**الكيمياء**

هي أحد العلوم الطبيعيّة التي عرفها الإنسان، وتعرف الكيمياء على أنها علم المادة، حيث تدرس خواص وسلوك وتداخلات وتركيب وبنية وتفاعلات المادة، ويطلق عليها اسم العلم المركزيّ؛ وذلك بسبب ارتباطها بالفيزياء والعلوم الطبيعيّة، ومن المفاهيم الأساسية التي تحتويها الكيمياء الذرة، والعنصر، والمركب، والمادة، والجزيء، وكميّة المادة، والأملاح والشّوارد، والقاعديّة والحامضيّة، والطور، والاختزال والأكسدة، والروابط الكيميائيّة، والتفاعل، والتوازن، والطاقة.

ومن فروع الكيمياء الكيمياء غير العضوية التي تدرس تفاعلات وخواص المركبات غير العضويّة، والكيمياء التحليليّة التي تهتم في تحليل العيّنات لمعرفة ما تركيبها الكيميائيّ، والكيمياء العضوية التي تهتم في معرفة خواص وتفاعلات وتركيب المركبات العضويّة، والكيمياء الحيوية التي تدرس التفاعلات والمواد الكيميائيّة الحاصلة في الكائنات الحيّة، والكيمياء الفيزيائيّة التي تهتم في دراسة حالات الطاقة داخل التفاعل الكيميائيّ ومن أقسامها الكيمياء الحركيّة، وكيمياء الكم، وعلم الأطياف، والكيمياء الحراريّة، والميكانيكا الإحصائية.

**العناصر والمركبات والمخاليط العناصر**

هي مواد نقيّة تبنى من نوع الذرات نفسه، حيث تتسم بأنّها لا يمكن تحليلها، وتتسم بأن كل عنصر له ذرة فريدة واحدة، ونواة، وعدد من البروتونات، كما تصنف العناصر تحت عدة أصناف هي عنصر الفلز، وعنصر لافلز، وعنصر شبه فلز.

ومن الأمثلة على العناصر الحديد، والرصاص، والزئبق، والكربون، والأكسجين، والهيدروجين، والهيليوم، والكلور، واليورانيوم، والنتروجين، والفوسفور، والنحاس، والذهب، والنيون، والكريبتون.

أنواع العناصر تتلخص أنواعها في العنصر الطبيعي الموجود في الطبيعة مثل النحاس.

العنصر الصناعي المحضر في المختبرات مثل المغنيزيوم.

المركبات هي مادة تتألف من عنصرين أو أكثر تحتوي على ذرات مختلفة لكن بنسب ثابتة، وتمتاز بأنّها تملك بنية كيميائيّة مميزة، وحالات عديدة إذ توجد في الحالة الغازيّة، والسائلة، والصلبة، ويمكن تكوين المركب من خلال التفاعل الكيميائيّ، كما ويفصل المركب من خلال الوسائل الكيميائيّة مثل الحرارة والطاقة، ومثال على المركبات الماء يتألف من ذرة من الأكسجين وذرتين من الهيدروجين.

**أنواع المركبات للمركبات أنواع عديدة منها المركبات الأيونيّة.**

1. الأحماض.
2. القاعدة.
3. المركبات العضويّة.
4. الأملاح.
5. الأكاسيد.

**المخاليط**

هي مواد كيميائيّة مخلوطة ببعضها البعض من دون أي روابط كيميائيّة بين عناصرها، كما تمتاز هذه المواد بفصلها بطرق فيزيائيّة وطرق كيميائية، وبالمحافظة على صفاتها وخواصها الفردية وشكلها.

**أنواع المخاليط**

للمخاليط أنواع عدة تتمثل في المخاليط المتجانسة التي تتألف من مادتين أو أكثر، ولكن مخلوطها يظهر كمادة واحدة مثل السبائك، والمخاليط غير المتجانسة التي تتألف من مادتين أو أكثر، ولكن مخلوطها لا يظهر كمادة واحدة مثل الجرانيت.

**الطرائق العلمية**

الطرائق العلمية هب مجموع الخطوات المنظمة المتبعة لحل المشاكل

وهذه الخطوات هي:

1- تحديد المشكلة: يتم تحديد المشكلة عن طريق الملاحظة

2- الملاحظة : معلومات يتم الحصول عليها بواسطة الحواس خصوصا

حواس السمع والبصر واللمس وتدوينها.

3- وضع الفرضيات: هي عبارة يمكن اختبارها وتبنى في ضوء الملاحظات

حول المشكلة ويمكن وضع أكثر من فرضية للمشكل الواحدة .

4- اختبار الفرضيات: يتم من خلال إجراء التجارب

5- التخطيط للتجربة

**تتضمن التجارب العلمية بعض العوامل .**

الثوابت هي عوامل لا تتغير في التجربة

المتغير المستقل وهو العامل الذي يقوم الباحث بتغييره ليلاحظ ما يطرأ على العامل التابع

المتغير التابع هو عامل يتأثر بالمتغير المستقل ويتغير تبعا له .

6- تنفيذ التجربة إجراء عملي لإثبات صحة الفرضية .

7- تحليل البيانات و استخلاص النتائج و التواصل في النتائج وتشمل

إجراء حسابات

وإنشاء رسومات بيانية

ثم التوصل إلى الاستنتاجات

تكرار التجربة للتأكد من صحة الاستنتاج.