متوسطة عبدو عيسى

التاريخ: 01/ 02/ 2026

المدة:ساعة واحدة

الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

4م

التمرين الاول : 12ن

في مختبر الكيمياء

اخذ المخبري ثلاث عينات من محلول حمض كلور الماء ذو الصيغة الشاردية ($H^+ + Cl^-$) لاجراء بعض التجارب :

أ/ العينة الاولى : سكب فيها كمية من محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) فتشكل راسب ابيض يسود بوجود الضوء .

1- ماهي الافراد الكيميائية التي تم الكشف عنها ؟

2- سم الراسب الابيض ثم اكتب صيغته الاحصائية ؟

ب/العينة الثانية: وضع فيها قطعة من معدن الحديد Fe فتصاعد غاز وتشكل محلول صيغته الاحصائية $FeCl_3$ بعد سكب القليل من محلول هيدروكسيد الصوديوم ($Na^+ + OH^-$) في المحلول الناتج تشكل راسب احمر

3- سم الغاز المنطلق وكيف يتم الكشف عليه ؟

4- ماهي الافراد الكيميائية التي تم الكشف عنها في المحلول الناتج؟

5- عبر عن هذا التحول بمعادلة شاردية ثم وازنها ؟

ج/العينة الثالثة: سكبها كاملة في انبوب بلاستيكي مسدود بمادة الكلس ($CaCO_3$) فتصاعد غاز عكر ماء الجير وتشكلت قطرات ماء

ومحلول صيغته الشاردية ($Ca^{2+} + 2Cl^-$)

6- سم الغاز المنطلق

7-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغتين الشاردية والاحصائية

التمرين الثاني : 08 ن

في غرفة احمد

عند تصليح غمد مصباح كهربائي بجنب سريره ..فتح القاطعة التي تتحكم في تشغيله واطفائه , فاذا به يصاب بصدمة كهرائية

عند لمسه لأحد السلكين الكهربائيين

1-ماهو الخطا الذي ارتكبه أحمد؟ ومانوع السلك الذي لمسه ؟

2- ماذا يجب ان يفعل لتصليح هذا الغمد ؟

3- ارسم المخطط الكهربائ الصحيح لهذه الدارة ؟

بالتوفيق

www.ency-education.net

2026/02/09

تصحيح الفرض الثاني

- الجزء الأول:

أ/ العينة الأولى:

1- الأفراد الكيميائية التي تم الكشف عنها: شوارد الكلور Cl^- (01)

2- تسمية الراسب: كلور الفضة - صيغة الراسب $AgCl$ (01)

للتوضيح حفظ

$$(H^+ + Cl^-) + (Ag^+ + NO_3^-) \longrightarrow (H^+ + NO_3^-) + \underbrace{(Ag^+ + Cl^-)}_{\text{الراسب}}$$

(يزرمطلب ب).

ب/ العينة الثانية: (01,5)

3- الغاز المنطلق ثنائي الهيدروجين H_2: الكشف عنه بتقريب عود ثقاب مشتعل فيحدث فرقعة. 01,5

4- الأفراد الكيميائية التي تم الكشف عنها في المحلول الناتج: شوارد الحديد الثلاثي Fe^{3+} (01,5)

5- المعادلة الكيميائية:

$$2Fe_{(s)} + 6(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow 3H_{2(g)} + (Fe^{3+} + 6Cl^-)_{(aq)}$$

$0,5 \times 6$

ج/ العينة الثالثة:

6- الغاز المنطلق ثنائي أكسيد الكربون CO_2. 01,5

7- المعادلة الكيميائية:

$$2(H^+ + Cl^-) + CaCO_3 \longrightarrow CO_2 + H_2O + (Ca^{2+} + 2Cl^-)$$

$0,5 \times 5$ (aq) (s) (g) (l) (aq)

المعادلة الحصيلة:

$$2HCl_{(aq)} + CaCO_{3(s)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)} + CaCl_{2(aq)}$$

$0,5 \times 5$

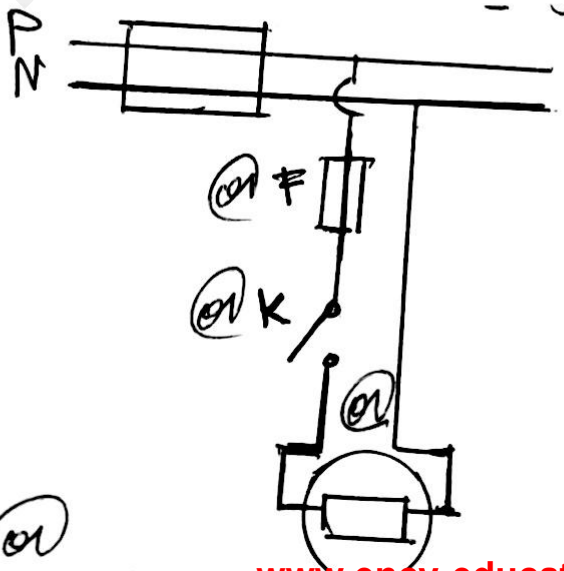
- الجزء الثاني:

1- خطأ أحمد: تركيب القارورة 2 سلك الحديد. (01)

- السلك الذي لمسه: سلك الطوب (01)

2- لتصليح الخزيف تركيب القارورة 2 سلك الطوب ثم وضعها (01) (01) قبل القيام بالتصليح.

3- رسم المحيط الكهربائي.



نهاية الموضوع، التصحيح (01)

www.ency-education.net