ثانوية محمد السادس تالوين	تصحيح السلسلة رقم 02

التمرين الأول

يتأكسد الحديد في الهواء الرطب فيتحول إلى الصدأ.

5) العوامل التي تساعد على تكون الصدأهي **الماء وثنائي اوكسيجين الهواء.**

6) الصيغة الكيميائية للصدأهي :$\mathbf{Fe_2O_3}$

7) المعادلة الكيميائية المتوازنة لتكون الصدأهي :

$$4Fe+3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$$

8) لحماية الحديد من التآكل يمكن طلائه بدهان أو تغليفه بفلز غير قابل للتأكسد كالقصدير أو النيكل .

التمرين الثاني:

اختر الجواب الصحيح .

الفلز الذي لا يتفاعل مع محلول حمض الكلوريدريك ومحلول الصودا هو:

- النحاس

التمرين الثالث :

صل بخط :

- اوكسيد الحديد المغناطيسي
- اوكسيد الألومنيوم
- اوكسيد الزنك
- اوكسيد النحاسH

CuO
ZnO
Al_2O_3
Fe_3O_4

التمرين الرابع:

أصل بخط:

- ☒ ماء مقطر
- ☒ محلول حمض الكلوريدريك
- ☒ محلول الصودا مخفف
- ☒ محلول الصودا مركز

pH=12
pH=8
pH=5
pH=7

التمرين الخامس:

اتمم العبارات التالية بما يناسب .

- المحلول المائي خليط **متجانس**. نحصل عليه **.بإذابة** جسم ما في الماء.
- محلول كلورور الهيدروجين محلو ل **مائي** نحصل عليه بإذابة **غازكلورور الهيدروجين** .في الماء الخالص.
- هيدروكسيد الصوديوم جسم صلب أبيض اللون ، يذوب في الماء ليعطي **محلول هيدروكسيد الصوديوم .**

التمرين السادس :

أعط مدلول الإشارات التالية :

الاشارة	مدلولها
	مادة مهيجة
	مادة سامة
	مادة اكالة
	مادة محرقة
	مادة قابلة للاحتراق
	مادة قابلة للانفجار
	مادة مضرة بالبيئة

التمرين السابع:

نعتبر المحاليل التالية :

المحلول	A	B	C	D	E	F
قيمة pH	13.4	7	2.6	9.8	11.5	4.8
صنف المحلول	**قاعدي**	**محايد**	**حمضي**	**قاعدي**	**قاعدي**	**حمضي**

5) تم قياس pH المحاليل السابقة بواسطة جهاز pH مترلدقة قيمها .
6) انظر الجدول .
7) المحلول الأكثر حمضية هو المحلول الذي له اصغر قيمةpH اي المحلول C والمحلول الأقل حمضية هو المحلول F
8) المحلول الأكثر قاعدية هو المحلول الذي له اكبر قيمة pH اي المحلول A والمحلول الأقل قاعدية هو المحلول D .

التمرين الثامن:

ينتج عن احتراق قطعة ورقية في أوكسجين الهواء الماء وغاز يعكر ماء الجير ودخان أسود. .
5) أسماء الأجسام المتفاعلة هي: القطعة الورقية وعاز ثنائي الأوكسيجين .
6) النواتج هي :
* الماء وصيغته هي : H_2O
* ثنائي أوكسيد الكربون صيغته هي : CO_2
* الكربون وصيغته هي : C
7) التعبير الكتابي للتفاعل هو:
ورق + ثنائي الأوكسيجين ⟵ الماء + ثنائي اوكسيد الكربون + الكربون
8) بتطبيق قانون انحفاظ الذرات فان الذرات التي تدخل في تركيب الورق هي على الأقل ذرات الكربون وذرات الهيدروجين .

التمرين التاسع :

نصب $120cm^3$ من محلول حمض الكلوريدريك على قطع من الزنك كتلتها 5.5g فنلاحظ تصاعد غاز .
6) صيغة محلول حمض الكلوريدريك هي ($H^+ + Cl^-$)
7) الغاز الناتج هو غاز ثنائي الهيدروجين .
8) يتم الكشف عنه بحدوث فرقعة عند تقريب اللهب الى فوهة الأنبوب .
9) المعادلة المختصرة والمتوازنة لهذا التفاعل هي:

$$Zn + 2H^+ \longrightarrow Zn^{2+} + H_2$$

10) بتطبيق العلاقة الثلاثية فان $120cm^3$ تتفاعل كليا مع 4g من الزنك وبالتالي فالمتفاعل المتبقي هو الزنك .
والكمية المتبقية منه هي :$m' = 5.5g - 4g \quad 1.5g$

التمرين العاشر:

أملأ الجدول التالي بما يناسب:

المحلول	الأيون السالب	الأيون الموجب	الصيغةالأيونية
كلورور النحاس∏	Cl^-	Cu^{2+}	$(Cu^{2+} + 2\ Cl^-)$
كلورور الألومنيوم	Cl^-	Al^{3+}	$(Al^{3+}+3\ Cl^-)$
كلورور الزنك	Cl^-	Zn^{2+}	$(Zn^{2+} + 2\ Cl^-)$
محلول هيدروكسيد الصوديوم	OH^-	Na^+	$(Na^+ + OH^-)$

التمرين الحادي العاشر :

نعتبر المحاليل التالية :

المحلول	الخل	الماء الخالص	ماء جافيل	محلول حمض الكلوريدريك	محلول هيدروكسيد الصوديوم
قيمةpH	3.2	7	12.6	4.8	13.4
تصنيف المحاليل	**حمضي**	**محايد**	**قاعدي**	**حمضي**	**قاعدي**

4) انظر الجدول اعلاه.

5) لرفع قيمة pH محلول حمص الكلوريدريك يمكن ان نفوم بعملية التخفيف .

6) بتبخيركمية من محلول ماء جافيل تزداد قاعديته وبالتالي تزداد قيمة pH المحلول.

التمرين الثانى عشر :

نتوفر على محلول A يحتوي على أيونين من الأيونات ،للتعرف عليها ننجز التجربتين التاليتين

4) نضيف إلى كمية من المحلول A قليلا من محلول الصودا فيتكون راسب أخضر.

4-1) الراسب الأخضر هو هيدروكسيد الحديد∏ صيغته هي $Fe(OH)_2$

5-1) الأيون الذي تم الكشف عنه هو ايون الحديد ∏رمزه هو Fe^{2+}

6-1) معادلة تكون الراسب الأخضر هي:

$$Fe^{2+} + 2OH^- \longrightarrow Fe(OH)_2$$

5) نضيف إلى كمية أخرى من المحلول A قطرات من محلول نترات الفضة $(Ag^+ + NO_3^-)$ فيتكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء .

4-2) الراسب الأبيض هو كلورور الفضة صيغته هي : AgCl

5-2) الأيون الذي تم الكشف عنه هو ايون الكلورور Cl^-

6-2) معادلة تكون الراسب الأبيض هي :

$$Ag^+ + Cl^- \longrightarrow AgCl$$

6) المحلول A هو كلورور الحديد ∏ صيغته هي $(Fe^{2+} + 2Cl^-)$

التمرين الثالث عشر :

يعطي الجدول التالي pH بعض المحاليل المائية عند درجة الحرارة 25°C .

المحاليل المائية	A	B	C	D
pH	3	9	7	5
تصنيف المحاليل	**حمضي**	**قاعدي**	**محايد**	**حمضي**

4) انظر الجدول اعلاه.

5) علما أن المحلولين A و D تم تحضيرهما انطلاقا من نفس المحلول التجاري ، اسم العملية التي ينبغي القيام بها من أجل الحصول على المحلول D انطلاقا من المحلول Aهي **عملية التخفيف**.

6) نصب كمية من المحلول A في أنابيب اختبار زجاجية تحتوي على التوالي على برادة الحديد وخراطة النحاس وقطعة من الألومنيوم .

3-1) الفلزين هما **الحديد والألومنيوم**.

3-2) التعبير الكتابي للتفاعل هو :

الحديد + المحلولA ⟵ كلورور الحديد $\prod$+ ثنائي الهيدروجين

3-3) الأيونات التي تدخل في تركيب المحلول A هي أيونا ت الكلورور Cl^- وأيونات الهيدروجين H^+ اذن المحلول A هو محلول حمض الكلوريدريك .

من إعداد الأستاذ عبد الله رضى ماي 2010