ثانوية محمد السادس تالوين	السلسلة" 02" مادة الفيزياء الثالثة إعدادي للاستعداد للامتحان الجهوي

التمرين الأول

يتأكسد الحديد في الهواء الرطب فيتحول إلى الصدأ.

1) اذكر العوامل التي تساعد على تكون الصدأ؟
2) أعط الصيغة الكيميائية للصدأ؟
3) اكتب المعادلة الكيميائية المتوازنة لتكون الصدأ؟
4) اقترح طريقة لحماية الحديد من التآكل ؟

التمرين الثاني:

اختر الجواب الصحيح .

الفلز الذي لايتفاعل مع محلول حمض الكلوريدريك ومحلول الصودا هو :

- الألومنيوم
- النحاس
- الزنك
- الحديد

التمرين الثالث :

صل بخط :

• اوكسيد الحديد المغناطيسي	CuO
• اوكسيد الألومنيوم	ZnO
• اوكسيد الزنك	Al_2O_3
• اوكسيد النحاسΠ	Fe_3O_4

التمرين الرابع:

أصل بخط:

☒ ماء مقطر	pH=12
☒ محلول حمض الكلوريدريك	pH=8
☒ محلول الصودا مخفف	pH=5
☒ محلول الصودا مركز	pH=7

التمرين الخامس:

اتمم العبارات التالية بما يناسب .

- ❖ المحلول المائي خليط ..... نحصل عليه .....جسم ما في الماء.
- ❖ محلول كلورور الهيدروجين محلول.....نحصل عليه بإذابة غاز.....في الماء الخالص.
- ❖ هيدروكسيد الصوديوم جسم صلب أبيض اللون ، يذوب في الماء ليعطي .....

التمرين السادس :

أعط مدلول الإشارات التالية :

الاشارة	مدلولها

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

1) بماذا تم قياس pH المحاليل السابقة؟ علل جوابك ؟
2) صنف مختلف المحاليل الموجودة في الجدول إلى محاليل حمضية ومحاليل قاعدية ومحاليل محايدة؟
3) حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأكثر حمضية والمحلول الأقل حمضية ؟
4) حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأكثر قاعدية والمحلول الأقل قاعدية؟

التمرين الثامن:

ينتج عن احتراق قطعة ورقية في أوكسجين الهواء الماء وغاز يعكر ماء الجير ودخان أسود. .

1) اذكر أسماء الأجسام المتفاعلة؟
2) أعط أسماء وصيغ النواتج ؟
3) عبر كتابة عن حصيلة هذا التفاعل ؟
4) استنتج أسماء الذرات التي تدخل في تكوين الورق؟معللا جوابك ؟

التمرين التاسع :

نصب $120cm^3$ من محلول حمض الكلوريدريك على قطع من الزنك كتلتها 5.5g فنلاحظ تصاعد غاز .

1) أعط صيغة محلول حمض الكلوريدريك ؟
2) أعط اسم الغاز الناتج ؟
3) كيف يتم الكشف عنه؟
4) أعط المعادلة المختصرة والمتوازنة لهذا التفاعل ؟
5) حدد المتفاعل المتبقي ، عند نهاية هذا التفاعل والكمية المتبقية .إذا علمت أن 3g من الزنك تتفاعل كليا مع $90cm^3$ من محلول حمض الكلوريدريك؟

التمرين العاشر:

أملأ الجدول التالي بما يناسب:

المحلول	الأيون السالب	الأيون الموجب	الصيغةالأيونية
كلورور النحاس∏			
كلورور الألومنيوم			
كلورور الزنك			
محلول هيدروكسيد الصوديوم			

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

1) صنف مختلف المحاليل الموجودة في الجدول إلى محاليل حمضية ومحاليل قاعدية ومحاليل محايدة؟
2) نريد رفع قيمة pH محلول حمص الكلوريدريك ماذا تقترح لتحقيق ذلك ؟

3) يتبخر 200mL من محلول لماء جافيل ليصير حجمه 50mL ما الذي تتوقع لقيمة pH ؟ علل جوابك ؟

التمرين الثاني عشر :

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

1) نضيف إلى كمية من المحلول A قليلا من محلول الصودا فيتكون راسب أخضر.
   1-1) أعط اسم هذا الراسب الأخضر، ثم اكتب صيغته؟
   2-1) أعط اسم رمز الأيون الذي تم الكشف عنه ؟
   3-1) اكتب معادلة تكون الراسب الأخضر ؟
2) نضيف إلى كمية أخرى من المحلول A قطرات من محلول نترات الفضة $(Ag^+ + NO_3^-)$ فيتكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء .
   1-2) اكتب اسم وصيغة الراسب الأبيض؟
   2-2) أعط رمز واسم الأيون الذي تم الكشف عنه ؟
   3-2) أعط معادلة تكون الراسب الأبيض ؟
3) من خلال التجربتين السابقتين اسم وصيغة المحلول A؟

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

1) صنف المحاليل السابقة إلى محاليل حمضية ومحاليل قاعدية ومحاليل محايدة؟
2) علما أن المحلولين A و D تم تحضيرهما انطلاقا من نفس المحلول التجاري ، أذكر اسم العملية التي ينبغي القيام بها من أجل الحصول على المحلول D انطلاقا من المحلول A ؟
3) نصب كمية من المحلول A في أنابيب اختبار زجاجية تحتوي على التوالي على برادة الحديد وخراطة النحاس وقطعة من الألومنيوم .
   1-3) علما أن المحلول A يؤثر فقط على فلزين من بين الفلزات الثلاثة، حدد هذين الفلزين؟
   2-3) عبر كتابة عن التفاعل الكيميائي الذي يحدث في الأنبوب الأول ، علما أن ناتجي التفاعل هما كلورور الحديدΠ ($Fe^{2+} + 2Cl^-$)وثنائي الهيدروجين .
   3-3) استنتج الأيونات التي تدخل في تركيب A وأعط اسمه ؟

انتهى.

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