (Zn^{2+} + \ldots\ldots Cl^-)_{(aq)} + \ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots + \ldots\ldots (Ag^+ + NO_3^-)_{(aq)} \longrightarrow (Cu^{2+} + \ldots NO_3^-)_{(aq)} + \ldots\ldots Ag_{(s)}$$

3- من خلال المعادلتين الكيميائيتين , سم المحلول الناتج في كل اناء.

4- بعد نهاية التفاعل, طلب الاستاذ من الفوج (2) اضافة قطرات من كاشف الصودا صيغته $(Na^+ + OH^-)$.

أ) صف ماذا سيلاحظ تلاميذ **الفوج (2)** ؟ ما هو النوع الكيميائي الذي تم الكشف عنه.

5- من اجل تحقيق عملية التحليل الكهربائي للمحلول الناتج $(Zn^{2+} + \ldots Cl^-)_{(aq)}$,قدم الاستاذ للتلاميذ الادوات التالية:

بطارية , اسلاك التوصيل, وعاء التحليل الكهربائي مسرياه من الغرافيت , قاطعة , مصباح .

أ) ارسم المخطط النظامي لدارة التحليل الكهربائي محدد عليها المسريان المصعد والمهبط.

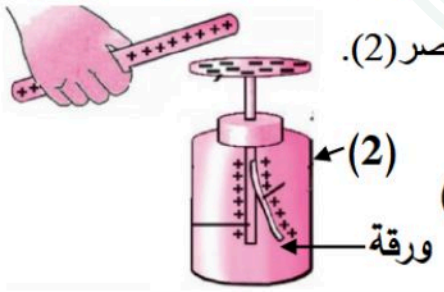
ب) صف ماذا يلاحظ التلاميذ عن كل من المصعد و المهبط.

ت) عبر عن التفاعل الحاصل عند كل مسرى بمعادلة نصفية ثم استنتج المعادلة الاجمالية لهذه العملية .

التمرين (2): (06 نقاط)

• **تعتبر ظاهرة التكهرب من الظواهر الفيزيائية الاكثر شيوعا وتعقيدا, لذلك قام سمير بتحقيق التجربتين التاليتين:**

☒ **التجربة(1):** قرب سمير دون ملامسة قضيب زجاجي مشحون من قرص العنصر(2).



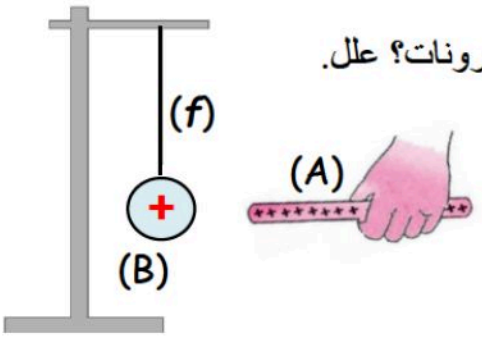
الوثيقة (1)

1) ذكر بطرق التكهرب الثلاثة (بدون شرح).

2) سَمِ العنصر(2) ثم قدم تفسيرا علميا لسبب انفراج ورقته.

3) بين طريقة تكهرب ورقة العنصر (2).

☒ **التجربة(2):** قرب سمير القضيب الزجاجي من **كرية مشحونة** ومعلقة بخيط عازل ومثبت احد اطرافه بحامل .



1- من خلال شحنة الكرية ,هل يمكن القول ان الكرية اكتسبت ام فقد الكترونات؟ علل.

2- صف ماذا يحدث للكرية (B) مع الشرح.

3- مثل القوى المؤثرة على الكرية (B) **عند** تقريب القضيب **(A)** .

4- اذكر شرطا توازن الكرية (B) في حالة تقريب القضيب **(A)**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

مع ازدياد درجات حرارة الجو خلال فصل الصيف قرر والد يوسف شراء مكيف هوائي مستعمل من اجل التقليل من درجة الحرارة بشكل كبير في الغرفة. ولكن بعد تركيب المكيف ظهرت عدة مشاكل نذكر لك منها :

- **فصل التيار الكهربائي عن المنزل و تعرض والد يوسف بصدمة كهربائية عند ملامسته للهيكل الوحدة الخارجية للمكيف.**



✍ **من خلال ما درست اجب على مايلي:**

1-ما نوع التيار الكهربائي الذي يغذي المكيف؟ اذكر خصائصه.

2-كتب على بطاقة المكيفة المعلومات التالية:

AC , N ,Ph ,50Hz ,220V

☜ برايك ماذا تمثل كل معلومة كتبت على البطاقة؟

3-من خلال المشاكل التي تعاني منها عائلة يوسف:

أ) حدد الاسباب الحقيقية وراء كل مشكلة ثم اقترح حلولا لها.

ب) أرسم مخططاً نظامياً لادارة المكيف بحيث يضمن سلامة يوسف وعائلته و كذلك حماية المكيف من أخطار التيار الكهربائي.

------ بالتوفيق للجميع ------

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com