متوسطة علي منجلي 11 2018/2017	الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية	المستوى : 4 متوسط المدة:1ساعة

التمرين 1 :(12ن)

1-في مخبر الكيمياء أخذت الأستاذة عينتين من محلول شاردي مجهول في أنبوبي اختبار.

-أضافت إلى العينة الأولى قطرات من محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) فتكون راسب أبيض يسود في وجود الضوء.

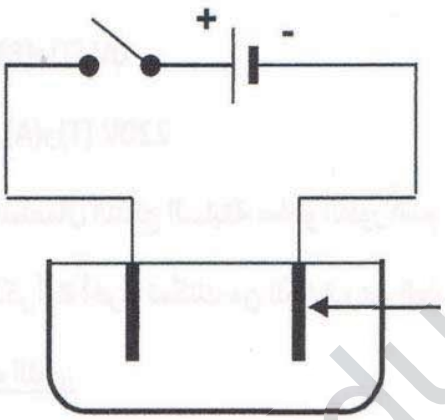
-أضافت إلى العينة الثانية قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم ($Na^+ + OH^-$) فتكون راسب أحمر آجوري(صدئي).

أ-ماهو الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه في الأنبوب 1؟

ب-ماهو الفرد الكيمياني الذى تم الكشف عنه في الأنبوب 2؟

ج-أكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لهذا المحلول الشاردي واذكر اسمه.

2-أنجزت الأستاذة تحليلا كهربائيا للمحلول الشاردي السابق.



أ- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي وحدد عليه اتجاه الإلكترونات (عند غلق الدارة).

بـ- ماذا يحدث على مستوى كل مسرى؟

جـ- اكتب المعادلة الحادثة في كل مسرى.

د- أكتب المعادلة الإجمالية لهذا التحليل.

الوضعية الإدماجية:(8ن)

يستعمل صاحب مزرعة محلول كبريتات النحاس (Cu^{2+} ; SO_4^{2-})

وفي أحد الأيام نسي المزارع المحلول داخل برميل من الحديد وبعد فترة اندهش حين رأى طبقة حمراء على جدران البرميل واختفاء لون المحلول الأزرق وظهور اللون الأخضر.

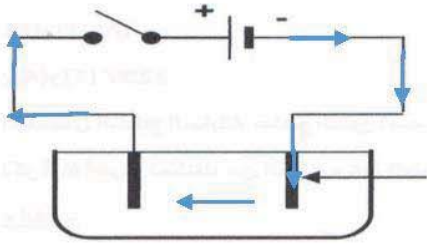
1/على ضوء مادرست فسرما حدث داخل البرميل وعبر عنه بمعادلة كيميائية بالصيغتين الشاردية والجزيئية

2/للتعرف على المحلول الجديد،ماهي الكواشف الواجب استعمالها وماهي الرواسب المتشكلة؟

بالتوفيق للجميع

ency-education.com/exams

تصحيح الاختبار الثالث في العلوم الفيزيائية والتكنولوجية(4متوسط) (2018/2017) الأستاذة :ماضي رميلة

التمرين	الإجابة النموذجية	العلامة
التمرين1	/1 أ/ تم الكشف في الأنبوب الأول عن شاردة (Cl^-) بـ/ تم الكشف في الأنبوب الثاني عن شاردة(Fe^{3+}) جـ/ (Fe^{3-} , $3Cl^-$) كلور الحديد الثلاثي /2 أ/ تتجه الإلكترونات من القطب السالب نحو الموجب  بـ/ على مستوى المهبط : تتجه شوارد الحديد الثلاثي ويترسب معدن الحديد على مستوى المصعد : تتجه شوارد الكلور ويتصاعد غاز الكلور ج/ على مستوى المهبط: $Fe^{3+} + 3é \longrightarrow Fe$ (1) على مستوى المصعد $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2é$ (2) د/المعادلة الإجمالية: نضرب المعادلة (1) x 2 والمعادلة (2) x 3 $2Fe^{3+} + 6é \longrightarrow 2Fe$ $6Cl^- \longrightarrow 3Cl_2 + 6é$ $2(Fe^{3+} + 3Cl^-) \longrightarrow 2Fe + 3Cl_2$ (aq) (s) (g)	1.5 1.5 1.5+1 1 1 1 1 1 0.5 0.5 0.5
الوضعية الإدماجية	1/التفسير: 1- اختفاء اللون الأزرق دليل على اختفاء شوارد النحاس 2- ظهور اللون الأخضر دليل على تآكل معدن الحديد وتحوله الى شوارد الحديد الثنائي. 3- تشكل طبقة حمراء دليل على تحول شوارد النحاس الى معدن النحاس . المعادلة بالصيغة الشاردية : $(Cu^{2-} + SO_4^{2-}) + Fe \longrightarrow Cu + (Fe^{2-} + SO_4^{2-})$ (aq) (s) (s) (aq) المعادلة بالصيغة الجزيئية : $CuSO_4 + Fe \longrightarrow Cu + FeSO_4$ (aq) (s) (s) (aq) نكشف عن شاردة Fe^{2-} بـهيدروكسيد الصوديوم NaOH فيتشكل راسب أخضر نكشف عن شاردة SO_4^{2-} بـكلور الباريوم $BaCl_2$ فيتشكل راسب أبيض	1 1 1 2 1 0.5+0.5 0.5+0.5

ency-education.com/exams