ملخص الوحدة السادسة علوم الصف الخامس

الدرس الاول :

الخليط هو مزيج فيزيائي للمواد (مادتين او اكثر دون تكون مادة جديدة)

المحلول : هو خليط متجانس تمتزج المكونات مع بعضها

السبيكة : هي محلول متجانس من فلز ومادة صلبة اخرى .

الذائبية : هي الحد الاقصى من كمية المذاب التي يمكن ان تذوب في المذيبات

الخليط غير المتجانس : هو خليط لاتمتزج مكوناته معا مثل المكسرات والسلطة

أنواع الخليط

خليط متجانس

ويسمى المحلول

يتكون الخليط المتجانس من :

1- مذاب : وهو الكمية الاقل في المحلول

2- مذيب : وهو الكمية الاكثر في المحلول

مثال : سكر وماء – حشوة الاسنان – السبائك – مواد التنظيف

خليط غير متجانس

انواع الخليط غير المتجانس :

1- الخليط الغروي : هو خليط لا تترسب مكوناته وتكون الجسيمات صغيرة جدا

مثال : القشدة – الدخان – المايونيز - الحليب

2- الخليط المعلق : هو خليط تترسب مكوناته وتكون الجسيمات ناعمة وغائمة

مثال : العصير الطازج – الطين والماء

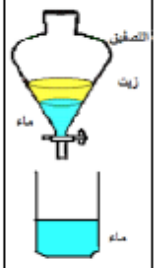
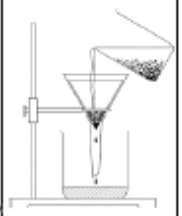
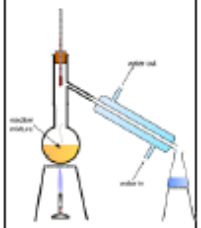
انواع المحاليل	محاليل صلبة	محاليل سائلة	محاليل غازية
مثال	السبائك	المياه الغازية	الهواء

ملاحظة للذائبية : تزيد ذائبية المواد الصلبة بزيادة درجة الحرارة

ولكن تقل ذائبية الغازات بزيادة درجة الحرارة

تذكر الذائبية : المحلول المخفف : تكون كمية المذاب قليلة مثل (قليل من السكر في الماء)
المحلول المركز: تكون كمية المذاب كبيرة مثل (كثير من السكر في الماء)

طرق فصل المخاليط

الكثافة	قابلية الذوبان	حجم الجسيم	المغناطيسية	درجة الغليان والانصهار	الترشيح	التقطير
						

طرق فصل السوائل	1- التقطير	2- الكروموتوغرافيا
التعريف	هو عملية فصل السوائل باستخدام التبخير والتكثيف	تحرك السائل الى الاعلى على ورقة خاصة وتحمل المواد الصغيرة وتتحرك المواد في السائل بسرعات مختلفة وتظهر خطوط من الالوان على الورقة وتنفصل المواد

استخدامات الخليط:

- نستخدمه في الأكل والمشروبات مثل : المشروبات الغازية – القشطة – الحليب
- نستخدمه في التنظيف مثل : المبيض – منظف الزجاج
- نستخدمه في صناعة الأدوات الموسيقية والسيارات وأواني الطبخ

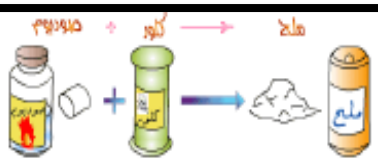
الدرس الثاني

المركب : مادة تتكون من اتحاد عنصرين او اكثر

الصدأ : مركب يتكون عند اتحاد الحديد مع الاوكسجين الموجود في الهواء الرطب

التغير الكيميائي هو(التفاعل الكيميائي) : هو تغير المادة وتكون مادة جديدة عندما ترتبط بطرائق جديدة

امثلة على المركبات :



ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) : يتكون من كلور وصوديوم ($Na\ Cl$)

الصدأ (أكسيد الحديد) : يتكون من أكسجين و حديد ($Fe_2\ O_3$)

السكر (الفركتوز) : يتكون من هيدروجين وكربون وأكسجين ($C_6\ H_{12}\ O_6$)

المركبات والصيغ الكيميائية :

الصيغة الكيميائية	Na Cl	$Fe_2\ O_3$	$C_6\ H_{12}\ O_6$	$H_2\ O$
عدد الذرات	Na = 1 Cl = 1	Fe = 2 O = 3	C =6 H = 12 O = 6	H = 2 O = 1

ملاحظة : يعبر عن التفاعل الكيميائي ب معادلة كيميائية

المتفاعلات $2H_2 + O_2$ ⟶ $2H_2O$ النواتج

تقسم المعادلات الكيميائية الى قسمين :

1- النواتج : وهي على الجانب الايمن 2- المتفاعلات : وهي على الجانب الايسر

الكتلة الكلية للنواتج = الكتلة الكلية للمتفاعلات

وهذا يسمى **قانون حفظ الكتلة**

مؤشرات التغيرات الكيميائية				
تغير اللون	فقدان البريق (اللمعان)	تصاعد الغاز (فقاقيع)	تكون راسب	انطلاق طاقة (حرارة وضوء وصوت)

الراسب : هو مادة صلبة تتكون من التفاعل الكيميائي لبعض المحاليل

استخدامات التغيرات الكيميائية :

1- البناء الضوئي 2- التنفس الخلوي 3- الالات

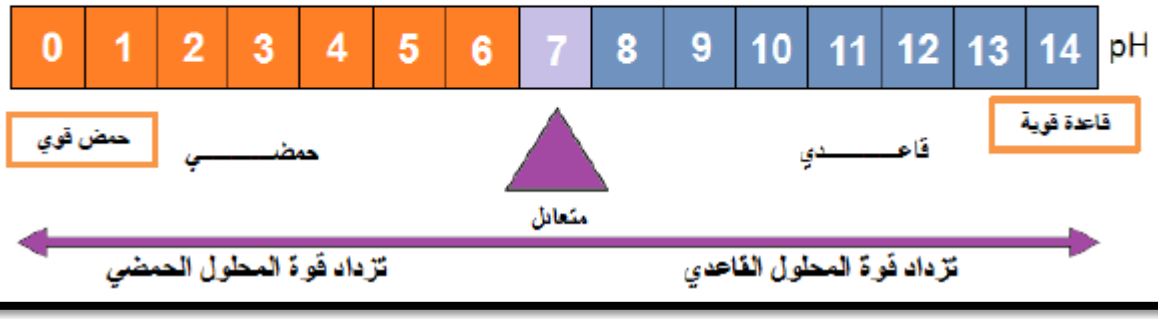
4- مكوك الفضاء 5- هي الوسيلة الوحيدة لتكوين المركبات

الدرس الثالث

وجه المقارنة	الحمض	القاعدة
الطعم	حامض ولاذع	مر
ورق تباع الشمس	يتحول من الازرق الى الاحمر	يتحول من الاحمر الى الازرق
التفاعل والملمس	يتفاعل مع الفلزات ويكون غاز الهيدروجين	لا يتفاعل وملمسه صابوني وزلق
امثلة	حمض الهيدروكلوريك البيبسي والعصائر الفواكه والخضار الحليب ومشتاقته	مواد التنظيف القهوة الصابون والشامبو هيدروكسيد الصوديوم
الايونات	ايون الهيدرونيوم (H_3O^+)	ايون الهيدروكسيد (HO^-)

الأحماض والقواعد:

* نستخدم **مقياس الرقم الهيدروجيني (pH)** لمعرفة **قوة** الأحماض والقواعد



ملاحظة : من 0 -6 مادة حمضية والاقوى 0 والاضعف 6

من 8 – 14 مادة قاعدية الاقوى 14 والاضعف 8

اما 7 فهي مادة متعادلة (مثال الملح والماء)

الايونات : ذرات او جزيئات اكتسبت او فقدت الكترونات .

الحمضية : قوة الحمض

القلوية : قوة القاعدة

التعادل : هو تفاعل بين الحمض والقاعدة ينتج منه (ملح وماء) مواد متعادلة رقمها ph7

الكتروليت : مواد عند ذوبانها في االماء تكون ايونات مثل (الاحماض والقواعد والاملاح)

انواع الكواشف	ورق تباع الشمس	الزهور الكوبية
	الورقة الحمراء : مادة حمضية **الورقة الزرقاء : مادة قاعدية**	**- الزهور الزرقاء : تربة حمضية** **- الزهور الحمراء : تربة قاعدية**

عند تفاعل : حمض + قاعدة = ملح + ماء

الرقم الهيدروجيني (pH) للماء : 7 متعادل

خصائص الملح: * صلب وهش

* يذوب بسهولة في الماء

* درجة انصهاره عالية

* مكون من أيونات موجبة وسالبة