دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية و التعليم
قطاع العمليات المدرسية
قطاع H نطاق 1
مدرسة أحمد بن ماجد ح 1
المعلمة: ريم محمد الشحي

مراجعة وملخص الدرس درس المركبات و التغيرات الكيميائية
الوحدة 5

ضع الكلمة المناسبة بالفراغ المناسب:-

المتفاعلات – النواتج – كلوريد الصوديوم – أكسيد الحديد Fe2O3– الكلور و الصوديوم – الصدأ – المركب

١- _المركب_ يتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر

(ملح الطعام) كلوريد الصوديوم ⟵ غاز الكلور + الصوديوم

٢- الطرف الأيسر __الكلور و الصوديوم_ و يسمى __المتفاعلات__

٣- الطرف الأأيمن __كلوريد الصوديوم__ويسمى__النواتج___

ملاحظة: تختلف خصائص المركب عن خصائص العناصر المكونة له.

لذلك تختلف خصائص كلوريد الصوديوم عن خصائص الصوديوم و غاز الكلورر المكونين له.

٤- _الصدأ__هو مركب يتكون من اتحاد الحديد مع الأكسجين الموجود في الهواء.

٥- الاسم الكيميائي للصدأ_أكسيد الحديدFe2O3_

ملاحظة: جميع المركبات لها أسماء كيميائية، و يشير الإسم الكيميائي إلى العناصر التي تكون المركب

www.almanalj.com

إملأ الفراغ بما يناسب:-

تذكر هذه التسميات دائما:

H هيدروجين
O أكسجين
C كربون
O2 جزيء أكسجين

H2O جزيء ماء و يتكون من ذرتين _هيدروجين_ و ذرة _أكسجين_

Fe2O3 أكسيد الحديد (الصدأ) يتكون من ___ثلاث___ذرات أكسجين و ذرتين حديد

الفركتوز و هو سكر الفاكهة C6H12O6

كم عدد ذرات الأكسجين فيه؟ ___6___

كم عدد ذرات الهيدروجين فيه؟ ___12___

كم عدد ذرات الكربون فيه؟ ___6___

دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية و التعليم
قطاع العمليات المدرسية
قطاع H نطاق 1
مدرسة أحمد بن ماجد ح 1
المعلمة: ريم محمد الشحي

مراجعة وملخص الدرس درس المركبات و التغيرات الكيميائية
الوحدة 5

ضع الكلمة المناسبة بالفراغ المناسب

التفاعل الكيميائي – غاز – التغيرات الكيميائية – تفاعل كيميائي

١- _التغيرات الكيميائية_ تحدث عندما ترتبط الذرات معا بطرق جديدة، لتكوين مركبات مختلفة عن المركبات الأصلية، و تسمى أيضا _التفاعل الكيميائي_

مثال

٢- عندما خلطنا صودا الخبز مع الخل تكونت فقاعات ، و الفقاعات عبارة عن _غاز_ و تكون راسب أبيض.

٣- الغاز و الراسب تعتبر مواد جديدة تكونت و هذا يدل على حدوث _تفاعل كيميائي_

أجب عن الأسئلة الآتية بما يناسب:

$$2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$$

هذه تمثل ___ معادلة كيميائية_ و هي توضح المواد المستخدمة و نسبتها.

www.alnahj.com

و تقرأ: جزيئان من الهيدروجين زائد جزيء أكسجين تكون جزيئان ماء.

ما الطرف الأيمن في المعادلة؟ ___ جزئين ماء___
ويسمى ___النواتج_

ما الطرف الأيسر في المعادلة؟ ___ أكسجين و هيدروجين_
و يسمى___المتفاعلات_

كم عدد جزيئات الماء الناتجة؟___2___

الكتلة الكلية للمتفاعلات تساوي الكتلة الكلية للنواتج في المعادلة الكيميائية و يعرف ب___قانون حفظ الكتلة ___

ملاحظة: يمكن عكس التفاعل الكيميائي أي يمكن إجراؤه في الاتجاه المضاد فمثلا: يمكن أن يتفكك الماء إلى هيدروجين و أكسجين عند حرقها للحصول على طاقة؟

دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية و التعليم
قطاع العمليات المدرسية
قطاع H نطاق 1
مدرسة أحمد بن ماجد ح 1
المعلمة: ريم محمد الشحي

مراجعة وملخص الدرس درس المركبات و التغيرات الكيميائية
الوحدة 5

أجب عن الأسئلة الآتية بما يناسب:

كيف تكتشف تغيرا كيميائيا أو ما الذي يؤشر لحدوث تغير كيميائي (مؤشرات حدوث تغير كيميائي) :

تغير اللون
فقدان البريق
تصاعد الغاز
تكون راسب
تنطلق طاقة

كيف يمكنك استخدام التغيرات الكيميائية؟

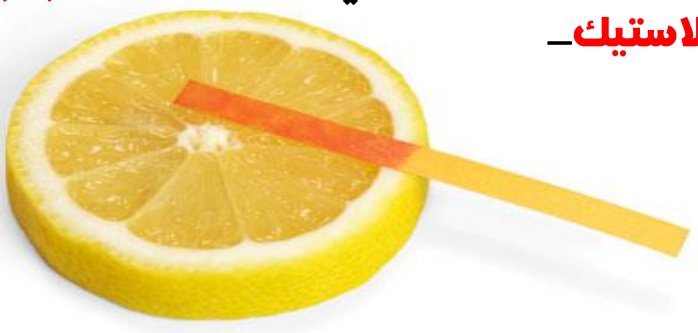
www.almanahj.com

تكوين السكريات في النباتات
التنفس الخلوي لإطلاق الطاقة من الطعام
لإطلاق المكوك الفضائي
تكوين المركبات

لماذا يعد تفاعل جزيئات الهيدروجين و الأكسجين كيميائيا لإطلاق غازات ساخنة لدفع المكوك لأعلى آمنا للبيئة؟

ـــ لأن جزيئات الهيدروجين و الأكسجين مجرد ماء ـــ

بعض المركبات تتكون في الطبيعة مثل ـ الوقود الأحفوري ـ و بعضها مصنع مثل ـ البلاستيك ـ



Ms.Reem

دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية و التعليم
قطاع العمليات المدرسية
قطاع H نطاق 1
مدرسة أحمد بن ماجد ح 1
المعلمة: ريم محمد الشحي

مراجعة وملخص الدرس درس الأحماض والقواعد والأملاح الوحدة 5

اجب عن الأسئلة التالية بما يلي:-

خصائص الحمض:

- مذاقه ___حامض___ويهيج الحروق إذا لمسها.
- يحمر ورقة تباع الشمس الزرقاء (إي يحول الزرقاء إلى حمراء)
- يتفاعل مع الفلزات لتكوين غاز ___الهيدروجين____
- تحتوي المركبات الحمضية على ____الهيدروجين___وتشكل مع الماء_____ H_3O^+ أيون الهيدرونيوم

أتذكر أن :

_____الأيون___هو ذرة أو جزيء اكتسبت أو فقدت إلكترونات.

مثل:

H^+ أيون الهيدروكسيد OH^- أيون الهيدروكسيد H_3O^+ أيون الهيدرونيوم

- يسمى الحمض الموجود في بطوننا وبطون بعض الحيوانات حمض___الهيدروكلوريك____
- يساعد هذا الحمض على هضم الطعام.
- لماذا لا يضر هذا الحمض بالمعدة ؟

____لأن المعدة بها جدار يحافظ عليها___

www.almanahj.com

الصابون ومنظف الأحواض والأمونيا أمثله على___قواعد___

خصائص القواعد :

- طعمها:___مر_____
- ملمسها:___صابوني____
- تزرق ورقة تباع الشمس الحمراء (إي تحول الحمراء إلى زرقاء)
- تحتوي القواعد على_الهيدروجين والأكسوجين____في صورة هيدروكسيد.
- تستطيع القواعد القوية إذابة الشعر و الأطعمة

استخداماتها

- تنظيف أنابيب التصريف المسدودة في المنازل .
- تستخدم الأمونيا في صناعة الأسمدة .
- يستخدم محلول هيدروكسيد الصوديوم في صناعة القماش والصابون والبلاستيك.

MS.MAGED

دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية و التعليم
قطاع العمليات المدرسية
قطاع H نطاق 1
مدرسة أحمد بن ماجد ح 1
المعلمة: ريم محمد الشحي

مراجعة وملخص الدرس درس الأحماض والقواعد والأملاح الوحدة 5

اجب عن الأسئلة التالية بما يلي:-

- ❑ تسمى المواد التي تستخدم لتحديد الأحماض والقواعد ___كواشف___
- ❑ ___ورق تباع الشمس___هو صبغ يتم الحصول عليه من الأشنات .
  - ▪ ___وردية___ يعتمد لونها على التربة التي تزرع فيها.

إذا كانت التربة قاعدية تكون الأزهار___زرقاء_____
أما إذا كانت حمضية تكون الأزهار_____كاشف عام_____

- ✓ يسمى الكاشف الذي يتحول إلى ألوان مختلفة اعتمادا على قوة الحمض أو القاعدة ___حمضية_____
- ➢ قوة الحمض تسمى___قلوية_____
- ➢ قوة القاعدة تسمى___مقياس الرقم الهيدروجيني_____
- ➢ يسمى المقياس الذي يستخدم لقياس درجة الحمض ودرجة القلوية

www.almanahj.com

H_3O^+ أيونات الهيدرونيوم كثيرة هنا

OH^- أيونات الهيدروكسيد كثيرة هنا

- ❖ يسمى هذا ___مقياس الرقم الهيدروجيني_____
- ❖ يشير الرقم الهيدروجيني 1 إلى إن هناك العديد من أيونات ___الهيدروكسيد___في المحلول.
- ❖ ويشير الرقم 14 إلى أن هناك العديد من أيونات ___الهيدرونيوم___في المحلول.
- ❖ أما الرقم 7يدل على أن المحلول___متعادل_____

دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية و التعليم
قطاع العمليات المدرسية
قطاع H نطاق 1
مدرسة أحمد بن ماجد ح 1
المعلمة: ريم محمد الشحي

مراجعة وملخص الدرس درس الأحماض والقواعد والأملاح الوحدة 5

انتبه:

حمض الهيدروكلوريك خطير جدا و قاعدة هيدروكسيد الصوديوم خطيرة أيضا لكن ،
إذا تم خلطهما يتكون ملح الطعام والماء ، حيث يغلي كل من الحمض والقاعدة خصائص كل منهما الآخر.

ماء + ملح ⟵ قاعدة + حمض

❖ _____التعادل_____يحدث عندما تفاعل الأحماض والقواعد لتشكيل الملح والماء.

خصائص الأملاح واستخداماتها:

www.almanahj.com

- الملح مركب من أيونات موجبة وأيونات سالبة
- تتكون الأملاح من فلز مع لا فلز .
- درجة انصهارها عالية
- الأملاح هشة وصلبة ، وغالبا تذوب في الماء .

يستخدم ملح كلورات البوتاسيوم الكبريت والمتفجرات .

✓ _____إلكتروليت_____مادة تذوب في الماء لتشكل أيونان (أي يصبح المحلول موصولا للكهرباء).

Ms.Reem