الوحدة الثالثة

الفصل الثانى

الدرس الأول : تطور الجدول الدورى

الدرس الثانى : تقسيم العناصر

60024957

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

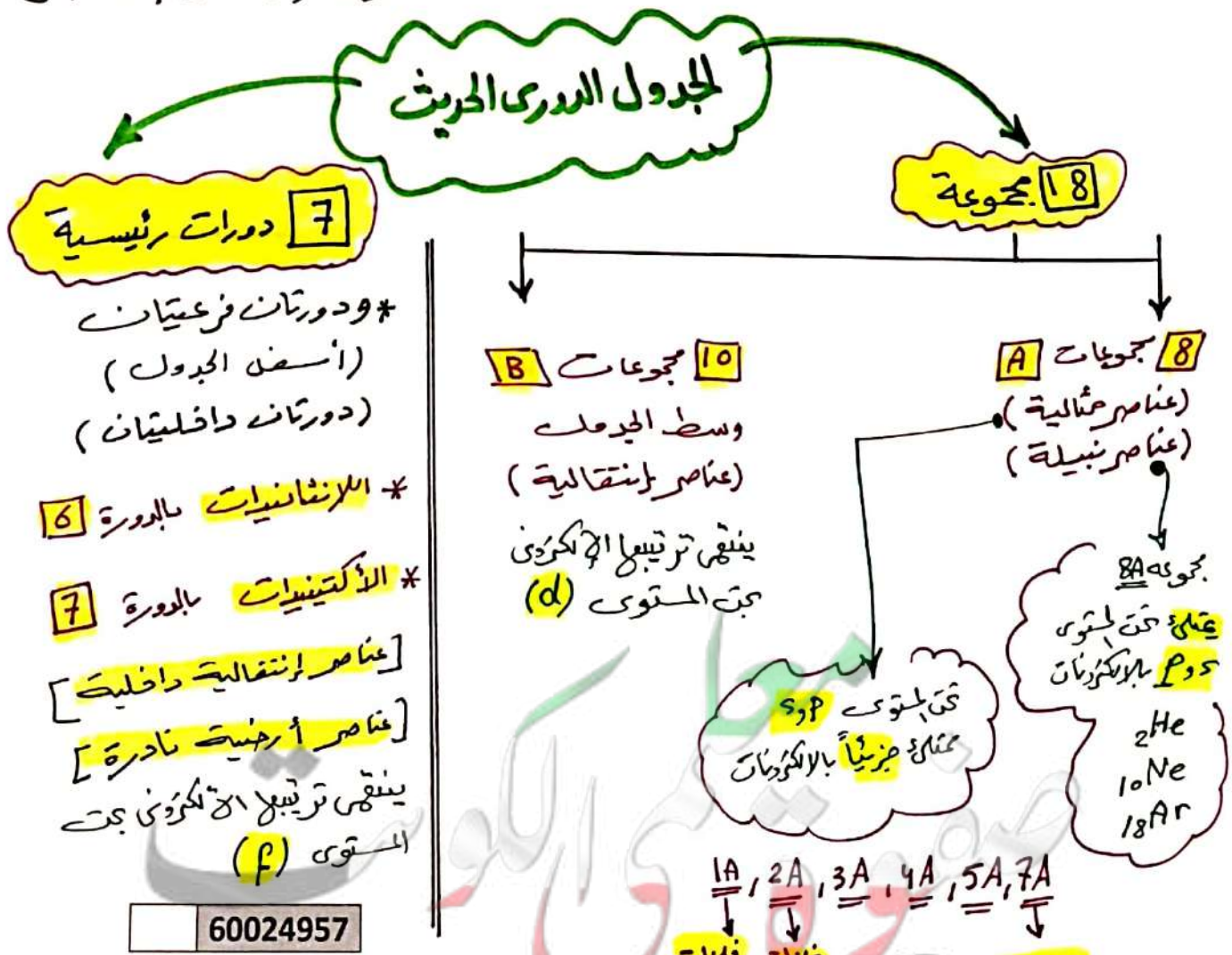
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تطور الجدول الدوري

١ جدول مندليف :- تم ترتيب العناصر في أعمدة حسب الزيادة في الكتلة الذرية (العدد الكتلي).

٢ جدول موزلي :- تم ترتيب العناصر حسب الزيادة في العدد الذري.

٣ الجدول الدوري الحديث :- تم ترتيب العناصر حسب الزيادة في العدد الذري من اليسار إلى اليمين ومن أعلى إلى أسفل.



60024957

Kuwait Teacher .Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* كل عمود رأسي في الجدول الدوري (مجموعة)

* الصفوف الأفقية في الجدول الدوري (دورة)

* عند ترتيب العناصر حسب الزيادة في العدد الذري يحدث تكرار دوري في الصفات الفيزيائية والكيميائية .

(القانون الدوري)

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com
60024957
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أنواع العناصر

الفلزات

ينتهي المستوى الأخير بـ 1 أو 2 أو 3 إلكترون

جميع الفلزات مواد صلبة ماعدا الزئبق Hg سائل

خواص الفلزات

١- جيدة التوصيل الكهربي والحراري

٢- قابلة للسحب والطرق

٣- لها بريق ولمعان

مثال

١- مجموعة 1A ماعدا الهيدروجين H

٢- مجموعة 2A

٣- عناصر وسط الجدول (انتقالية)

٤- عناصر أسفل الجدول (انتقالية داخلية)

لاحظ

He غاز نبيل

H لافلز

أشباه الفلزات

ينتهي المستوى الأخير بـ 4 إلكترون

"لها خواص وسطية بين الفلزات واللافلزات"

مثال

١- سيليكون Si

٢- جيرمانيوم Ge

الاستخدام

أشباه موصلات في الدوائر الكهربية - تصنيع شرائح رقيقة للكمبيوتر والخلايا الشمسية.

* أشباه أخرى

البورون - الزرنيخ

لاحظ

C كربون - لافلز

لافلزات

ينتهي المستوى الأخير بـ 5 أو 6 أو 7 أو 8

(لافلز - غاز نبيل)

* صلبة: P, C, S كبريت كربون فوسفور

* سائل: Br برومين

* غاز: O, F, Cl, N

خواص اللافلزات

١- رديئة التوصيل الكهربي والحراري

٢- هشة لا يمكن تشكيلها (غير قابلة للسحب والطرق)

٣- ليس لها بريق ولمعان.

مثال

7A ← الهالوجينات

F, Cl, Br, I

يود برومين كلور فلور

8A ← غازات نبيلة

He, Ne, Ar, Kr

Kuwait Teacher .Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

لاحظ

١ البروم سائل أحمر داكن لا فلز

٢ يستخدم النيون في ملء الأنابيب الزجاجية في المصابيح الضوئية

٣ الكبريت لافلز يستخدم في صناعة حمض الكبريتيك

٤ الزئبق سائل - فلز يستخدم في صناعة الترمومترات والترمومترات

٥ يستخدم الكلور والبروم في تطهير أحواض السباحة

* عناصر يحتوي فيها تحت المستويات الخارجية s و p بالإلكترونات.

(الغازات النبيلة)

* عناصر تكون تحت مستويات الطاقة s أو p تحتوي جزئياً بالإلكترونات.

(العناصر المثالية)

* عناصر فلزية تحتوي كل من تحت المستوى s و d المجاور على إلكترونات.

(العناصر الإنتقالية)

* عناصر فلزية تحتوي كل من تحت المستوى f و s المجاور على إلكترونات.

(العناصر الإنتقالية الداخلية)

60024957

معلمي الكويت صفوة

KuwaitTeacher.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

لاحظ

١- يستخدم الألمونيوم في صناعات علب المشروبات والأغذية المحفوظة

٢- الصوديوم فلز نشط جداً - لين - يمكن قطعه بالسكين

٣- الكبريت يوجد في البترول والفحم

٤- الجرافيت والماس من أشكال الكربون.

كيف تفرق بين [عنصر مثالي - فلز إنتقالي - غازنبيل]

عنصر مثالي ← ينتهي s^1 أو s^2 ما عدا غازنبيل $_2He$

← ينتهي $p^1 \rightarrow 5$

فلز إنتقالي ← ينتهي d $1 \rightarrow 10$

غازنبيل ← ينتهي p^6 و $_2He$

$_{17}Cl: 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$ ← عنصر مثالي

$_{10}Ne: 1s^2, 2s^2, 2p^6$ ← غازنبيل

$_{21}Sc: 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^1$ ← فلز إنتقالي

KuwaitTeacher.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تحرير موقع العنصر في الجدول الدوري

1 رقم الدورة :-

" الرقم الذى يسبق أخر S فى توزيع الإلكترونات فى تحت المستويات. "

2 رقم المجموعة :-

" من عدد إلكترونات تحت المستوى الأخير "

- الأولى ← المجموعة (1A) ← s^1
- الثانية ← المجموعة (2A) ← s^2
- $p^{1\to6}$ ← نجمع 2 والناتج رقم المجموعة

"Na : $1s^2, 2s^2, 2p^6, \underline{3}s^1$

الدورة الثالثة
المجموعة (1A)

صوديوم

Si : $1s^2, 2s^2, 2p^6, \underline{3}s^2, 3p^2$

الدورة الثالثة
المجموعة (4A)

سيليكون

60024957

Kuwaitteacher.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حدد إذا كان العنصر

(مثالي - إنتقالي - نبيل)

$_{2}He$:

$_{12}Mg$:

$_{14}Si$:

$_{9}F$:

$_{28}Ni$:

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com
60024957
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner