تطور الجدول الدوري

الحاجة إلى تصنيف العناصر:

- مع تزايد أعداد العناصر المكتشفة، لاحظ العلماء وجود تشابه بين بعضها في الخصائص الفيزيائية والكيميائية.
- تطلب ذلك تنظيم العناصر وتصنيفها لتسهيل دراستها.
- رتب العلماء العناصر في مصفوفة منظمة أطلقوا عليها اسم الجدول الدوري.

جدول منديليف:

في عام 1896 م نشر العالم الروسي ديميتري منديليف النسخة الأولى من جدوله الدوري.

- رتب العناصر وفقا لتزايد أعدادها الكتلية.
- لاحظ وجود دورية (تدرج)، في خصائص العناصر المرتبة.
- وضع العناصر المتشابهة في خصائصها ضمن مجموعة واحدة.

إسهام منديليف في اكتشاف عناصر جديدة:

- ترك فراغات في جدوله لعناصر لم تكن مكتشفة آنذاك.
- توقع خصائص هذه العناصر المجهولة.
- شجع ذلك العلماء من بعده على البحث عنها واكتشافها.

جدول موزلي:

رتب العالم موزلي العناصر المكتشفة في جدول اعتماداً على تغير العدد الذري.

الجدول الدوري الحديث:

رتبت العناصر فيه وفقا لتزايد أعدادها الذرية.

نظمت العناصر في دورات ومجموعات:

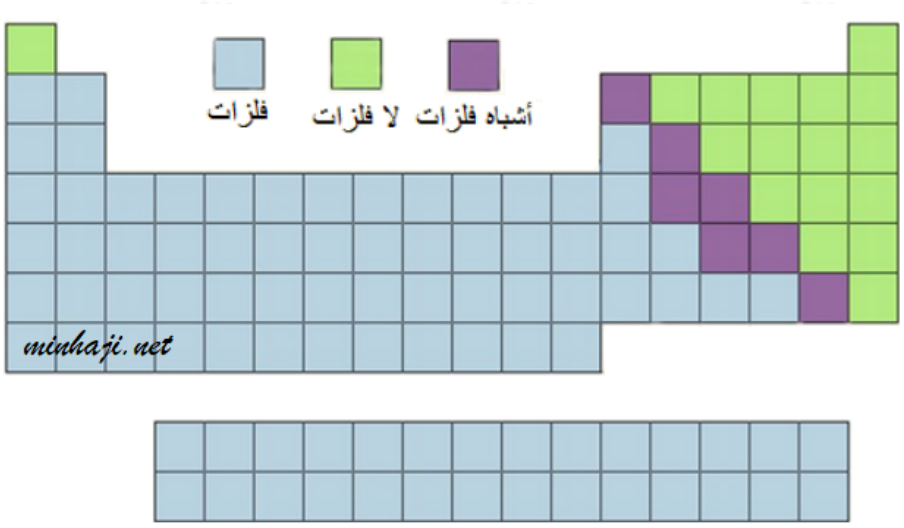
الدورات: تتغير خصائص العناصر في الدورة الواحدة تغيرا تدريجيا.

المجموعات: تتشابه العناصر الموجودة في العمود الواحد في خصائصها الفيزيائية والكيميائية.

الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات:

رتبت العناصر في الجدول الدوري في ثلاث فئات:

- الفلزات.
- اللافلزات.
- أشباه الفلزات، وهي تقع في الجدول الدوري بين الفلزات واللافلزات، وتشترك في بعض خصائصها وصفاتها مع الفلزات، وفي بعضها الآخر مع اللافلزات.
- من أمثلتها:
  - الجرمانيومGe .
  - السيليكونSi .



خصائص الفلزات

- جميعها صلبة ما عدا الزئبق.
- درجات انصهارها مرتفعة.
- لامعة.
- موصلة جيدة للحرارة والكهرباء.
- قابلة للطرق صفائح، وللسحب أسلاك.

خصائص اللافلزات

- قد تكون سائلة أو غازية أو صلبة هشة عند درجة حرارة الغرفة.
- رديئة التوصيل الحراري والكهربائي.
- غير قابلة للطرق والسحب.

أشباه اللافلزات

عناصر تشترك في بعض خصائها وصفاتها مع الفلزات، وفي بعضها الآخر مع اللافلزات.