

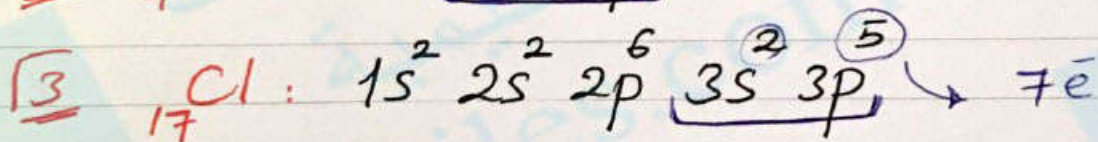
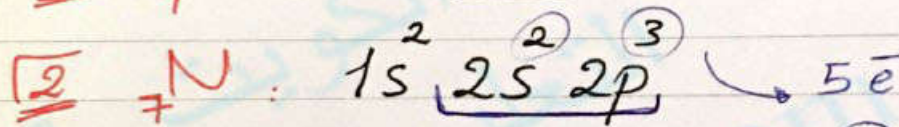
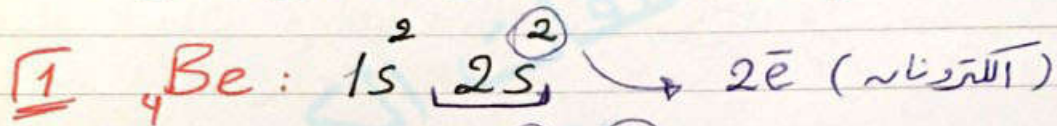
* الروابط الأيونية والمركبات الأيونية *
 نسبه

* التركيب الإلكتروني في الرابطة الأيونية *
 نسبه

- إلكترونات التكافؤ: هي الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة مشغول في ذرات العنصر.
 * تعريف مرم

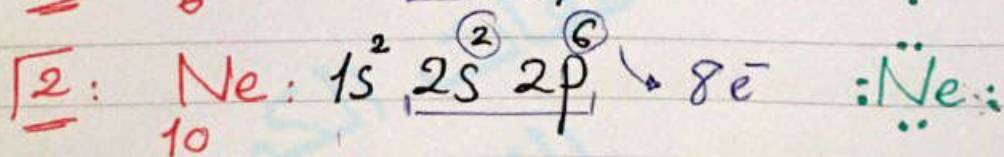
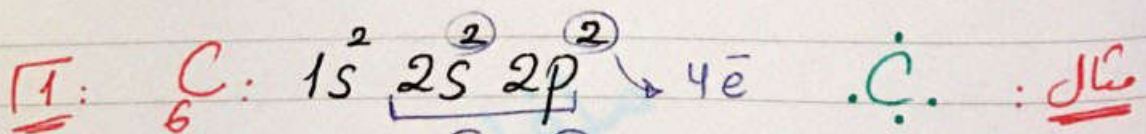
- ** مرم عدد إلكترونات التكافؤ = رقم المجموعة باستثناء عنصر الهيليوم فإنه له إلكترونات تكافؤ اثنين فقط.

مثال: حدد عدد إلكترونات التكافؤ في العناصر التالية:



* نسبه *

* الترتيب الإلكتروني النقيض: هي الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة النقاط.



* نسبه *

* الترتيبات الإلكترونية للكاتيونات *
 له ذرة أو مجموعته منه للذرات
 تحمل شحنة موجبة.

* قاعدة الثمانية : الذرات قليل إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات.

مرم جداً

- للغازات النبيلة هي عناصر المجموعة 8A وهي عناصر مستقرة وخاملة (قليلة النشاط في التفاعلات الكيميائية)

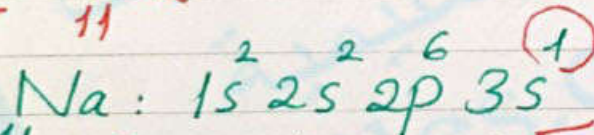
مثل : $He \leq Ne \leq Ar \leq Kr$

* تصغير قاعدة الثمانية : (+) (-)

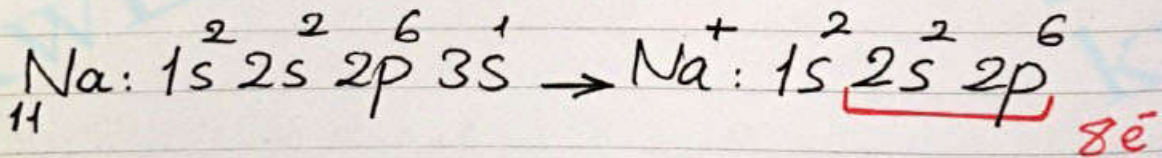
- قليل ذرات العناصر إلى فقدان أو اكتساب إلكترونات حتى تبلغ الترتيب الثماني ؛ وهذه القاعدة تنطبق على معظم الذرات في المركبات.

مرم جداً جداً

مثال : Na



- في هذا التوزيع كيف يصبح الصوديوم مماثلاً لأقرب غاز نبيل ؟
 عند فقدته للإلكترون السكافو

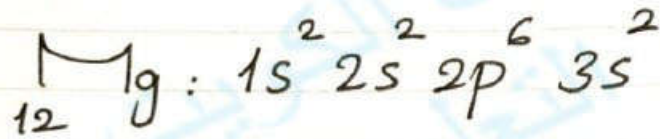
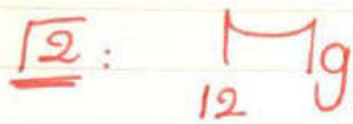


مشابه لغاز (النيون).

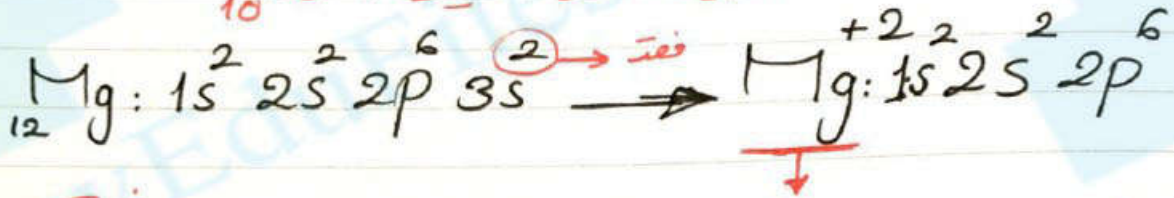
تنبيه - الياحي

أفأ

[20]



- أقرب توزيع إلكتروني لهذا العنصر مع الغازات النبيلة هو النيون ${}_{10}Ne$



ذرة
المغنسيوم

كاتيون المغنسيوم

* الحالات الشاذة لقاعدة الثمانية * (مهم)

- بعض الأيونات الناتجة من الفلزات الانتقالية لا تتفق بالترتيبات الإلكترونية نفسها التي تتميز الغاز النبيل.

مثل: الفضة Ag ؛ كاتيون النحاس Cu^+ ؛ كاتيون الذهب Au^+ ؛ كاتيون الكاديوم Cd^{+2}

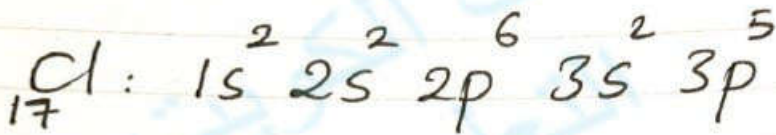
* الترتيبات الإلكترونية للأيونات:

- الأنيون: هو ذرة أو مجموعة من الذرات التي تحمل شحنة سالبة.

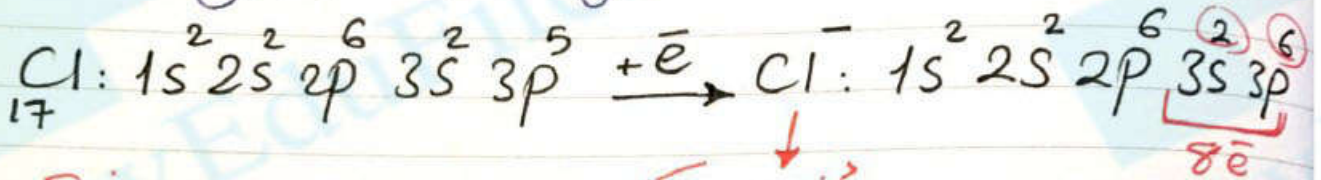
مثل: OH^- ; Br^- ; Cl^-

[21]

* ذرة الكلور $^{17}_{17}\text{Cl}$:
* * * *



- في هذا التوزيع لا بد أنه تكسبت ذرة الكلور للكترون حتى تصل لأقرب غاز نبيل وهو (Ar)



ذرة
الكلور

أنيون الكلوريد

** ملاحظة :

- تسمى الأيونات التي تتكونه عندما تكسبت ذرات الكلور و الهالوجينات الذمري والكترونات أيونات الهاليد.

المجول

الموجود في صفحة

٧٢
مهم جداً جداً!

Br

البروم

Br⁻

أنيون البروميد

مثل :

F

الفلور

F⁻

أنيون الفلوريد

S

الكبريت

S²⁻

أنيون الكبريتيد

* * * *

[22]

تأخيف - الهالوجيني

أفأ

F^-	فلوريد	$C_2H_3O_2^-$	أستات	Na^+	صوديوم
Cl^-	كلوريد	O^{2-}	أكسيد	K^+	بوتاسيوم
Br^-	بروميد	S^{2-}	كبريتيد	Li^+	ليثيوم
I^-	يوديد	SO_4^{2-}	كبريتات	NH_4^+	أمونيوم
OH^-	هيدروكسيد	CO_3^{2-}	كربونات	Ba^{2+}	باريوم
ClO^-	هيبوكلوريت	N^{3-}	نيتريد	Ca^{2+}	كالسيوم
NO_3^-	نترات	P^{3-}	فوسفيد	Mg^{2+}	مغنيسيوم
HCO_3^-	كربونات هيدروجينية	PO_4^{3-}	فوسفات	Al^{3+}	ألومنيوم

جدول (11)

بعض الأيونات والكاتيونات المعروفة