اسم الطالب: .....

الصـــف :الثامن الشعبة ( )

التاريـــخ: / / 2025م

المـــادة: ..... الوحدة: الذرة الدرس: تكون الأيونات وتركيب لويس النقطي

مدارس الكلية العلمية الإسلامية

النتاجات التعليمية المتوقعة :

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

1) يتعرف مفهوم الأيونات السالبة والموجبة

2) يوضح بالرسم تركيب لويس النقطي

نشاط (1): من خلال دراستك لتكوين الايونات ،ما المقصود بكل من :

الأيون : الذرة التي تفقد الكترونات او تكتسبها.

الأيون الموجب (+) : الأيون الذي يتكون عندما تفقد الذرة الكترونا واحدا أو أكثر

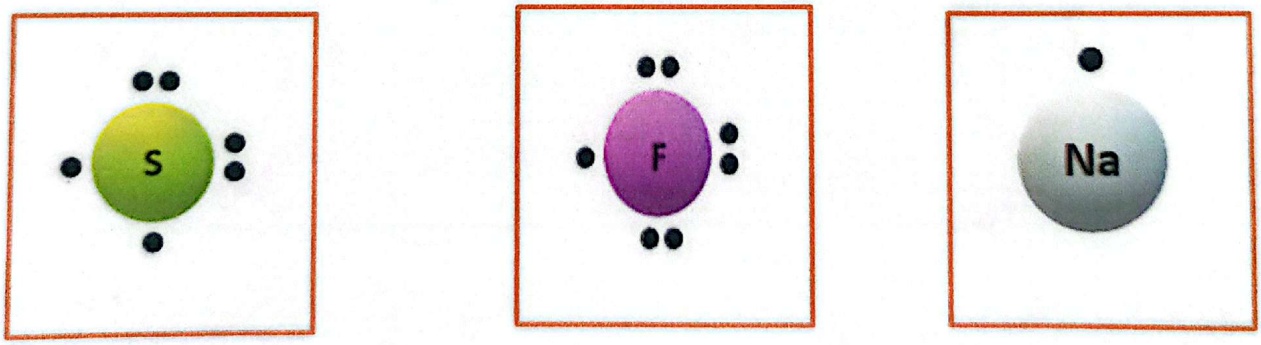
ما هي العناصر التي تكون أيونا موجبا ؟ عناصر المجموعات 1 ،2 ، (3A) أو 13 من الجدول الدوري

الأيون السالب (-): الأيون الذي يتكون عندما تكسب اذرة الكترونا واحدا أو أكثر

ما هي العناصر التي تكون أيونا موجبا ؟ عناصر المجموعات (7A 6A 5A) او 15 16 17 من الجدول الدوري

نشاط 2: من خلال دراستك لتركيب لويس النقطي ،ما المقصود بـ:

تركيب لويس النقطي : نموذج يكون فيه رمز العنصر محاطا بنقاط تمثل عدد الكترونات التكافؤ



سؤال : مثل العناصر المتعادلة الآتية باستخدام تركيب لويس النقطي :

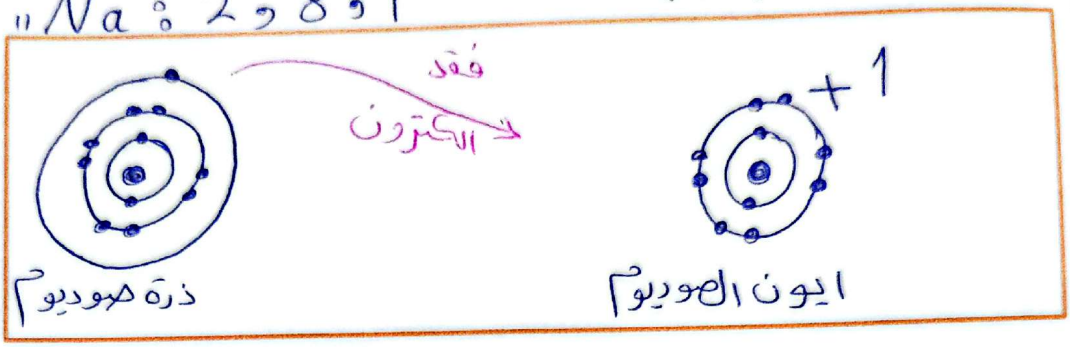
البيريليوم $_4Be$	الأرغون $_{18}Ar$	البوتاسيوم $_{19}K$
$_4Be$: 2, 2	Ar : 2, 8, 8	K : 2, 8, 8, 1
Be	:Ar:	K

نشاط 3: وضح بالرسم ثم باستخدام تركيب لويس النقطي كيف تتكون الأيونات :

أولا : بالرسم (التوزيع الالكتروني)

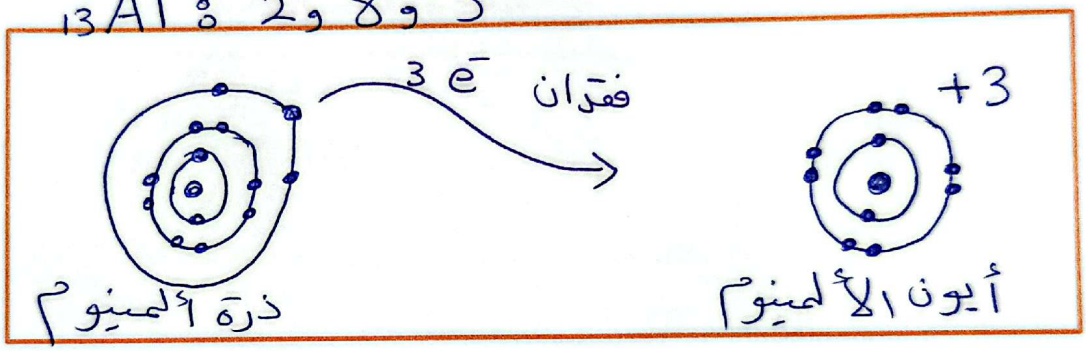
أيون الصوديوم الموجب ($_{11}Na$)

$_{11}Na$: 2 و 8 و 1



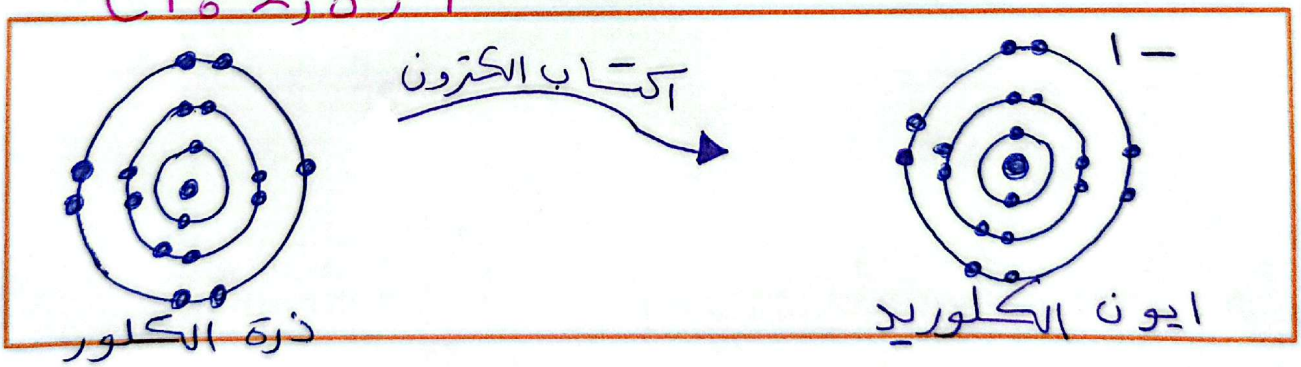
أيون الالمنيوم الموجب ($_{13}Al$)

$_{13}Al$: 2 و 8 و 3



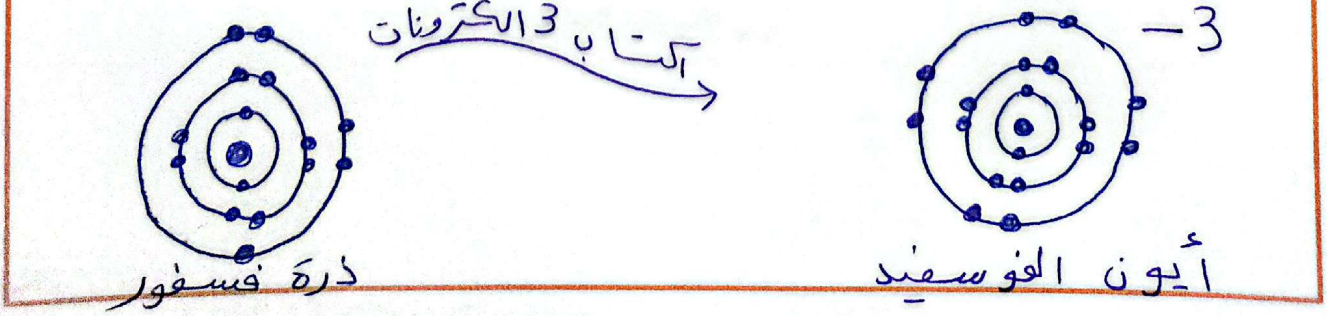
أيون الكلوريد السالب ($_{17}Cl$)

Cl : 2, 8, 7



أيون الفوسفيد السالب ($_{15}P$)

$_{15}P$: 2, 8, 5

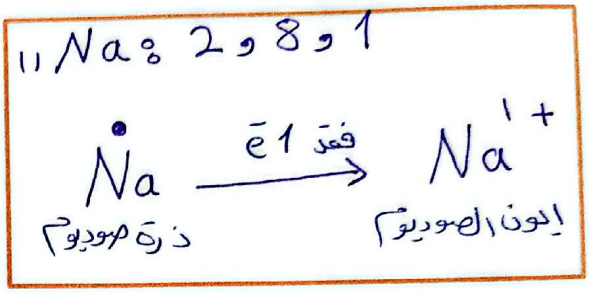


ثانيا : باستخدام تركيب لويس النقطي

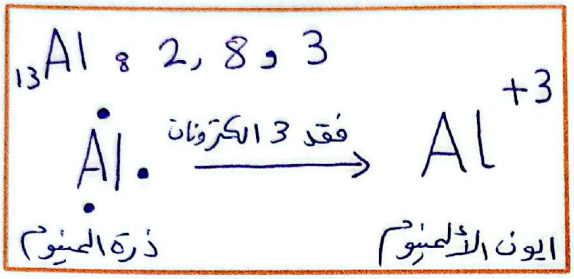
*الأيون الموجب :

قاعدة هامة جدا :عند رسم الأيون الموجب بتركيب لويس : لا نضع نقاط فقط نضع اشارة + بعدد الألكترونات التي فقدت

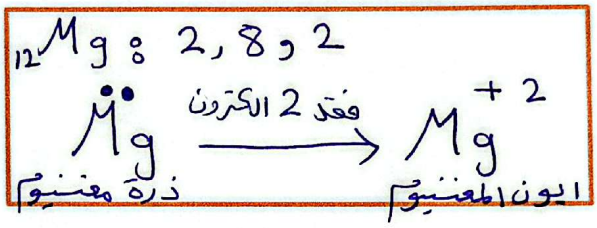
أيون الصوديوم الموجب ($_{11}Na$)



أيون الألمنيوم الموجب ($_{13}Al$)



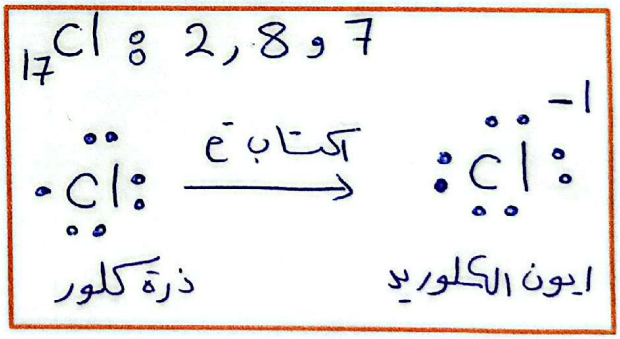
أيون المغنيسيوم الموجب($_{12}Mg$)



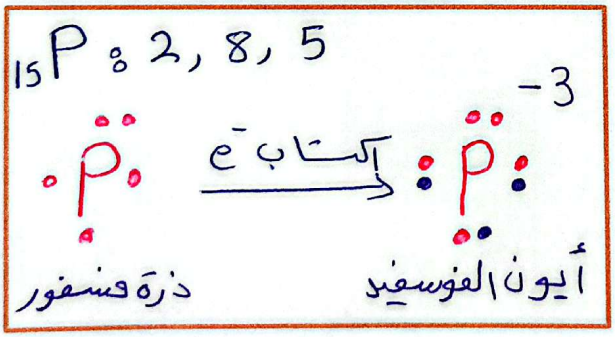
*الأيون السالب :

قاعدة هامة جدا :عند رسم الأيون السالب بتركيب لويس : نضع 8 نقاط حول الأيون وعدد الألكترونات التي كسبها

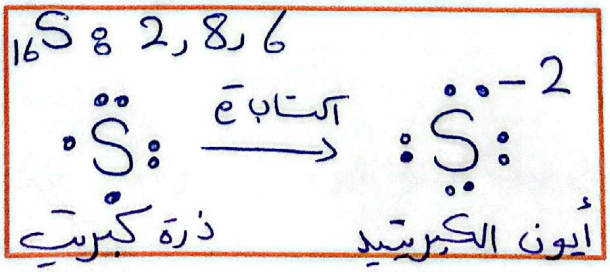
أيون الكلوريد السالب ($_{17}Cl$)



أيون الفوسفيد السالب ($_{15}P$)



أيون الكبريتيد السالب ($_{16}S$)



أكمل الجداول الآتية :

اسم العنصر	رمزه	عدد الكترونات التكافؤ	تركيب لويس للذرة المتعادلة	اسم الايون المتكون	رمزه	تركيب لويس للأيون المتكون
الليثيوم	$_3Li$ Li : 2,1	1	$\cdot Li$	ايون الليثيوم	Li^{+1}	Li^{+1}
الالمنيوم	$_{13}Al$ Al : 2,8,3	3	$\cdot\dot{A}l\cdot$	ايون الالمنيوم	Al^{+3}	Al^{+3}
البيريليوم	$_4Be$ Be : 2,2	2	$\dot{B}e\cdot$	ايون البيريليوم	Be^{+2}	Be^{+2}
البورون	$_5B$ B : 2,3	3	$\dot{B}\cdot$	ايون البورون	B^{+3}	B^{+3}

اسم العنصر	رمزه	عدد الكترونات التكافؤ	تركيب لويس للذرة المتعادلة	اسم الايون المتكون	رمزه	تركيب لويس للايون المتكون
النيتروجين	$_7N$ N : 2,5	5	$\cdot\ddot{N}\cdot$	ايون النيتريد	N^{-3}	$:\ddot{N}:^{-3}$
الكلور	$_{17}Cl$ Cl : 2,8,7	7	$\cdot\ddot{Cl}:$	أيون الكلوريد	Cl^{-1}	$:\ddot{Cl}:^{-1}$
الأكسجين	$_8O$ O : 2,6	6	$\cdot\ddot{O}\cdot$	ايون الأكسيد	O^{-2}	$:\ddot{O}:^{-2}$
الفلور	$_9F$ F : 2,7	7	$:\ddot{F}\cdot$	ايون الفلوريد	F^{-1}	$:\ddot{F}:^{-1}$

كل اجابة كتبتها اليوم هي خطوة نحو حلمك الجميل

CamScanner