najah213.com · نجاح 213

متوسّطة : المجاهد دويم مبارك — الموسم الدراسي : 2022/2021

المستوى: الرابعة متوسط — المـــدة: ساعـــــــــــــــة

الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى (6 نقاط)

يستعمل المزارع أبو مصعب محلول كبريتات النحاس $(Cu^{2+} + SO_4^{2--})_{aq}$ ذو اللون الأزرق لمعالجة بعض الأمراض النباتية من اجل ذلك قام المزارع بتحضير هذا المحلول بوضع بلورات كبريتات النحاس في برميل معدني به ماء و لكنّه و بعد مدّة تفاجأ المزارع أبو مصعب بزوال اللّون الأزرق لمحلول كبريتات النحاس ليظهر بدَلُه اللّون الأخضر الفاتح مع ظهور طبقةٍ حمراء على الجدار الداخلي للبرميل المعدني فاحتار في ما حدث معه .

1 - فسّر بشكل علمي ما يلي :

أ) زوال اللّون الأزرق لمحلول كبريتات النحاس

ب) ظهور اللّون الأخضر الفاتح في البرميل

ج) تشكّل الطبقة الحمراء على الجدار الداخلي للبرميل



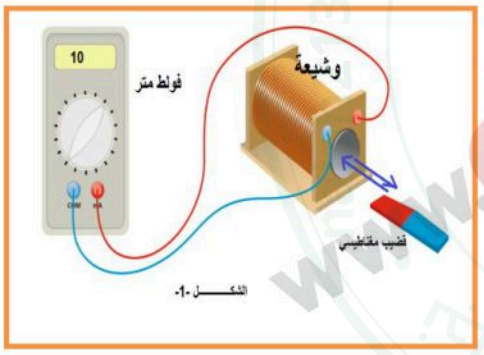
2- استنتج نوع المعدن الذي صنع منه البرميل من بين المعادن التالية : **Fe Sn Al Zn**

3- عبر عن التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية فقط .

4- بماذا تنصح المزارع أبو مصعب لتفادي ما حدث معه أثناء استعمال هذا النوع من المحاليل .

الوضعية الثانية (6ن)

نحرك قضيبا مغناطيسا ذهابا وإيابا باتجاه وجه وشيعة موصولة بجهاز فولط متر كما هو موضّح في (**الشكل1**)



1/- ما طبيعة التيار الكهربائي الذي ينتجه هذا التجهيز ؟ أعط رمزه .

و ما هي خصائصه ؟

2/- ما الظاهرة الكهربائية التي إعتمدناها لإنتاج هذا التيار ؟

3/- ماذا تمثل قيمة التوتر التي يشير إليها جهاز فولط متر ؟

5/- ارسم على ورقة الإجابة مخططا كيفيا لتغيرات التوتر الناتج بدلالة الزمن إذا ما تمّ ربطه بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي .

الوضعية الإدماجية : (8ن)

اشترى شخص غسالة كهربائية مستعملة, اعلمه البائع بوجود عيبين فيها يتمثل **العيب الأول** في انسداد أنبوب صرف الماء نتيجة ترسب مادة الكلس فيه $CaCO_{3(s)}$ ويتمثل **العيب الثاني** في تعرض مستعملها لصدمة كهربائية عند لمس هيكلها المعدني أثناء الاشتغال



1- ما سبب تعرض مستخدمها لصدمة كهربائية ؟

2- قدم حلولا لإزالة هذا الخلل .

3- ما هي المادة الكيميائية التي تقترحها لإزالة مادة الكلس من الأنابيب ؟ مدعّما إجابتك بمعادلة كيميائية (كتابة المعادلة بالصّيغة الشاردية فقط)

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com