شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

مذكرة التفوق

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-05-11 10:05:58 | اسم المدرس: راشد الزيدي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة الظاهرة
2	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة جنوب الشرقية
3	الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة شمال الباطنة
4	اختبار قصير ثاني
5	موجز عن أسئلة الاختبار النهائي مع معلومات مهمة

مذكرة التفوق للكيمياء

للصف التاسع الفصل الدراسي الثاني (2023)

ليست للبيع – خذ نسختك مجاناً (فقط سعر التصوير) – لا تنسونا من صالح دعائكم

التفوق
- تمارين شاملة ومتنوعة لكل درس على حده .
- نموذج إجابة مرفق .

النجاح
- تمارين إختبارات وقدرات عُليا .
- ملائمة كاختبار تجريبي قبل الأختبارات القصيرة و النهائية .

الهمة
- مناسبة للتأكد من فهم الطالب بعد مذاكرة كل درس .
- شاملة لجميع المستويات (معرفة - تطبيق - تحليل)

إعداد : أ / راشد الزيدي

معلم كيمياء

92794175

لا يحق تغير بيانات أو معد المذكرة ، لا يخلو العمل البشري من الخطأ و النسيان ، للملاحظات التواصل على الرقم 92794175

الوحدة 6

الدرس الثاني :

6– 1 : الأحماض والقواعد والقلويات

(1) ظلل على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

- **تُعرف المادة التي تنتج أيونات الهيدروجين عند تحللها في الماء ب :**

O الحمض O القاعدة O القلوي O الملح

- **تُعرف المادة القاعدية التي تذوب في الماء وتشكل أيونات الهيدروكسيد في محلولها المائي ب :**

O الحمض O القاعدة O القلوي O الملح

(2) صنف الأحماض التالية إلى أحماض عضوية وأحماض معدنية في الجدول التالي :
حمض اللاكتيك – حمض الهيدروكلوريك – حمض النمليك – حمض الفوسفوريك – حمض الإيثانويك – حمض الكربونيك – حمض الكبريتيك – حمض الستريك .

أحماض عضوية	أحماض معدنية

(3) علل لما يأتي :

أ) يُصنف هيدروكسيد الماغنيسبوم كقاعدة فقط ؟

.....

ب) تستخدم القلويات كمواد مزيلة للشحوم والدهون ؟

.....

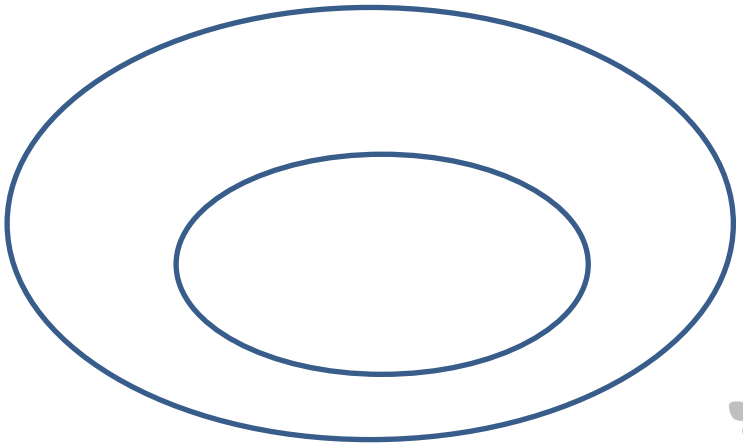
(4) ما المقصود بتفاعل التعادل ؟

.....

أ/ راشد الزيدي ١٩٢٧٩٤١٧٥

(5) الشكل الذي أمامك يمثل مخطط فن . ضع الكلمات و رمز المركبات التالية في الدائرة الملائمة :

(القواعد ، القلويات ، $Mg(OH)_2$ ، MgO CuO ، KOH ، NaOH ،) ؟



(6) قارن بين القواعد والقلويات والأحماض في الجدول التالي :

وجه المقارنة	القواعد	القلويات	الأحماض
الذوبان في الماء	.....	.....	.....
هل تحتوي على أيون الهيدروجين (H^+) أو الهيدروكسيد (OH^-) ؟	.....	.....	.....
مثال	.....	.....	.....

أ/ راشد الزيدي / ٠٧٩٢٧٩٤١٧٥

الدرس الثاني :

6 – 2 : الكواشف والرقم الهيدروجيني ال PH

(1) يوضح الشكل المقابل صورة : (إختر الإجابة الصحيحة)

أ. ورق تباع الشمس ب. الكاشف العام ج. جهاز ال PH ج. ورق قاعدي

(2) ما المقصود بالكواشف ؟

.....

(3) صل بين الكلمة في العمود (أ) وما يناسبها في العمود (ب) :

العمود (أ)	العمود (ب)
الحمض	يحول ورق تباع الشمس من اللون الأحمر إلى اللون الأزرق
القاعدة	يحول ورق تباع الشمس من اللون الأزرق إلى اللون الأحمر

(4) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✖) على العبارة الخاطئة من بين العبارات التالية :

- ☐ تستخدم بعض النباتات ككواشف للأحماض والقواعد كالملفوف الأحمر والتوت الأسود .
- ☐ تمتلك القلويات قيمة PH أقل عن 7 .
- ☐ كلما زادت حمضية المحلول زادت قيمة رقمه الهيدروجيني ال PH .

أ/ راشد الزيدي ٠٧٧٩٤٧٧٠٧٦

(4) يمثل الشكل المقابل محلول الكاشف العام الذي يتغير لونه حسب تركيز الحمض أو القاعدة التي يوضع به ، من خلال دراستك لمحلول الكاشف العام ، وضح ما تمثله الأرقام التالية :

(1) .....

(2) .....

(3) .....

(4) .....

(5) .....

(5) أدرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

1) ما إسم الجهاز :

.....

2) تتدرج قيمة الجهاز من صفر (0) إلى .....

3) استخدم الجهاز المقابل في قياس عينة حمضية فمن المتوقع تسجيل الجهاز قيمة مقدارها :

○ 12 ○ 3

4) سجل الجهاز قيمة عددية مقدارها (7) لعينة ما ، فمن المتوقع أن تكون هذه العينة :

○ حمض ○ قاعدة ○ متعادل

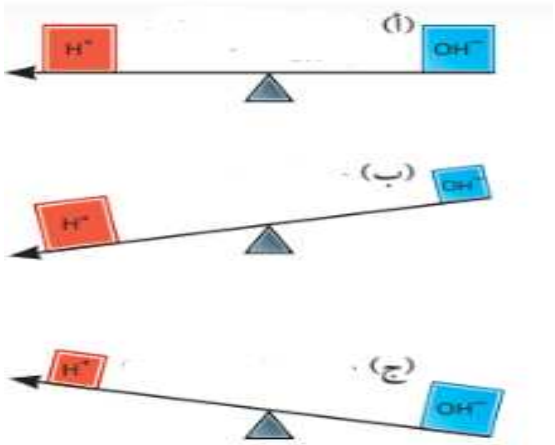
الدرس الثالث :

6– 3 : تحديد الأحماض والقواعد

(1) إحدى المواد التالية تعتبر قاعدة :

○ HCl ○ $NaOH$ ○ H_2O ○ HNO_3

(2) يمثل الشكل المقابل ميزان أيونات الهيدروجين (H^+) وأيونات و أيونات الهيدروكسيل (OH^-) أدرسه جيداً ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه . ضع في المربع رمز المحلول المناسب (أ) (ب) (ج) .



1) الشكل الذي يمثل المحلول الحمضي هو ☐
2) الشكل الذي قيمة محلوله يساوي 7 هو ☐
3) المحلول الذي قيمة ال PH له أكبر من 7 يمثله الشكل ☐
4) المحلول الذي يغير لون تباع الشمس إلى اللون الأحمر يمثله الشكل ☐

(3) ما المقصود بالمصطلحات التالية :

1) الحمض : .....
2) القاعدة : .....
3) المادة القلوية : .....

أ/ راشد الزيدي ١٩٢٧٩٤٧٩

(4) يمثل الجدول التالي قيم مختلفة للرقم الهيدروجيني ال PH لعدة مواد . أدرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه .

المواد	A	B	C	D	F
قيمة الرقم الهيدروجيني PH	9	3	7	13	8

1) المادة التي تمثل حمض .....

2) المادة التي من المحتمل أن تكون الماء المقطر .....

3) أيهما أكثر قاعدية المادة A أو المادة D ؟ .....

أ/ راشد الزيدي / ٠٧٧٩٤١٧٥٩

الدرس الرابع :

6 – 4 : أكاسيد الفلزات وأكاسيد اللافلزات

(1) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

☐ تكُون اللافلزات أكاسيد قاعدية تذوب في الماء لتكوين محاليل حامضية .

☐ أكسيد الفلز المتذبذب (المتردد) أكسيد فلز يتفاعل مع حمض أو مادة قلوية لإنتاج ملح وماء .

☐ الأكاسيد المتعادلة ناتجة من الفلزات .

(2) أدرس المعادلتين التاليتين ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

ماء + كلوريد الألمونيوم ⟶ حمض الهيدروكلوريك + أكسيد الألمونيوم (1)

ماء + ألومينات الصوديوم ⟶ هيدروكسيد الصوديوم + أكسيد الألمونيوم (2)

1) يمكن لأكسيد الأمونيوم التفاعل مع كلاً من الحمض والقاعدة ولذلك فهو أكسيد .....

2) دائماً في كلا التفاعلين يكون ناتج التفاعل ماء و .....

3) تكون قيمة الرقم الهيدروجيني ال PH لأكسيد الماء تساوي 7 ولذلك فهو أكسيد .....

(3) أدرس المعادلة التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

أكسيد الماغنيسيوم ⟶ الأكسجين + الماغنيسيوم

1) ما نوع الأكسيد المتكون ؟ .....

2) أكتب معادلة تفاعل أكسيد الماغنيسيوم (MgO) مع الماء (H_2O) ؟

.....

3) ما نواتج تفاعل أكسيد الماغنيسيوم (MgO) مع حمض الهيدروكلوريك (HCl) ؟

.....

أ/ راشد الزيدي ٠١٧٥٩٢٧٩٤٦

الوحدة 7

7 – 1 : المعادلات الكيميائية

الدرس الأول :

(1) المعادلة الموزونة لتكوين الماء $X\ H_2O$ ⟶ $2H_2 + O_2$ حيث تمثل (X) الرقم :

1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○

(2) أكتب المعادلات اللفضية و الرمزية الموزونة للتفاعلات التالية :

1) يتفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الكبريتيك لإنتاج كبريتات الصوديوم و ماء .

.....

.....

2) يصدأ الحديد لأنه يتفاعل مع أكسجين الهواء لتكوين مركب يسمى أكسيد الحديد (III) .

.....

.....

3) يتفاعل الصوديوم بشدة مع الماء لإنتاج هيدروكسيد الصوديوم وغاز الهيدروجين .

.....

.....

4) يحترق فلز النحاس في أكسجين الهواء لتكوين مركب يسمى أكسيد النحاس (III) .

.....

.....

5) يتفاعل فلز الكالسيوم بشدة مع الماء وينتج عن ذلك محلول هيدروكسيد الكالسيوم وغاز الهيدروجين.

.....

.....

6) يُعادل أكسيد الماغنيسيوم محلول حمض الكبريتيك لتكوين محلول كبريتات الماغنيسيوم والماء .

.....

.....

(3) زن المعادلات الكيميائية التالية :

1) ..... $CU + O_2$ ⟶ .... CUO

2) CH_4 + ... O_2 ⟶ CO_2 + ... H_2O

3) .....C_2H_2OH + ...O_2 ⟶ ..... CO_2 + ... H_2O

أ/ راشد الزيدي | ٠٧٩٢٧٩٤١٧٥

الدرس الثاني :

7 – 2 : المزيد عن المعادلات الكيميائية

(1) يُشير الرمز (aq) في المعادلة الكيميائية إلى الحالة الفيزيائية :

○ صلب ○ سائل ○ غاز ○ محلول

(2) أكتب رموز الحالات الفيزيائية للتفاعلات التالية :

1) يحترق غاز الميثان بوجود الأكسجين منتجاً ثاني أكسيد الكربون وماء حسب المعادلة الكيميائية التالية :

$$CH_{4(\ldots\ldots)} + 2O_{2(\ldots\ldots)} \longrightarrow CO_{2(\ldots\ldots)} + 2H_2O_{(\ldots\ldots)}$$

2) يتفاعل هيدروكسيد الكالسيوم الصلب مع كلوريد الألمونيوم الصلب لإنتاج كلوريد الكالسيوم الصلب وغاز الأمونيا وبخار الماء .

$$Ca(OH)_{2(\ldots\ldots)} + 2NH_4Cl_{(\ldots\ldots)} \longrightarrow CaCl_{2(\ldots\ldots)} + 2NH_{3(\ldots\ldots)} + 2H_2O_{(\ldots\ldots)}$$

3) يتفاعل فلز الصوديوم مع الماء لإنتاج محلول هيدروكسيد الصوديوم وغاز الهيدروجين .

$$2Na_{(\ldots\ldots)} + 2H_2O_{(\ldots\ldots)} \longrightarrow 2NaOH_{(\ldots\ldots)} + H_{2(\ldots\ldots)}$$

(3) أكتب المعادلة الأيونية الصافية للتفاعلات التالية موضحاً المعادلة الأيونية الكاملة والأيونات المتفرجة .

1) $BaCl_{2(aq)} + MgSO_{4(aq)} \longrightarrow MgCl_{2(aq)} + BaSO_{4(s)}$

.....

.....

.....

2) $Na_2CO_{3(aq)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow 2NaCl_{(aq)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$

.....

.....

.....

أ/ راشد الزبيدي ١٩٢٧٩٤١٧٥

الوحدة 8

الدرس الأول :

8 – 1 : تفاعلات تكوين الأملاح

(1) ينتج ملح الكبريتات من حمض :

O النيتريك O الكبريتيك O الهيدروكلوريك O الستريك

(2) إكمل الجدول التالي بما يناسبها من الأملاح المتكونة :

القاعدة	الملح المتكون		
	حمض الهيدروكلوريك (HCl)	حمض الكبريتيك (H_2SO_4)	حمض النيتريك (HNO_3)
هيدروكسيد الصوديوم (NaOH)	.....	.....	.....
هيدروكسيد الليثيوم (LiOH)	.....	.....	.....

(3) أكتب المعادلة اللفظية والمعادلة الكيميائية الموزونة للتفاعلات التالية :

1) هيدروكسيد الصوديوم مع كلوريد الأمونيوم ؟

.....

.....

2) الخارصين مع حمض الكبريتيك ؟

.....

.....

3) هيدروكسيد البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك ؟

.....

.....

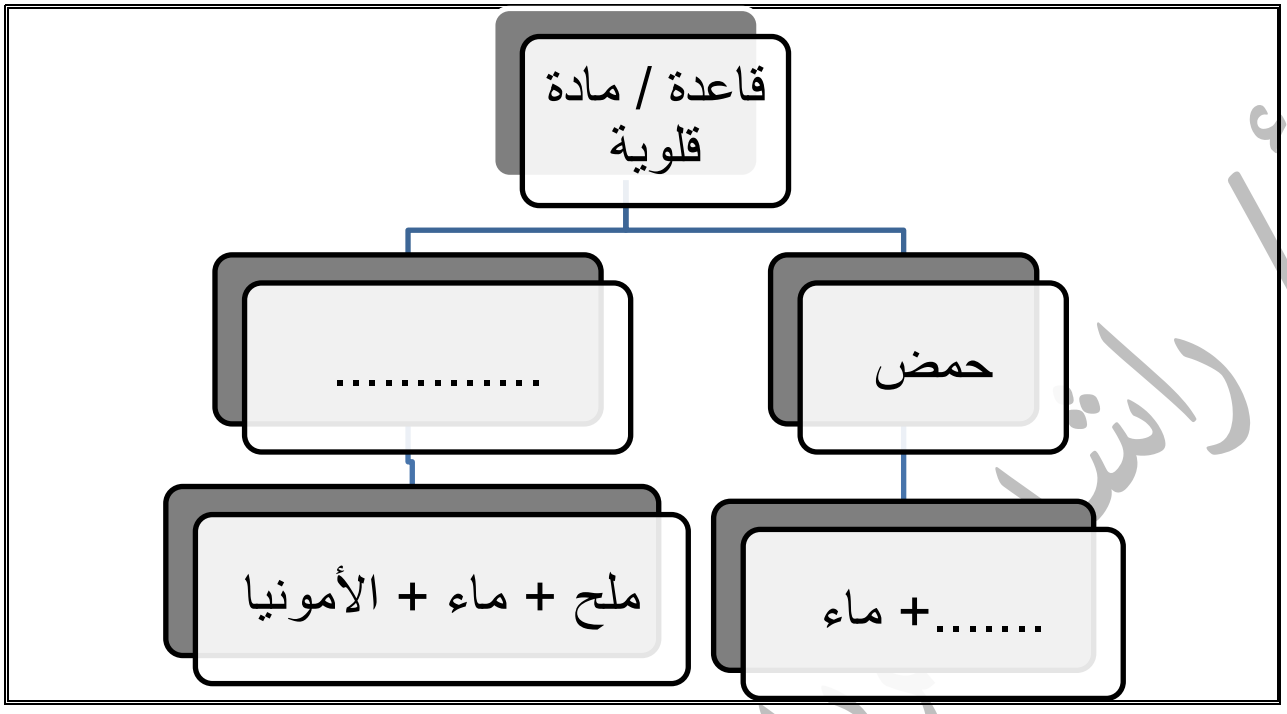
4) أكسيد الكالسيوم مع حمض الكبريتيك ؟

.....

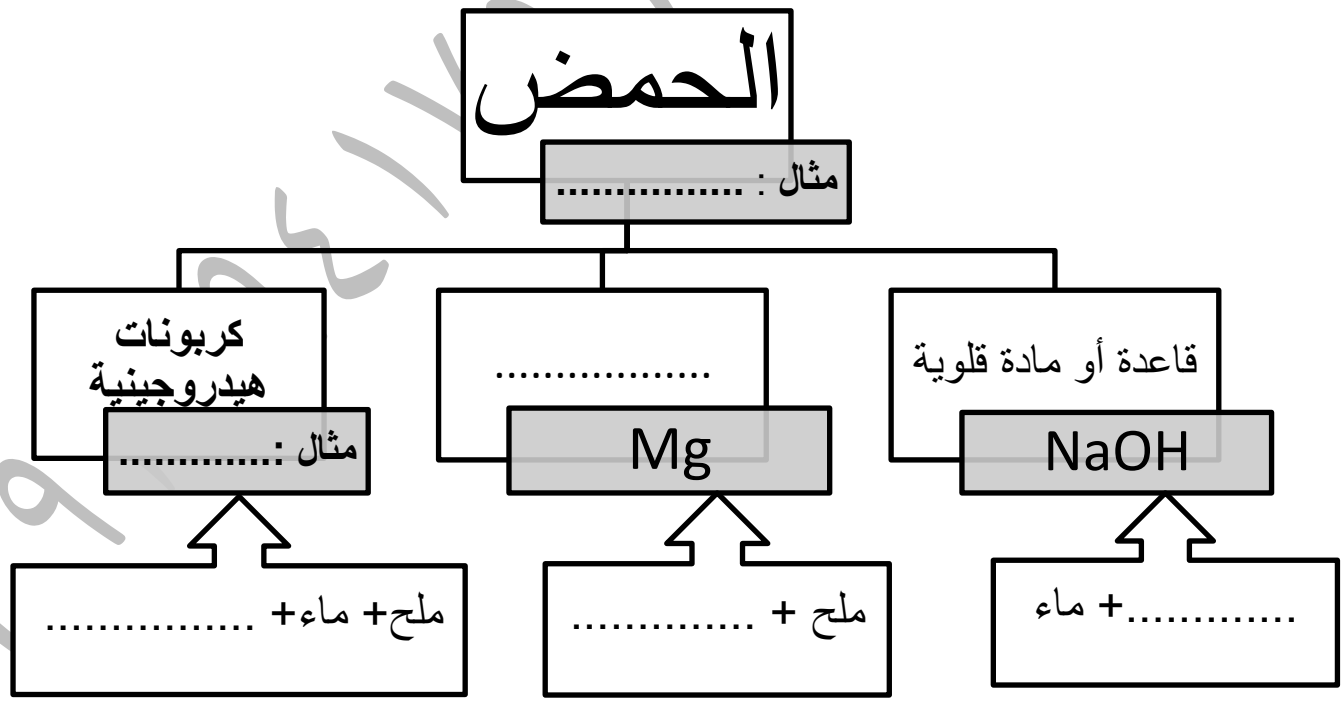
.....

أ/ راشد الزيدي ٩٢٧٩٤١٧٥

(4) يوضح المخطط التالي تفاعلات القواعد المؤدية إلى تكوين الأملاح ، أدرس الشكل التالي ثم إملاء الفراغات بما يناسبها من المصطلحات العلمية .



(5) يوضح المخطط التالي تفاعلات الأحماض المؤدية إلى تكوين الأملاح ، أدرس الشكل جيداً ثم إملاء الفراغات بما يناسبها من المصطلحات العلمية المناسبة .



الدرس الثاني :

8 – 2 : الأملاح

(1) يمكن تحضير الأملاح غير الذائبة عن طريق

المعايرة ○ **الترسيب** ○ **التبلور** ○ **الترشيح**

(2) فسِّر ما يلي : تعتمد طرائق تحضير ملح ما باستخدام فلز صلب أو قاعدة أو كربونات ، استخدام فائض من المادة الصلبة ؟

.....

(3) يبين الشكل المقابل الأدوات اللازمة لتكوين ملح كلوريد الأمونيوم (NH_4Cl) في المختبر ، عبر تفاعل محلول هيروكسيد الأمونيوم مع حمض الهيدروكلوريك وفقاً للمعادلة الرمزية الموزونة التالية :

$$NH_4OH + HCl \longrightarrow NH_4Cl + H_2O$$

أ) ما اسم المادة القلوية المتفاعلة ؟

.....

ب) ما اسم هذا النوع من التفاعلات ؟

.....

ج) صف باختصار كيف تحضر بلورات نقية وجافة من كلوريد الأمونيوم ؟

.....

.....

د) كيف يمكن إزالة الكاشف الملون من المحلول في هذه العملية ؟

.....

ه) علل : لا يُعتبر استخدام الكاشف العام في هذه العملية مناسباً ؟

.....

و) اكتب المعادلة الأيونية الصافية لهذا التفاعل ؟

.....

أ/ راشد ... ٠٧٩٢٧٩٤١٧٥

(4) يبين الشكل المقابل الأدوات والمواد اللازمة لتكوين الملح غير الذائب ، كلوريد الفضة AgCl

أ) إشرح المقصود بمصطلح الملح ؟

.....

ب) صف كيفية تكوين كلوريد الفضة (AgCl) باستخدام محلول نترات الفضة ($AgNO_3$) و كلوريد الصوديوم (NaCl) ؟

.....

.....

.....

ج) أكتب المعادلة اللفظية والرمزية الموزونة لهذا التفاعل ؟

.....

.....

(5) يعد الماغنيسيوم فلزاً نشطاً .

أ) أكتب المعادلة اللفظية ثم المعادلة الرمزية الموزونة لتفاعل الماغنيسيوم مع حمض الهيدروكلوريك ؟

.....

.....

ب) اقترح طريقة للحصول على بلورات جافة ونقية من كلوريد الماغنيسيوم باستخدام الماغنيسيوم وحمض الهيدروكلوريك ؟

.....

.....

(6) كبريتات النحاس ملح ذائب أزرق اللون يمكن استخدام كربونات النحاس وأكسيد النحاس لتحضير كبريتات النحاس ومركبات أخرى .

أ) فسِّر : لا يمكن تكوين كبريتات النحاس بطريقة مباشرة من تفاعل فلز النحاس مع محلول حمض الكبريتيك ؟

.....

ب) اقترح طريقة لتكوين عينة من بلورات جافة ونقية من كبريتات النحاس باستخدام كربونات النحاس ؟

.....

ت) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة لهذا التفاعل ؟

.....

أ/ راشد الوتيدي | ٠١٩٧٩٤٢١٧٥

الوحدة 9

الدرس الأول : 9 – 1 : أهمية التحليل الكيميائي

(3) عدد ثلاثة من الأسباب التي تدفع الكيميائيين لتحليل مادة معينة تحليلاً نوعياً ؟

1) .....
2) .....
3) .....

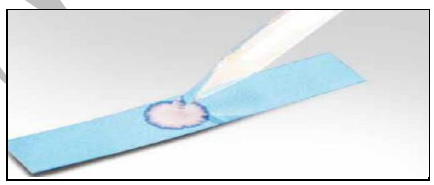
الدرس الثاني : **9 – 2 : إختبارات الكشف عن الماء**

ضع المصطلحات التالية أمام العبارة المناسبة لها من بين الجمل المعطاة :
كبريتات النحاس (II) ، كلوريد الكوبلت (II) .

1) المادة الموجودة على ورقة الكاشف والتي يتغير لونها من الأزرق إلى الوردي عند إضافة الماء إليها .....

2) المادة الموجودة على ورقة الكاشف والتي يتغير لونها من الأبيض إلى الأزرق عند إضافة الماء إليها .....

3) أُجريت التجربة التالية لأختبار وجود الماء في العينة فتحول لون الورقة من الأزرق إلى الوردي .



أ) ما المادة الموجودة على ورقة الكاشف ؟

.....

ب)كيف يمكننا معرفة ما إذا كانت عينة الماء متعادلة ؟

.....

ج) علل : لا يمكن الجزم بإن العينة هي الماء بإستخدام الكاشف العام أو ورق تباع الشمس ؟

.....

د) كيف يمكن معرفة أن عينة الماء نقية ؟

.....

أ/ راشد البلوي ٠١٩٢٧٩٤٧٥

الدرس الثالث :

9 – 3 : إختبارات الكشف عن الغازات

(2) في كثير من التفاعلات يلاحظ حدوث فوران ، وهو ما يدل على تكون غاز . طابق بين الأختبارات التجريبية والغازات التي تحددها هذه الأختبارات والنتائج المتوقعة .

الأختبار	الغاز	النتيجة
عود ثقاب مشتعل	O_2	عديم اللون إلى عكر
عود ثقاب متوهج	CO_2	فرقعة حادة
ماء الجير	Cl_2	يشتعل من جديد
ورقة رطبة من تباع الشمس الأحمر	NH	أزرق ← أحمر ← أبيض
ورقة رطبة من تباع الشمس الأزرق	H_2	أحمر ← أزرق

أ/ أحمد عزيز ٠١٠٧٧٥٧٥٧٥

الدرس الرابع :

9 – 4 : إختبارات الكشف عن الكاتيونات (الأيونات الموجبة)

(1) عند الكشف عن الأيون الفلزي البوتاسيوم (K^+) بإستخدام إختبار اللهب فإن اللهب يعطي لون :

O بنفسجي (أرجواني) O أصفر O أحمر قرمزي O أزرق مخضر

(2) تُعد مركبات الأمونيوم (NH_4^+) مركبات أيونية غير عادية ، حيث أنها لا تملك أيوناً فلزياً موجباً بل تمتلك كاتيونات لا فلزية .

أ) كيف يمكن الكشف عن وجود أيونات الأمونيوم ؟

.....

ب) أكتب معادلة تفاعل نترات الأمونيوم مع القاعدة هيدروكسيد الصوديوم ؟

.....

ج)ما اسم الغاز المتصاعد من تفاعل مركبات الأمونيوم مع القواعد ؟ وكيف يمكن الكشف عن هذا الغاز ؟

.....

(3) أُجريت تجربة للكشف عن كاتيونات الخارصين (Zn^{+2}) و الكالسيوم (Ca^{+2}) بإضافة قاعدة إليها (OH^-) .

أ) أكتب المعادلات الرمزية الموزونة لكلا التفاعلين ؟

.....

.....

ب) ما نواتج التفاعلات التي نستنتج من خلالها وجود كاتيونات Ca^{+2} و Zn^{+2} ؟

.....

ج) كيف يمكننا التميز بين كاتيونات Ca^{+2} وZn^{+2} ، حيث أن جميعها تُعطي راسب أبيض اللون عند إضافة كمية قليلة من القاعدة ؟

.....

.....

(4) جميع الكاتيونات التالية تُعطي راسب أبيض عند إختبارات الترسيب بإستخدام القواعد ما عدا :

Li^+ O Na^+ O K^+ O Fe^{+2} O

أ/ راشد الزيدي ٠٧٧٠٤٢٧٩٦٢

(5) سقط الملصقان عن زجاجتين في مختبر ، تحتوي كل منهما على مسحوق أبيض ، أحدهما هو بروميد الكالسيوم والآخر هو كربونات الصوديوم ، (المادتان تذوبان في الماء).

أ. هل يمكن استخدام اختبار اللهب لتحديد ماهية المادتين ؟

.....

.....

ب.اشرح كيف يُستخدم تفاعل الترسيب لتحديد المادة التي تحتوي على أيونات الكالسيوم ؟

.....

.....

ج. اشرح كيف يُستخدم اختبار غاز ثاني أكسيد الكربون لتحديد ماهية المادتين ؟

.....

.....

(6) إكمل الجدول التالي بما يناسبه من مصطلحات :

الأيون الموجب (الكاتيون) في محلوله المائي	قطرات قليلة من مادة قلوية (هيدروكسيد الصوديوم أو محلول الأمونيا)	فائض من مادة قلوية (هيدروكسيد الصوديوم أو محلول الأمونيا)
.....	**راسب هلامي أخضرمن هيروكسيد الحديد (II)**	**لا يذوب الراسب**
الحديد (III) Fe^{+3}	....	**لا يذوب الراسب**
.....	....	**لا يذوب الراسب في فائض من هيدروكسيد الصوديوم لكنه يذوب في فائض من الأمونيا ويُعطي محلول ذا لون أزرق داكن**

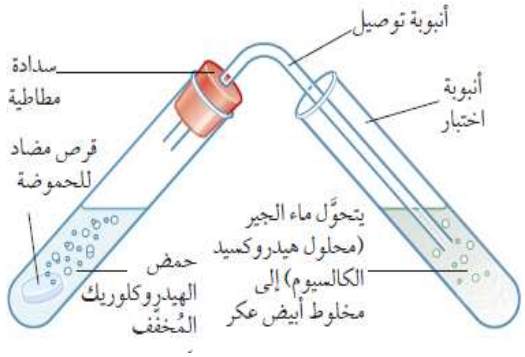
الدرس الخامس :

9 – 4 : إختبارات الكشف عن الأنيونات (الأيونات السالبة)

(1) إقترح طريقة علمية في المختبر للكشف عن الأنيونات (السالبة) التالية (أكتب المعادلات):

Br^- ، Cl^- ، SO_4^{-2}

(2) توضح التجربة في الشكل المقابل اختبار مركب أيوني يحتوي على الكربونات .



أ) أكتب معادلة التفاعل للكربونات كما في أنبوبة الإختبار (بشكل عام) ؟

.....

ب) علل : تحول ماء الجير (هيدروكسيد الكالسيوم) إلى مخلوط أبيض عكر ؟

.....

(3) يتم الكشف عن النترات (NO_3^-) في وسط قاعدي (قلوي) .

أ) ما المادة التي يتم إضافتها في الوسط القاعدي للكشف عن النترات (NO_3^-) ؟

.....

ب) ما الغاز المتصاعد من تفاعل الكشف عن النترات (NO_3^-) بواسطة مادة قلوية ؟

.....

أ/ راشد الزيدي ١٩٢٧٩٤١٧٥

الوحدة 10

الدرس الأول :

10 – 1 : غازات الغلاف الجوي

(1) أكثر الغازات إنتشاراً في الغلاف الغازي والذي يشكل ما يُقارب (73 %) منه :

O النيتروجين(N_2) O الأكسجين(O_2) O ثاني أكسيد الكربون (CO_2) O الهيدروجين (H_2)

(2) يمثل الشكل المقابل عناصر المجموعة الثامنة من الجدول الدوري والتي تُسمى بالعناصر النبيلة أو الخاملة. ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

2 He Helium هيليوم 4
10 Ne Neon نيون 20
18 Ar Argon أرغون 40
36 Kr Krypton كريبتون 84
54 Xe Xenon زينون 131
86 Rn Radon رادون –

1. **علل / تسمية عناصر المجموعة 8 بالعناصر الخاملة ؟**

.....

2. **كم نسبة وجودها في الغلاف الغازي ؟** .....
3. **ما الغاز الأكثر شيوعاً من بين غازات المجموعة 8 ؟** .....
4. **علل لما يأتي :**

أ) **استخدام غاز الهليوم في ملئ البالونات والمناطيد الهوائية ؟**

.....

ب) **تُملئ المصابيح الكهربائية بغاز الآرغون ؟**

.....

(3) غاز عالي السمية ، يندمج مع هيموجلوبين الدم ويمنعه من نقل الأكسجين، يسبب الصداع والدوار و ربما الموت .

O الميثان (CH_4) O ثاني أكسيد الكربون (CO_2)

O أول أكسيد الكربون (CO) O ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)

(4) إحدى الغازات التالية تسبب كلاً من الأحتباس الحراري والمطر الحمضي و الضباب الضوئي الكيميائي :

O الميثان (CH_4) O ثاني أكسيد الكربون (CO_2)

O أول أكسيد الكربون (CO) O أكاسيد النيتروجين (NO_X)

(5) صل بين المصطلحات في البعمود (أ) و ما يناسبها في العمود (ب) :

أ	ب
الميثان (CH_4)	المطر الحمضي
ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)	الضباب الضوئي الكيميائي
أحادي أكسيد الكربون (CO)	الأحتباس الحراري

(6) الميثان غز موجود في الطبيعة في الغاز الطبيعي وه يتكون من عنصري الهيدروجين والكربون ، ادرس المعادلتين التاليتين اللتان تمثلان إحتراق غاز الميثان ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(أ) $CH_4 + 2\ O_2 \longrightarrow CO_2 + 2\ H_2O$

(ب) $2\ CH_4 + 3O_2 \longrightarrow 2\ CO_2 + 4\ H_2O$

1) ما الفرق بين المعادلتين (أ) و (ب) التين تمثلان إحتراق غاز الميثان ؟

.....

2) أي المعادلتين (أ) أو (ب) تمثلان الإحتراق الكامل للميثان ؟ .....

3) ما نواتج الإحتراق غير الكامل للوقود ؟

.....

(7) يُعتبر المطر الحمضي ظاهرة غير طبيعية مضرة بالبيئة ناتجة من ملوثات الإنسان للبيئة .

1) ما المقصود بالمطر الحمضي ؟

.....

2) ما الغازات المسببة لحدوث المطر الحمضي ؟

.....

3) إذكر إثنين من الأضرار الناتجة عن المطر الحمضي بالبيئة ؟

.....

.....

4) وضح كيف يمكننا التخلص أو تقليل الأمطار الحمضية ؟

.....

.....

(8) تُعرف غازات ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان بالإضافة إلى بخار الماء وأكاسيد النيتروجين بالغازات الدفيئة والتي تُحافظ على درجة حرارة الأرض بشكل معتدل ومتزن و هي غازات توجد بشكل متوازن في الغلاف الجوي فمقدار ما يُستهلك منها من خلال العمليات المختلفة يُساوي تقريباً ما ينتج (مثل التنفس والإحتراق الكامل للكربون بالنسبة لغاز ثاني أكسيد الكربون CO_2) .

1) ما المقصود بالغازات الدفيئة ؟

.....

2) ما الظاهرة التي تنتج نتيجة زيادة معدل الغازات الدفيئة في الغلاف الغازي ؟

.....

3) عدد بعض الآثار السلبية لهذه الظاهرة على كوكب الأرض ؟

.....

.....

4) كيف يمكننا التخلص أو التقليل من ظاهرة الإحتباس الحراري ؟

.....

.....

أ/ راشد الزنيدي ١٩٢٧٩٤١٧٥

الدرس الثاني : 10 – 2 : منتجات من الأرض : الحجر الجيري

(1) يُعد الحجر الجيري من أكثر الصخور استخداماً وهي شديدة التحمل ولا تذوب في الماء .

1) ما المكون الرئيسي للحجر الجيري ؟ أكتب الصيغة الكيميائية له .

.....

2) يُستخدم مسحوق الحجر الجيري لمعادلة ومعالجة التربة الحامضية . أكتب المعادلة الكيميائية التي توضح ذلك ؟

.....

3) علل : يُضاف الحجر الجيري في الفرن العالي المستخدم لإستخلاص الحديد ؟

.....

(2) يُعد الجير الحي (أكسيد الكالسيوم) أحد المواد المهمة وذات الإستخدامات المتعددة وهو يُنتج من التفكك الحراري للحجر الجيري (كربونات الكالسيوم) .

1) أكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل ؟

.....

2) ماذا يُسمى هذا التفاعل ؟

.....

3) هل التفاعل طارد أم ماص للحرارة ؟

.....

4) ما الناتج عند إضافة كمية زائدة من الماء للتفاعل السابق ؟

.....

5) ماذا يحدث عند تمرير فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون عبر ماء الجير ؟ علل

.....

6) عدد أهم استخدامات الجير الحي أو النشط (أكسيد الكالسيوم) .

.....

أ/ راشد الزيدي | ٠٧٥٢٧٩٤٦٩٢

نموذج

الإجابة

(مرتبة حسب الدروس)

أ/ راشد الزندي ٠٧٥٩٤٧٩٢٦

الوحدة 6

الدرس الثاني :

6– 1 : الأحماض والقواعد والقلويات

(1)

- **الحمض**
- **القلوي**

(2) **أحماض عضوية : الإيثانويك / الستريك / النمليك / اللاكتيك**

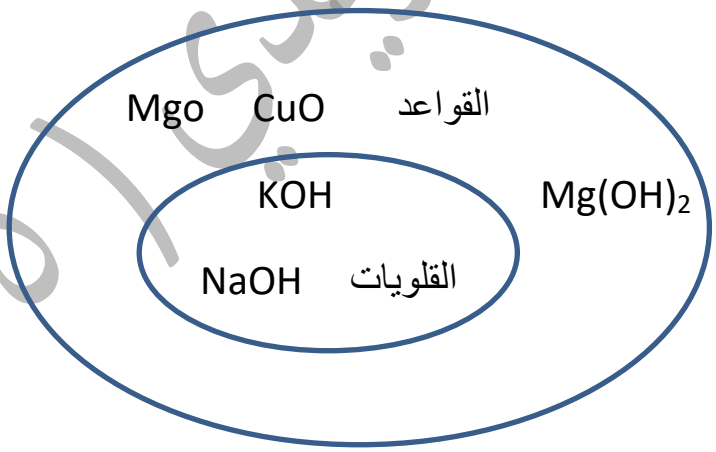
أحماض معدنية : الهيدروكلوريك / الكربونيك / الفوسفوريك / الكبريتيك

(3) أ) لأنه غير ذائب في الماء .

ب) **لأنها تتفاعل معها وتحولها إلى مواد قابلة للذوبان .**

(4) تفاعل الحمض مع القاعدة لإنتاج ملح وماء .

(5)



(6)

وجه المقارنة	القواعد	القلويات	الأحماض
الذوبان في الماء	غالباً لا تذوب في الماء	تذوب في الماء	غالباً تذوب في الماء
هل تحتوي على أيون الهيدروجين (H^+) أو الهيدروكسيد (OH^-) ؟	الهيدروكسيد (OH^-)	الهيدروكسيد (OH^-)	الهيدروجين (H^+)
مثال	$CaCO_3$	NaOH	HCl

أ/ راشد الزيدي ٠٥٥٩٤١٧٥

الدرس الثاني :

6 – 2 : الكواشف والرقم الهيدروجيني ال PH

(1) ب. الكاشف العام

(2) مادة يتغير لونها عند إضافتها إلى محلول حمضي أو قاعدي .

(3)

العمود (أ)	العمود (ب)
الحمض	يحول ورق تباع الشمس من اللون الأزرق إلى اللون الأحمر
القاعدة	يحول ورق تباع الشمس من اللون الأحمر إلى اللون الأزرق

(4)

☑ تستخدم بعض النباتات ككواشف للأحماض والقواعد كالملفوف الأحمر والتوت الأسود .

☒ تمتلك القلويات قيمة PH أقل عن 7 .

☒ كلما زادت حمضية المحلول زادت قيمة رقمه الهيدروجيني ال PH .

(5) (1) متعادل

(2) قاعدي ضعيف

(3) قاعدي قوي

(4) حمضي ضعيف

(5) حمضي قوي

(6)

5) مجس ال PH

6) 14

7) 3

8) متعادل

أ/ أحمد البلكي ٠١٩٢٧٩٤١٧٥

الدرس الثالث :

6– 3 : تحديد الأحماض والقواعد

(1) NaOH

(2)

5) ب

6) أ

7) ج

8) ب

(3) 1) الحمض : جزيء أو أيون قادر على منح أيون H^+ (بروتون) لقاعدة .

2) القاعدة : جزيء أو أيون قادر على قبول أيون H^+ (بروتون) من حمض .

3) المادة القلوية : قاعدة تذوب في الماء ، وتشكل أيونات OH^- في محلولها المائي .

(4) 1) B

4) C

5) D

أ/ راشد الوندي (٩٢٧٩٤١٧٥)

الدرس الرابع :

6 – 4 : أكاسيد الفلزات وأكاسيد اللافلزات

(1)

☒

☑

☒

(2)

4) متردد (متذبذب) .
5) ملح .
6) متعادل .

(3)

4) أكسيد قاعدي .

5) $MgO + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2$

6) ملح + ماء

$$MgO + HCl \longrightarrow \underset{\text{ملح}}{MgCl_2} + \underset{\text{ماء}}{H_2O}$$

أ/ راشد الزيدي (٩٢٧٩٤١٧٥)

الوحدة 7

7 – 1 : المعادلات الكيميائية

الدرس الأول :

(1) 2

(2) أكتب المعادلات اللفضية و الرمزية الموزونة للتفاعلات التالية :

7) يتفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الكبريتيك لإنتاج كبريتات الصوديوم و ماء .

ماء + كبريتات الصوديوم ⟶ حمض الكبريتيك + هيدروكسيد الصوديوم

$NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

8) يصدأ الحديد لأنه يتفاعل مع أكسجين الهواء لتكوين مركب يسمى أكسيد الحديد (III) .

أكسيد الحديد (III) ⟶ الأكسجين + الحديد

$Fe + O_2 \longrightarrow Fe^{+3}$

9) يتفاعل الصوديوم بشدة مع الماء لإنتاج هيدروكسيد الصوديوم وغاز الهيدروجين .

الهيدروجين + هيدروكسيد الصوديوم ⟶ الماء + الصوديوم

$Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$

10) يحترق فلز النحاس في أكسجين الهواء لتكوين مركب يسمى أكسيد النحاس (III) .

أكسيد النحاس (III) ⟶ الأكسجين + النحاس

$Cu + O_2 \longrightarrow CuO$

11) يتفاعل فلز الكالسيوم بشدة مع الماء وينتج عن ذلك محلول هيدروكسيد الكالسيوم وغاز الهيدروجين.

الهيدروجين + هيدروكسيد الكالسيوم ⟶ الماء + الكالسيوم

$Ca + 2H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + H_2$

12) يُعادل أكسيد الماغنيسيوم محلول حمض الكبريتيك لتكوين محلول كبريتات الماغنيسيوم والماء .

الماء + كبريتات الماغنيسيوم ⟶ حمض الكبريتيك + الماغنيسيوم

$Mg + H_2SO_4 \longrightarrow MgSO_4 + H_2O$

(3) زن المعادلات الكيميائية التالية :

4) $\ldots 2.. CU + O_2 \longrightarrow \ldots 2. CUO$

5) $CH_4 + \ldots 2.. O_2 \longrightarrow CO_2 + \ldots 2.. H_2O$

6) $\ldots 2..C_2H_2OH + \ldots 9/2..O_2 \longrightarrow \ldots 4\ldots CO_2 + \ldots 3. H_2O$

أ/ راشد البدري 1976 / 1976

الدرس الثاني :

7 – 2 : المزيد عن المعادلات الكيميائية

(1) محلول

(2) أكتب رموز الحالات الفيزيائية للتفاعلات التالية :

(1 $CH_{4(\ldots g\ldots)} + 2O_{2(\ldots g\ldots)} \longrightarrow CO_{2(\ldots g\ldots)} + 2H_2O_{(\ldots L\ldots)}$

(2 $Ca(OH)_{2(\ldots S\ldots)} + 2NH_4Cl_{(\ldots S\ldots)} \longrightarrow CaCl_{2(\ldots S\ldots)} + 2NH_{3(\ldots g\ldots)} + 2H_2O_{(\ldots g\ldots)}$

(3 $2Na_{(\ldots S\ldots)} + 2H_2O_{(\ldots L\ldots)} \longrightarrow 2NaOH_{(\ldots aq\ldots)} + H_{2(\ldots g\ldots)}$

(3)

(1)

المعادلة الأيونية الكاملة :

$$Ba^{+2}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} + Mg^{+2}_{(aq)} + SO^{-2}_{(aq)} \longrightarrow Mg^{+2}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} + BaSO_{4(S)}$$

الأيونات المتفرجة : $Mg^{+2}_{(aq)}$ ، $Cl^{-}_{(aq)}$

المعادلة الأيونية الصافية :

$$Ba^{+2}_{(aq)} + SO^{-2}_{(aq)} \longrightarrow BaSO_{4(S)}$$

(2)

المعادلة الأيونية الكاملة :

$$2Na^{+}_{(aq)} + CO_3^{-2}{}_{(aq)} + 2H^{+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} \longrightarrow 2Na^{+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(L)}$$

الأيونات المتفرجة : $Na^{+}_{(aq)}$ ، $Cl^{-}_{(aq)}$

المعادلة الأيونية الصافية :

$$CO_3^{-2}{}_{(aq)} + 2H^{+}_{(aq)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(L)}$$

أ/ راشد الزيدي ١٩٢٧٩٤١٧٥

الوحدة 8

الدرس الأول :

8 – 1 : تفاعلات تكوين الأملاح

(1) الكبريتيك

(2) إكمل الجدول التالي بما يناسبها من الأملاح المتكونة :

القاعدة	الملح المتكون		
	حمض الهيدروكلوريك (HCl)	حمض الكبريتيك (H_2SO_4)	حمض النيتريك (HNO_3)
هيدروكسيد الصوديوم (NaOH)	NaCl	Na_2SO_4	$NaNO_3$
هيدروكسيد الليثيوم (LiOH)	LiCl	Li_2SO_4	$LiNO_3$

(3) أكتب المعادلة اللفظية والمعادلة الكيميائية الموزونة للتفاعلات التالية :

5) المعادلات التالية :

هيدروكسيد الأمونيوم + كلوريد الصوديوم ⟶ كلوريد الأمونيوم + هيدروكسيد الصوديوم

$$NaOH + NH_4Cl \longrightarrow NaCl + NH_4OH$$

6)المعادلات التالية :

الهيدروجين + كبريتات الخارصين ⟶ حمض الكبريتيك + الخارصين

$$Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$$

7) المعادلات التالية :

الماء + كلوريد البوتاسيوم ⟶ حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد البوتاسيوم

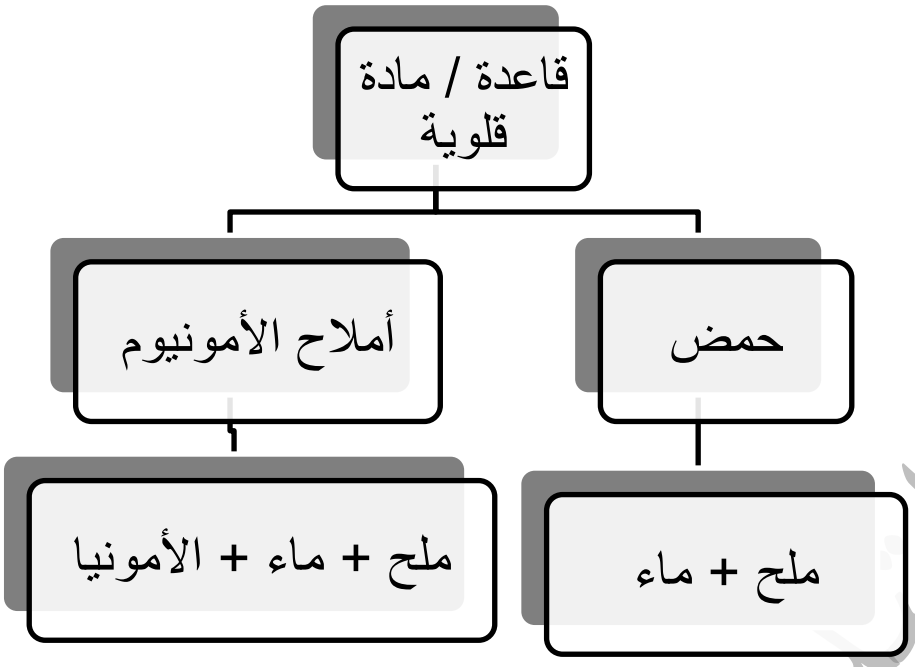
$$KOH + HCl \longrightarrow KCl + H_2O$$

8) المعادلات التالية :

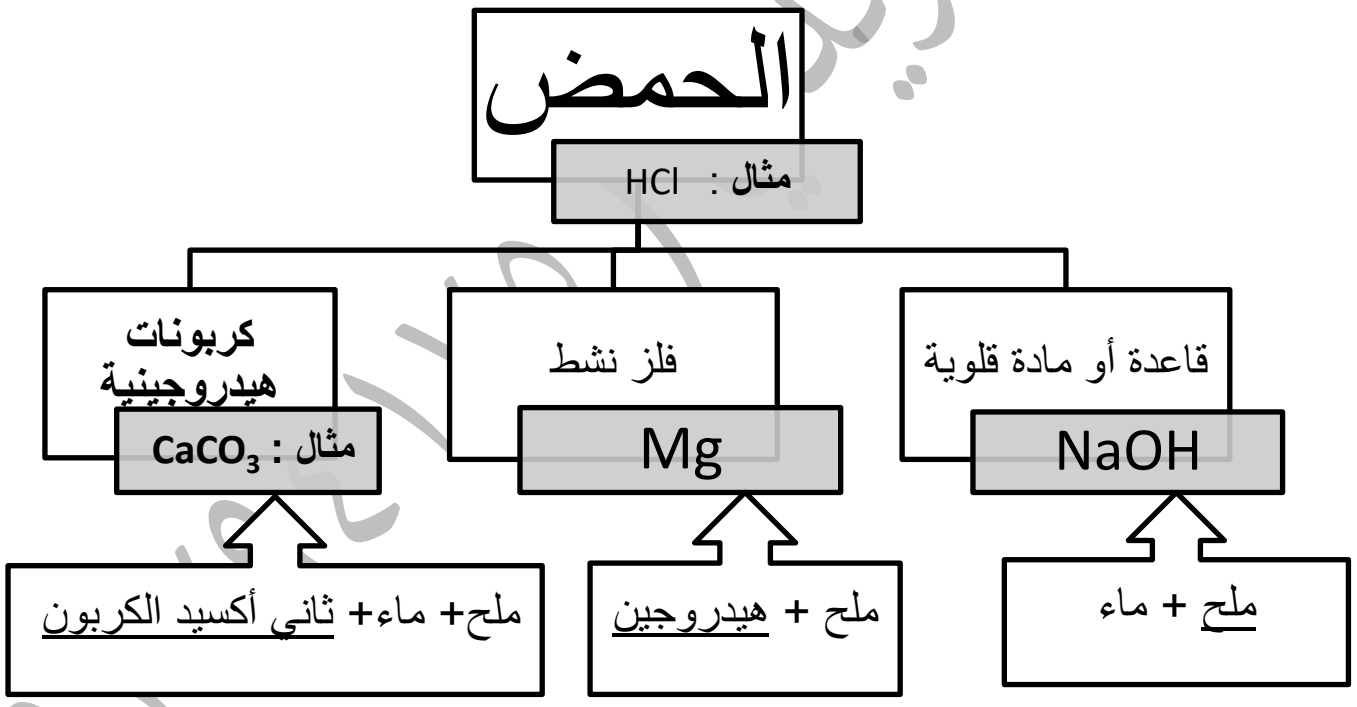
الماء + كبريتات الكالسيوم ⟶ حمض الكبريتيك + أكسيد الكالسيوم

$$CaO + H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + H_2O$$

أ/ راشد الربيعي ١٩٢٧٩٤١٧٥



(5)



أ/ راشد الزيدي

الدرس الثاني :

8 – 2 : الأملاح

(1) ● الترسيب

(2) لضمان إستهلاك الحمض كلياً .

(3)

ت) هيدروكسيد الأمونيوم (NH_4OH) .
ث) المعايرة .

ج) صف باختصار كيف تحضر بلورات نقية وجافة من كلوريد الأمونيوم ؟

1. يتم ملأ السحاحة بالحمض ، و وضع كمية معلومة من القاعدة في الدورق و إضافة بضع قطرات من أحد الكواشف إليها (مثل : الثايمول فثالين أو الميثيل البرتقالي) .

2. يُضاف الحمض إلى المادة القلوية بالتدريج حتى بلوغ نقطة النهاية (يتم معرفتها من خلال تغير لون الكاشف في المحلول / لكل كاشف مدى معين من الألوان حسب الوسط حمضي أو قاعدي).

3. يتم إضافة بعض المواد (مثل : الفحم النشط) للتخلص من الكاشف .

4. يتم تبخير المحلول (الملحي) في الدورق ثم تجفيفة والحصول على بلورات الملح .

د) الفحم النشط .

ه) لأنه يتغير في مدى من الألوان (لا يمكن معرفة نقطة نهاية التفاعل) .

و) المعادلة التالية :

$$NH_4^+{}_{(aq)} + Cl^-{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)} + H^+{}_{(aq)} \longrightarrow NH_4Cl_{(S)} + H_2O_{(L)}$$

(4)

ت) مركب يتكون عندما يحل فلز محل الهيدروجين في الحمض .
ث)

1. **خلط المحلولين (الذائبين) في كأس زجاجية .**
2. **ترشيح المخلوط للحصول على الراسب المتكون .**
3. **يتم غسل الراشح بالماء المقطر ثم تجفيفه للحصول على الملح النقي .**

أ/ راشد الزيدي ١٩٢٧٩٤١٧٥

ج)

كلوريد الصوديوم + كربونات الكالسيوم ⟶ كربونات الصوديوم + كلوريد الكالسيوم

$$CaCl_2 + Na_2CO_3 \longrightarrow CaCO_3 + 2\,NaCl$$

(5) يعد الماغنيسيوم فلزاً نشطاً .

ت) الهيدروجين + كلوريد الماغنيسيوم ⟶ حمض الهيدروكلوريك + الماغنيسيوم

$$Mg + HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$$

ث) إضافة الماغنيسيوم (فلز نشط) إلى الحمض (HCl) لإزاحة الهيدروجين والحصول على الملح .

(6)

ث) لأن النحاس (Cu) فلز غير نشط .

ج) نضيف حمض الكبريتيك (H_2SO_4) (لوجود الكبريتات SO_4) إلى كربونات النحاس ($CuCO_3$) .

ح) $$CuCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow CuSO_4 + CO_2 + H_2O$$

أ/ راشد الزنيدي / ٠٥٧٩٢٧٩٤١

الوحدة 9

الدرس الأول : 9 – 1 : أهمية التحليل الكيميائي

(3) عدد ثلاثة من الأسباب التي تدفع الكيميائيين لتحليل مادة معينة تحليلاً نوعياً ؟

4) فحص مكونات الأطعمة لأكتشاف ما فيها من مواد ضارة .
5) التحقق من نقاوة الهواء والماء .
6) التأكد من أن الأدوية التي نستخدمها نقية وفعالة .

الدرس الثاني : 9 – 2 : إختبارات الكشف عن الماء

(1)

4) كلوريد الكوبلت (II) .

5) كبريتات النحاس (II)

(2)

ت) كلوريد الكوبلت (II) .
ث) ورق الكاشف العام أو ورق تباع الشمس .

ج) لأنه توجد مواد متعادلة أخرى غير الماء مثل : الدم والحليب

د) إذا كانت درجة غليانها تساوي 100 درجة سيليزية .

أ/ راشد الزيدي (٠٧٥٩٢٧٩٤١٧٥)

الدرس الثالث : **9 – 3 : إختبارات الكشف عن الغازات**

(2) مرتبة بشكل صحيح في كل صف :

الأختبار	الغاز	النتيجة
عود ثقاب متوهج	O_2	يشتعل من جديد
عود ثقاب مشتعل	H_2	فرقعة حادة
ماء الجير	CO_2	عديم اللون إلى عكر
ورقة رطبة من تباع الشمس	Cl_2	أزرق ← أحمر ← أبيض
ورقة رطبة من تباع الشمس	NH_3	أحمر ← أزرق

الدرس الرابع :

9 – 4 : إختبارات الكشف عن الكاتيونات (الأيونات الموجبة)

(1) ● بنفسجي (أرجواني) .

(2)

ت) تفاعله مع محاليل القلويات القوية حيث تنتج

ث)

$$NH_4NO_3 + NaOH \longrightarrow NH_4OH + NaNO_3$$

ج) غاز الأمونيا (NH_3) الذي يمكن الكشف عنه بسهولة بواسطة ورق تباع الشمس الأحمر الذي يتحول إلى أزرق .

(3) أُجريت تجربة للكشف عن كاتيونات الخارصين (Zn^{+2}) و الكالسيوم (Ca^{+2}) بإضافة قاعدة إليها (OH^-) .

ت) أكتب المعادلات الرمزية الموزونة لكلا التفاعلين ؟

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

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

ث) تكون راسب أبيض .

ح) إضافة كمية فائضة من هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) حيث نلاحظ أن راسب هيدروكسيد الخاصين يذوب ليعطي محلول عديم اللون بينما راسب هيدروكسيد الكالسيوم لا يذوب .

(4) ● Fe^{+2}

أ/ رشيد الزيدي ٠٧٥٠٦٩٢٧٤٦

(5)

أ. لا يمكن ، لأن أيون الكالسيوم ليس له لون لهب مميز .

ب. بإظافة مادة قلوية مثل هيدروكسيد الصوديوم حيث يعطي راسب أبيض اللون

$$Ca^{2+}(aq) + 2OH^{-}_{(aq)} \longrightarrow Ca(OH)_{2(s)}$$

ج. يتم ذلك بإظافة الحمض (H^{+}) للكشف عن وجود الكربونات فإذا تصاعد غاز CO_2 فإن ذلك يدل على وجود الكربونات أي أن المادة هي كربونات الصوديوم ، ويمكن التأكد من أن الغاز المتصاعد هو CO_2 بتمريره في محلول هيدروكسيد الكالسيوم فإذا تعكر دل ذلك على وجوده .

$$2H^{+}_{(aq)} + CO_3{}^{2-}_{(aq)} \longrightarrow H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$$

(6)

الأيون الموجب (الكاتيون) في محلوله المائي	قطرات قليلة من مادة قلوية (هيدروكسيد الصوديوم أو محلول الأمونيا)	فائض من مادة قلوية (هيدروكسيد الصوديوم أو محلول الأمونيا)
الحديد (II) Fe^{+2}	راسب هلامي أخضرمن هيروكسيد الحديد (II)	لا يذوب الراسب
الحديد (III) Fe^{+3}	**راسب هلامي بني محمر من هيدروكسيد الحديد (III)**	لا يذوب الراسب
النحاس (II) Cu^{+2}	**راسب هلامي أزرق باهت من هيدروكسيد النحاس (II)**	لا يذوب الراسب في فائض من هيدروكسيد الصوديوم لكنه يذوب في فائض من الأمونيا ويُعطي محلول ذا لون أزرق داكن

الوحدة 10

الدرس الأول :

10 – 1 : غازات الغلاف الجوي

(1) ● النيتروجين(N_2) .

(2)

5. لأنها مستقرة كيميائياً لأحتوائها على 8 إلكترونات في مستوى التكافؤ ، ولذلك لا تميل للتفاعل مع العناصر الأخرى .

6. 1 %

7. الآرغون .

8. علل لما يأتي :

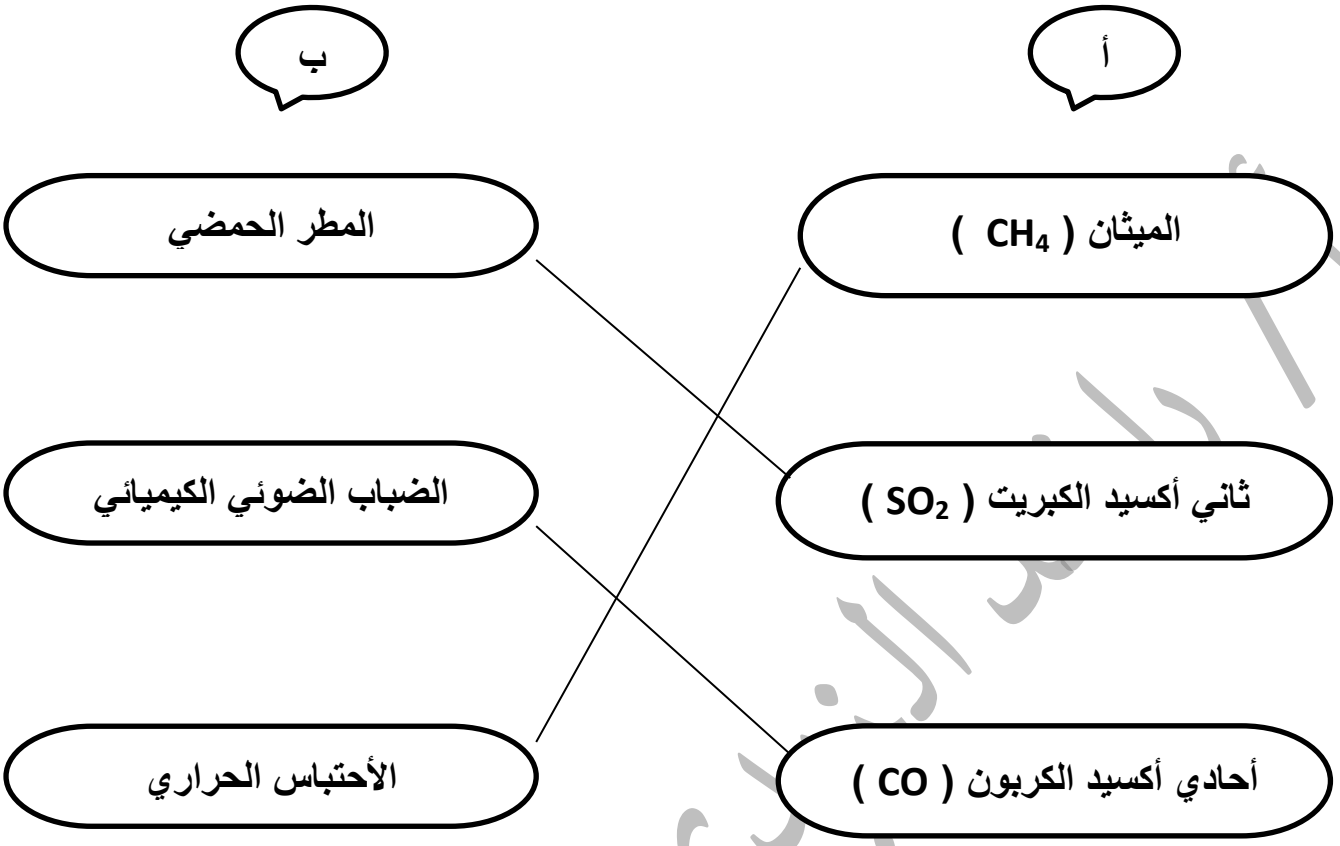
أ) لأنه غير نشط وأقل كثافة من الغازات الأخرى .

ب) لمنع أسلاك التنجستن من الإحتراق ، حيث أن الآرغون لا يتفاعل مع التنجستن حتى مع درجات الحرارة المرتفعة .

(3) ● أول أكسيد الكربون (CO) .

(4) ● أكاسيد النيتروجين (NO_X) .

(5)



(6)

1) المعادلة (أ) : تمثل الإحتراق غير الكامل للوقود
(ب) : تمثل الإحتراق الكامل للوقود .

2) المعادلة (أ) : كمية الأكسجين المتوفرة للأحتراق قليلة .

3) المعادلة (ب) : كمية الأكسجين المتوفرة للأحتراق وفيرة أو كبيرة .
أول أكسيد الكربون و ماء

أ/ راشد الزيدي ٠٧٥١٩٢٧٩٤١٧

(7)

1) مطر يحتوي على ملوثات حمضية تكونت نتيجة حرق الوقود الأحفوري وتسبب أضراراً في البيئة .
2) ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)
أكاسيد النيتروجين (NO_X)
3) تلف و تآكل الأبنية
الضرر بالتربة والمزروعات
4) التقليل من استخدام و حرق الوقود الأحفوري
إضافة الجير للتربة للتخلص من حموضة التربة

(8)

5) هي الغازات التي تدفئ الأرض ، مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان بلإضافة إلى بخار الماء وأكاسيد النيتروجين .
6) الأحتباس الحراري .
7) أ. إنصهار الأنهار الجليدية والجليد القطبي .

ب. إرتفاع درجة حرارة سطح الأرض

ج. ارتفاع وتيرة الظواهر المناخية القاسية

8) التقليل من الغازات الملوثة للبيئة الناتجة من المصانع وعوادم السيارات وغيرها .

أ/ خالد الزيدي / ٠٧٩٢٧٩٤١٧٥

الدرس الثاني : 10 – 2 : منتجات من الأرض : الحجر الجيري

(1)

4) كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$)

5)

$$CaCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$$

6) لإزالة الشوائب من الحديد

(2)

7)

$$CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$$

8) التفكك الحراري

9) طارد للحرارة

10) ماء الجير (هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$)

11) يتعكر ، لأن كربونات الكالسيوم غير الذائبة تتكون من جديد

12)

1. **معالجة التربة الحمضية .**
2. **إزالة غاز ثاني أكسيد الكربون المضر المنبعث مع غازات المصانع**
3. **صناعة الزجاج والإسمنت .**

أ/ راشد الزيدي ٠٥٩٢٧٩٤١٧