مدارس الكلية العلمية الإسلامية

اسم الطالب: .....

الصـــــف :الثامن الشعبة ( )

التاريـــخ: / / 2025م

المـــادة: ..... الوحدة: الذرة الدرس: .الجدول الدوري

النتاجات التعليمية المتوقعة :

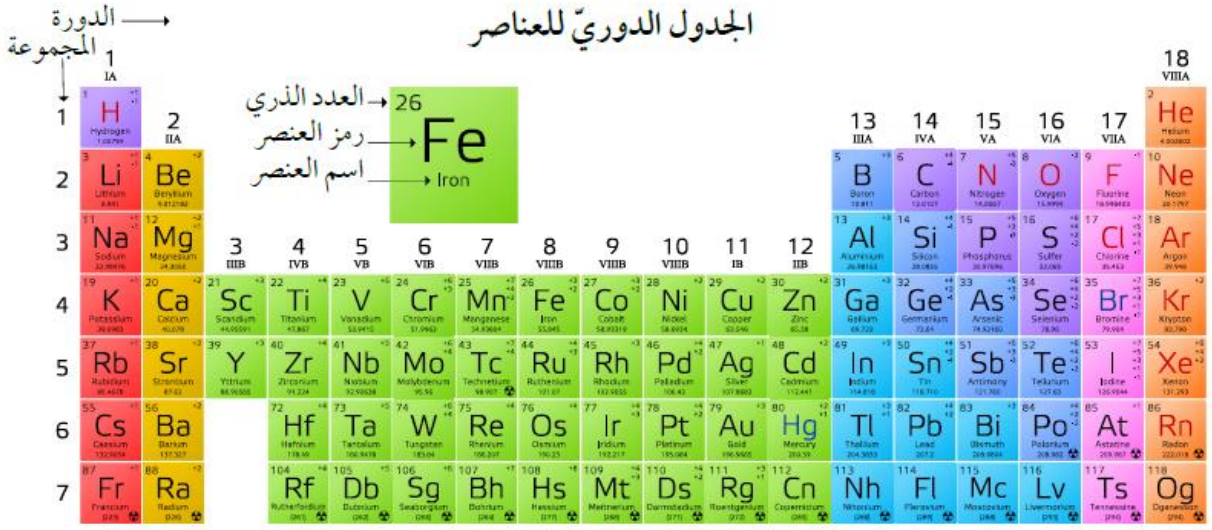
يتوقع من الطالب بعد تنفيذ ورقة العمل هذه، أن يكون قادراً على أن:

1) يتعرف الجدول الدوري

2) يوضح المقصود بالدورات والمجموعات

==========

نشاط (1):



\

الدورات في الجدول الدوري :

الدورة :هي صف من الجدول الدوري رتبت فيه العناصر وفقا لتزايد العدد الذري
عدد الصفوف (الدورات) : 7 دورات مرقمة من 1-7

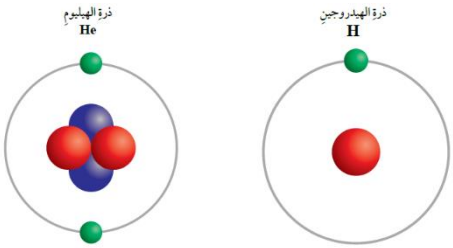
خصائص الدورات :

1)يزداد عدد الالكترونات (العدد الذري) بمقدار 1 كلما اتجهنا من اليسار الى اليمين

2)تبدأ بذرة عنصر يحتوي مستواها الخارجي على الكترون واحد وينتهي بذرة عنصر مستقر

3) رقم الدورة = عدد مستويات الطاقة حول النواة

الدورة الأولى : تبدأ بعنصر الهيدروجين وتنتهي بعنصر الهيليوم



لأن عدد مستويات الطاقة حول نواة الهيدروجين 1

وعدد مستويات الطاقة حول نواة الهيليوم 1

اذن نضع الهيدروجين والهيليوم في الدورة 1 من الجدول الدوري

***الهيليوم عنصر مستقر (علل) : مستوى الطاقة الخارجي مكتمل**

الدورة الثانية : تبدأ بعنصر الليثيوم $_{3}Li$، يليه البيريليوم $_{4}Be$ وتنتهي بعنصر النيون $_{10}Ne$

النيون عنصر مستقر(علل) : .....

في اي دورة يقع كل من الليثيوم (3) والبيريليوم (4) والنيون (10) ، لماذا ؟

السبب : .....

الدورة الثالثة : تبدأ بعنصر الصوديوم $_{11}Na$ وتنتهي بعنصر الأرغون $_{18}Ar$

سؤال :ما رقم الدورة من الجدول الدوري التي نضع بها عنصر الصوديوم $_{11}Na$

سؤال :ما رقم الدورة من الجدول الدوري التي نضع بها عنصر البوتاسيوم $_{19}K$

سؤال :لماذا يعد كل من :الهيليوم $_{2}He$ ، النيون $_{10}Ne$ ، الارغون $_{18}Ar$ عناصر مستقرة (غازات نبيلة)؟

الجواب : مستوى الطاقة الخارجي مكتمل و ممتلىء بالالكترونات

المجموعات في الجدول الدوري: (دراسه مواقع العناصر الممثلة والانتقالية من الجدول الدوري ص67)

المجموعة : عمود في الجدول الدوري رتبت فيه العناصر **وفقا لتشابهها في الخصائص الفيزيائية والكيميائية (علل)**

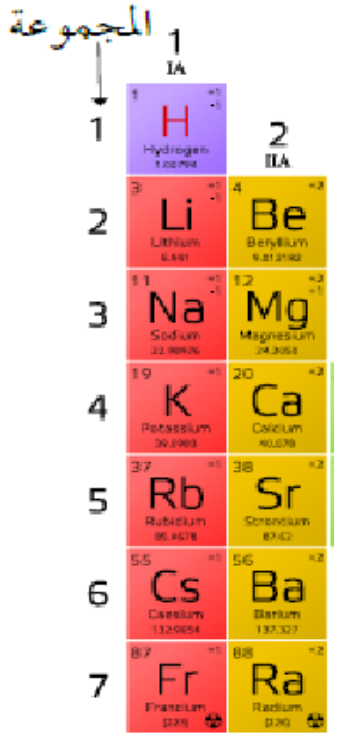
الجواب : تحتوي على العدد نفسه من الالكترونات في مستوى الطاقة الخارجي.

ويتكون الجدول الدوري من 18 عمود (مجموعة)

المجموعتين(1 , 2) و المجموعات (13 الى 18) تسمى **العناصر الممثلة**

المجموعات (3 الى 12) تسمى **العناصر الانتقالية**

خصائص المجموعات :



1) **المجموعة (العمود) الواحد يحتوي على عناصر متشابهة في الخصائص الفيزيائية والكيميائية**

مثال : **المجموعة 1 (1A)** تحتوي عناصر هذه المجموعة على الكترون واحد في مستوى الطاقة الاخير وهي عناصر صلبة نشطة تسمى : **القلويات** تبدأ بـالليثوم **$_{3}$Li** وتحته الصوديوم **$_{11}$Na** والبوتاسيوم .....الخ

المجموعة 2 (2A) : تحتوي عناصر هذه المجموعة على الكترونين في مستوى الطاقة الاخير، عناصر هذه المجموعة **فلزات** صلبة وتسمى **القلويات(الأرضية) الترابية** تبدأ بالبيريليوم **$_{4}$Be** وتحته عنصر المغنيسيوم **$_{12}$Mg**

المجموعة 3 من العناصر الممثلة (او 13 من الجدول الدوري):

تحتوي عناصر هذه المجموعة على ثلاث الكترونات في مستوى الطاقة الاخير، عناصر هذه المجموعة **فلزات** صلبة **ماعدا البورون شبه فلز اسود هش وتبدأ بعنصر البورون $_{5}$B وتحته عنصر الألمنيوم $_{13}$Al**

المجموعة 4 (4A) من العناصر الممثلة او 14 من الجدول الدوري : تحتوي عناصر هذه المجموعة على اربع الكترونات في مستوى الطاقة الاخير عناصر هذه المجموعة تحتوي على **فلزات ولا فلزات وأشباه فلزات** وتبدأ لعنصر **$_{6}$C وتحته عنصر السيليكون $_{14}$Si**

المجموعات (7A 6A 5A) او 15 16 17 من الجدول الدوري: تحتوي عناصر هذه المجموعة على خمس او ست او سبع الكترونات في مستوى الطاقة الاخير، **تحتوي على لافلزات او اشباه فلزات (لا يوجد فلزات)**

القاعدة العامة :

رقم المجموعة = عدد الالكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأخير

الكترونات التكافؤ: عدد الالكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأخير للعنصر(الذي يحدد رقم المجموعة التي يقع فيها العنصر)

سؤال :ما رقم المجموعة من الجدول الدوري التي نضع بها عنصر الصوديوم $_{11}Na$

.....

سؤال :ما رقم المجموعة من الجدول الدوري التي نضع بها عنصر البوتاسيوم $_{19}K$

.....

هل يتشابه الصوديوم والبوتاسيوم في الخصائص الفيزيائية والكيميائية ؟ لماذا؟

الجواب : ..... ، .....

سؤال :ما رقم المجموعة من الجدول الدوري التي نضع بها عنصر الكالسيوم $_{20}Ca$

.....

اذا علمت ان العنصر الافتراضي Xعدده الذري 12 ، وعنصر افتراضي آخر Y عدده الذري 15

اي العنصرين يتشابه في خصائصه الكيميائية والفيزيائية مع عنصر الكالسيوم ؟

.....

<u>سؤال هام جدا:</u> املأ الجدول الآتي

العنصر الافتراضي	عدده الذري	التوزيع الالكتروني	عدد مستويات الطاقة	الدورة التي يقع فيها	عدد الكترونات التكافؤ	المجموعة التي يقع فيها	اسم العنصر
V	3						
X	6						
M	10						
E	18						
Q	2						
D	5						
W	13						

<u>حل سؤال افكر ص 68</u>

خصائص عنصر البيريليوم : خفيف الوزن / قوي وصلب / مقاوم للحرارة والصدأ

مدارس الكلية العلمية الاسلامية جبل عمان / الجبيهة	**الدورات والمجموعات في الجدول الدوري** المبحث : علوم الصـــــف: الثامن	
اسم الطالب :	الوحدة : الذرة والجدول الدوري	الشعبة : ( )
اليوم/ التاريخ : ..... / / 2025	الدرس : الجدول الدوري وخصائص العناصر	

النتاجات التعليمية المتوقعة :

يتوقع من الطالب بعد تنفيذ ورقة العمل هذه، أن يكون قادراً على أن:

- ✓ **يفرق بين الدورة والمجموعة.**

==========

النشاط (1): استعن بالشكل الآتي للإجابة عن الأسئلة التالية.

H																He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

1. **ماذا يمثل الشكل أعلاه؟ ----------**
2. **في أي دورة يوجد عنصر Al ؟ ----------**
3. **في أي مجموعة يوجد عنصر Ne ؟ ----------**
4. **في أي دورة و أي مجموعة يوجد عنصر Mg ؟ ----------**
5. **اذكر عنصرا عدد الكترونات التكافؤ لديه(4) ويمتلك(3) مستويات طاقة . .....**
6. **اذكر عنصر عدده الذري(9) .....**
7. **اذكر عنصرا ذرته المتعادلة تمتلك (16) الكترونا .....**
8. **اذكر عنصرا نبيلا يقع في الدورة الثانية .....**
9. **ما عدد بروتونات ذرة عنر الأكسجين .....**
10. **اذكر عنصرا في المحموعة الرابعة عشر و الدورة الثانية .....**

السؤال الأول: إذا علمت أن ذرةً عدُدها الذري 17، فأجب عما يأتي:

1- **اكتب ثم مثل (ارسم) التوزيع الإلكتروني للذرة:**

2- **ما عدد مستويات الطاقة للذرة: ----------**

3- **في أي دورة توجد الذرة: ----------**

4- **ما عدد إلكترونات التكافؤ للذرة: ----------**

5- **في أي مجموعة توجد الذرة: ----------**

6- **ما هو العنصر: ----------**

النشاط (2): لديك مجموعة من رموز العناصر الافتراضية ، بعد اجراء التوزيع االلكتروني لكل منها، أجب عن الأسئلة التي تليها:

$_{17}Y$	$_{7}R$	$_{19}W$	$_{10}T$	$_{4}Q$	$_{2}Z$

1- عنصر يقع في مجموعة القلويات الترابية .....

2- عنصر من مجموعة الغازات النبيلة .....

3- عنصر يقع في الدورة الرابعة والمجموعة الأولى .....

4- عنصر من اللافلزات .....

5- عنصر من الفلزات .....

نشاط 3: اذا علمت ان العدد الكتلي لذرة متعادلة للعنصر االفتراضي X = 26 ، وان نواتها تحتوي 13 نيوترون جد ما يلي

1) العدد الذري للعنصر .....

2) عدد الكترونات التكافؤ .....

3) حدد رقم الدورة والمجموعة التي يقع فيها العنصر السابق

رقم الدورة : ..... رقم المجموعة : .....

نشاط 4: قارن بين الفلزات واللافلزات و أشباه الفلزات حسب المطلوب في الجدول الآتي:

المقارنة ⬇	الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات
قدرتها على توصيل الحرارة			
قابليتها للطرق والسحب			
حالتها الفيزيائية			
مثال على كل منها			
رقم المجموعات من الجدول الدوري			

انتهت الاسئلة ... لكن رحلة التميز لا تنتهي! استمر بخطوات واثقة نحو النجاح