**( الترتيب الدوري للعناصر )**

**نتيجة لزيادة عدد العناصر المكتشفة فقد حاول العلماء البحث عن تصنيف للعناصر حسب خواصها الكيميائية والفيزيائية.**

**\_من أبرزها هذه المحاولات:**

**1\_ثلاثيات........... 2\_ثمانيات...........**

**3\_التصنيف الدوري............ و ............**

**4\_القانون الدوري............**

**= القانون الدوري لمندليف وماير :**

**إذا رتبت العناصر.......حسب الزيادة في.......الذرية فإن خواصها تتكرر بانتظام .**

**\* ملاحظة:**

**إعتمد تصنيف ماير على الخواص الفيزيائية بينما اعتمد مندليف على الخواص الكيميائية.**

**\* ميزاته:**

**1\_ترك مندليف وماير أماكن خالية في.....الدوري وتوقعها اكتشاف عناصر جديدة.**

**2\_تنبأ مندليف بخواص لبعض.........غير المكتشفة في ذلك الوقت.**

**\* عيوبه:**

**1\_وضح بعض ........... في أماكن غير مناسبة حسب الزيادة في كتلتها الذرية مثل ........... و التيليريوم .**

**2\_لم يجد أماكن مناسبة لعناصر ............ النادرة.**

**\_علل/اقترح اسم مندليف بالجدول الدوري؟**

**لأن مندليف تنبأ بخواص لبعض ..........غير المكتشفة في ذلك الوقت.**

**# تعريف القانون الدوري لموسلي:**

**(( إذا رتبت العناصر ............. حسب الزيادة في العدد الذري فإن الخواص**

**الفيزيائية و الكيميائية تتكرر دوريا .**))

**(الجدول الدوري الحديث)**

**أهميته:**

**الجدول الدوري ............ يوفر لنا طريقة مفيدة لتصنيف............**

**أسس ترتيبه:**

1. **رتبت.........حسب الزيادة في العدد.......بحيث تتدرج الخواص بانتظام .**
2. **وضعت.........في صفوف......سميت.......**
3. **وضعت .......... في أعمدة رأسية سميت......**
4. **وضع كل.............في مدرج يحتوي على أسم ...........و............ وعدد الذري و ...........الذرية.**

**أولا:الدورات في الجدول الدوري:**

**هي الصفوف.....في الجدول الدوري.**

**عددها: يحتوي الجدول الدوري على ......دورات أفقية**

|  |
| --- |
| **رقم الدورة = أكبر رقم مستوى رئيسي في التوزيع الإلكتروني** |

**تدريب: حدد رقم الدورة للعناصر التالية:O , 12mg , 19k8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رقم الدورة** | **التوزيع الإلكتروني** | **العنصر** |
|  |  | **O8** |
|  |  | **Mg12** |
|  |  | **K19** |

**ملاحظات**

1. **الدورة الأولى تحتوي على عنصرين فقط (H , He).**
2. **الدورة الثالثة تحتوي على (8)عناصر رغم أن المستوى الرئيسي.**
3. **الدورة السادسة تحتوي على (18)عنصر.**

ثانيا: المجموعات في الجدول الدوري:

**المجموعات : هي الأعمدة...........في.............الدوري.**

**# أقسامها :**

1. المجموعات الرئيسية (التمثيلية):

وتحتوي على ........... مجموعات رئيسية يرمز له بالرمز(أ).

1. المجموعات الفرعية:

وتحتوي على ............ مجموعات فرعية يرمز لها بالرمز (ب).

**# صفاتها:**

**علل/** تمتاز عناصر المجموعة الواحدة بأنها تمتلك خواص كيميائية متشابهة؟

وذلك لأنها تمتلك عدد متساوي من..........في...........الأخير.

|  |
| --- |
| رقم المجموعة= مجموعة الإلكترونات على S,P في المستوى الأخير |

**# تدريب:** حدد رقم المجموعة للعناصر 4Be ,7N, 10Ne , 11Na

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| العنصر | التوزيع الإلكتروني | العنصر |
|  |  | 4Be |
|  |  | N7 |
|  |  | Ne10 |
|  |  | Na11 |

|  |
| --- |
| الواجب:1) عرف المجموعة؟  2) عرف الدورة؟ |

اخترت لك

(( النجاح هو أن تظفر بما تريد ، أما السعادة فهي أن تريد ما تظفر به))

**(مناطق الجدول الدوري)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المنطقة | القطاع | كيفية تحديده |
| العناصر الرئيسية (التمثيلية) | S،...... | ينتهي التوزيع الإلكتروني بـ.....أو..... |
| العناصر الانتقالية. | ..... | ينتهي التوزيع بـ....... |
| العناصر الانتقالية الداخلية. | ..... | ينتهي التوزيع الإلكتروني بـ...... |

**ملاحظات**

**ــ اللانثانيدات:-**

* ينتهي التوزيع الإلكتروني لها بالمحال(F4).
* سميت بهذا الاسم لأنها تبدأ بالعنصر لأنثانومLa

**ــ الأكتينيدات:-**

\* ينتهي التوزيع الإلكتروني لها بالمحال (5F).

\* سميت بهذا الاسم لأنها تبدأ بالعنصر أكتنيوم Ac.

**تدريب:**

حدد القطاع الذي تنتمي له العناصر

Li, 6C,11Na,8O3

**الواجب المنزلي:**

1)ما اسم المجموعة الثامنة؟

2)تحتوي الدورة الأولى من الجدول الدوري على عنصرين ماهما؟

**(تصنيف العناصر)**

**# أقسام العناصر حسب فلزاتها:**

1. 2) 3)

**ملاحظات:**

1. **الفلزات تقع يسار الجدول الدوري.**
2. **اللافلزات يمين الجدول الدوري.**

**# خواص الفلزات:**

**1)- لها............. براق.**

**2)- درجة ............. وغليانها عالية(غالباً).**

**3)- كثافته ............ (غالباً).**

**4)- قالبة للطرق و .............. (غالباً).**

**5)- موصلة جيدة للحرارة و.............(غالباً).**

**((خواص اللافلزات عكـــــس الفلزات))**

((تحديد النوع))

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رقم المجموعة | 1أ | 2أ | 3أ | 4أ | 5أ | 6أ | 7أ |
|  | فلز | | | شبه فلز | لا فلز | | |

الواجب المنزلي:

**اذكر المصلح العلمي المناسب لما يلي :**

1. **عنصر مظهر براق وقابل للطرق والتحسب.**
2. **عنصر يميل إلى اكتساب الإلكترونات.**

اخترت لك

**((الديوكسين مادة كيميائية خطرة تستخدم كوسيط في**

**تحضير بعض الصناعات البتروكيميائية.))**

**(تكافـــؤ العناصر)**

**# التكافؤ:**

عدد الإلكترونات التي تفقدها أو ........... أو تشارك بها ذرة عنصر أثناء التفاعل الكيميائي لكي تصل إلى التركيب المستفز المماثل لتركيب أقرب غاز ............ لها.

# تحديده

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رقم المجموعة | 1أ | 2أ | 3أ | 4أ | 5أ | 6أ | 7أ | 8أ |
| التكـــافـــؤ | +1 |  |  | +4 |  |  |  | صفر |

**فكر!!**

1. **لماذا يشار إلى تكافؤ العنصر بالموجب ((الذي يفقد))؟**
2. **لماذا يشار إلى تكافؤ العنصر بالسالب ((الذي يكتب))؟**

**# مجال التكافؤ #**

هو المجال...........الأخيرة في ذرة.......

علل/عناصر المجموعة الثامنة غير نشطة كيميائياً ؟

..............................................................................................................

علل/ تتفاعل الذرات بحيث يصبح المجال الأخير لها ممتلئ بالإلكترونات؟

..............................................................................................................

**الواجب المنزلي:**

1. **عرف التكافؤ؟**
2. **اذكر تكافؤ المجموعة 3أ؟**

**(النشاط الكيميائي)**

**ــ النشاط الكيميائي هي صفة كيميائية للعناصر**

**علل/ تختلف العناصر في نشاطها الكيميائي؟**

لاختلاف التركيب............لمستوى الطاقة الأخير لها.

**ملاحظات**

1

1)- تمتاز عناصر المجموعة1أ بالنشاط الكيميائي لأن لديها إلكتروني وحيد في المجال الأخير يسهل فقده.

2)- يزداد النشاط الكيميائي لعناصر المجموعة1أ بازدياد فيزداد بعد الإلكترونات عن النوة .

\* تدريب: العنصرين 3Li,11Na من عناصر المجموعة 1أ فأنها أكثر نشاطا كيميائياً.

**# تدريب:** العنصرين 3Li,11Na من عناصر المجموعة 1أ فأنها أكثر نشاطا كيميائياً.

...........................................................................................................

(النشاط الكيميائي لعناصر مجموعة الهالوجينات (7أ ).

ـــ تمتاز عناصر المجموعة السابعة بالنشاط .............

ـــ يقل النشاط الكيميائي لعناصر المجموعة (7أ) بازدياد العدد..........وذلك لزيادة عدد المستويات فتقل قوة التجاذب بين النواة و...........

**# تدريب:** العنصرين التاليين من عناصر المجموعة 7أ :  1Cl , 3SBrأيهما أكثر نشاطاً؟

..........................................................................................................

اخترت لك

(( تنتج مادة الديوكسين كنواتج جاذبية أثناء صناعة المبيدات الحشرية.))

**(الروابط الكيميائية**

ــ هي القوة تربط ذرات...........مع بعضها البعض في.......

ــ قوتها: تختلف قوة الرابطة الكيميائية بين الذرات من جزي الآخر وذلك لاختلاف التركيب الإلكتروني لمستوى الطاقة الأخير.

# أنواعها :

[أ] أيونية [ب] تساهمية

|  |  |
| --- | --- |
| الرابطة |  |
| الأيونية | فلز + لا فلز |
| التساهمية | لا فلز + لا فلز |
| شبه فلز + لا فلز |

**أولاً: الرابطة الأيونية :-**

قوة ناتجة عن تجاذب.............بين أيون...........وأيون.........

**# تدريب:** كيف تتكون الرابطة الأيونية في Nacl:

اخترت لك

**(( الرابطة بين فلز وفلز تسمى رابطة معدنية.))**

**(الرابطة التساهمية)**

قوة بين ذرتين تتكون من زوج..........ناتجة عن مساهمة كل.........بإلكترون واحد من الكترونات..........

**# تدريب:** كيف تتكون الرابطة التساهمية في فلوريد الهدروجين (H - F)

\_

\_

\_

\_

**(أنوع الروابط التساهمية حسب عددها)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الرابطة التساهمية** | **كيفية تكونها** | **أمثلة** |
| **الأحادية** | تتكون بين.......بحيث تساهم كل ذرة بإلكترون واحد. | \_H-H  \_F-F  Cl -Cl \_  Br-Br \_  I-l \_ |
| **الثنائية** | تتكون بين بحيث تساهم كل ذرة بالكترونية | O\_O |
| **الثلاثية** | تتكون بين ذريتين بحيث تساهم كل ذرة بثلاث الكترونات. | N\_N |

اخترت لك

**(( الرابطة الأيونية أقوى من الرابطة التساهمية.))**