

سن أن شحنة الازة بعدد منه (متعادلة كهربائياً)

ذرة الليثيوم $^{15}_{3}\text{Li}$

عدد الإلكترونات $Z = 17$

$$q_p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

عدد البروتونات $Z = 17$

$$q_e = e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

بروتونات q + إلكترونات q = ذرة q

$$= Z \cdot e + Z \cdot |e|$$

$$17(-1,6 \cdot 10^{-19}) + 17(1,6 \cdot 10^{-19})$$

$$= 0 \text{ C}$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ب- الجدول الدوري والخصائص الكيميائية:

1- أكمل الجدول التالي بكتابة التوزيع الإلكتروني لكل عنصر كيميائي

تزايد الأهر سلبية

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	1_1H K^1							2_2He K^2
2	3_3Li K^2L^1	4_4Be K^2L^2	5_5B K^2L^3	6_6C K^2L^4	7_7N K^2L^5	8_8O K^2L^6	9_9F K^2L^7	${}^{10}_{10}Ne$ K^2L^8
3	${}^{11}_{11}Na$ $K^2L^8M^1$	${}^{12}_{12}Mg$ $K^2L^8M^2$	${}^{13}_{13}Al$ $K^2L^8M^3$	${}^{14}_{14}Si$ $K^2L^8M^4$	${}^{15}_{15}P$ $K^2L^8M^5$	${}^{16}_{16}S$ $K^2L^8M^6$	${}^{17}_{17}Cl$ $K^2L^8M^7$	${}^{18}_{18}Ar$ $K^2L^8M^8$

كهر سلبية O
كهر سلبية F
كهر سلبية S

الأهر سلبية

~

ملخص القوانين الدرس

كتلة الذرة $m_{(Atom)} = m_{noy} = Am(p)$ كتلة الذرة
شحنة النواة $q_{(noy)} = Z \cdot |e|$ شحنة النواة

$q_{(Atom)} = Z \cdot |e| + P \cdot e = 0$ شحنة الذرة

شحنة السحابة الإلكترونية: $q = -Z \cdot e$ السحابة

شحنة الشاردة الموجبة X^{n+} هي: $q = +n \cdot |e|$

شحنة الشاردة السالبة X^{n-} هي: $q = -n \cdot |e|$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ذرة الكلور ${}_{17}^{35}\text{Cl}$
أهم شحنة لها
الإلكترونية

$$m_N = m_p (AX) = A \cdot m_p = A m_N$$

$$A = \frac{m(AX)}{m_p} \checkmark$$

$$q = Z e_p = Z |e|$$

$$Z = 17 = \text{عدد } e^-$$

$$q = \text{عدد } e^-$$

السطح

السطح الذي يتركز

$$q_p = 17(-1,6 \cdot 10^{-19})$$

$$= 2,72 \cdot 10^{-18} \text{ C}$$

$$q = Z \cdot e = -1,6 \cdot 10^{-19} (Z)$$

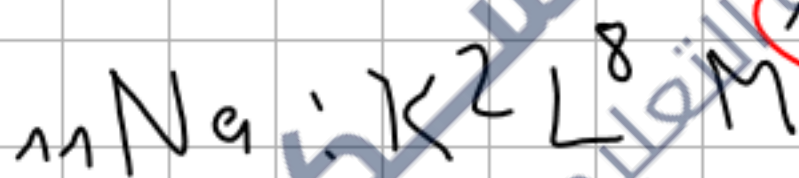
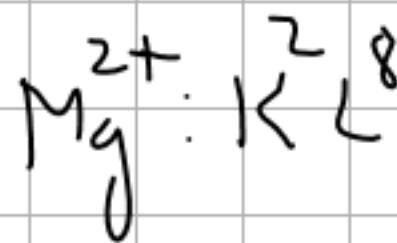
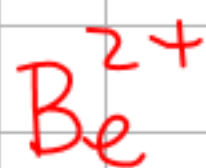
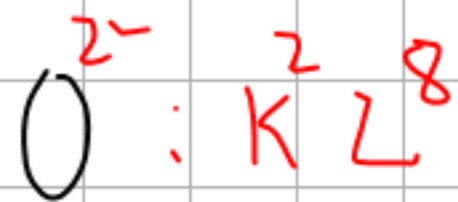
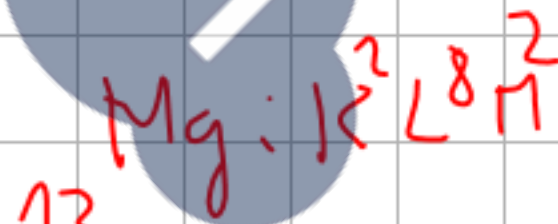
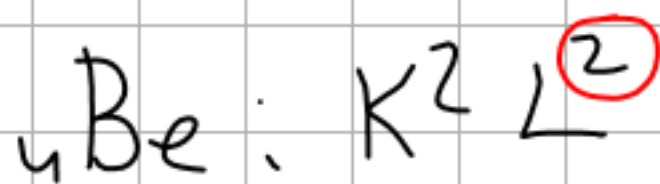
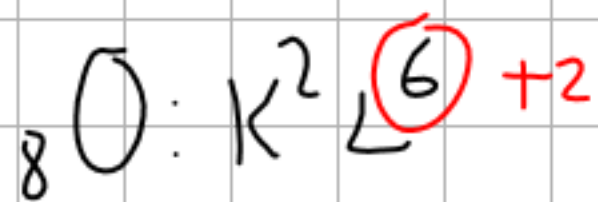
$$X + h = +h |e|$$

$$X \cdot h = -h |e|$$

$$q_z = -2(1,6 \cdot 10^{-19}) = -3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

إذا كان في الطبقة الأخيرة 3e أو 2e أو 3e

تفقد تصبح سالبة، دة موجبة

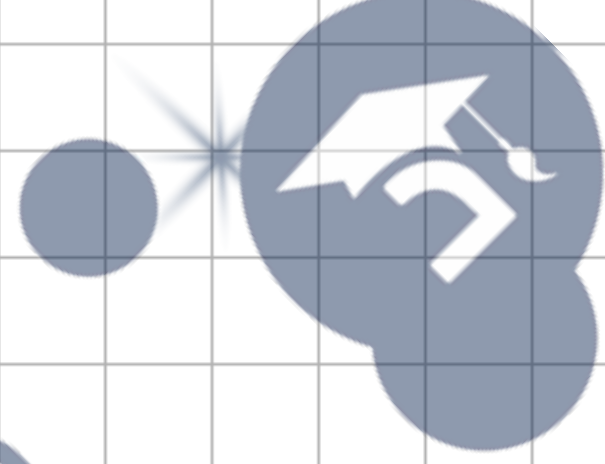


$$q_{X^{+n}} = +n |e|$$

$$q_{\text{Be}^{2+}} = +2(1,6 \cdot 10^{-19}) = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{ e}^-$$

الطبقة الأخيرة 5e و 3e

جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



هـ-كهرؤ سلبيه عنصر كيميائي:

العناصر الكهرؤ سلبيه هي العناصر التي تميل ذراتها إلى اكتساب إلكترون أو أكثر. مثل عناصر العمود الخامس والسادس والسابع
تزيد الكهرؤ سلبيه كلما اتجهنا من أعلى الجدول إلى أسفل وأيضا كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين
وعلى هذا فان أكثر العناصر كهرؤ سلبيه هي العناصر الموجوده في يمين الجدول وأعله.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



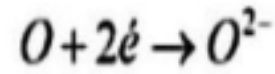
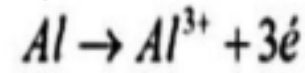
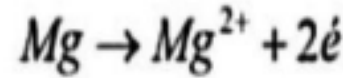
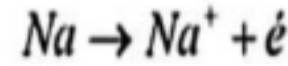
و-الشوارد:

الشاردة البسيطة: هي ذرات فقدت أو اكتسبت إلكترونات أو أكثر، فعندما تفقد تحمل شحنات موجبة، وعندما تكتسب تحمل شحنات سالبة.

- عند تحول ذرة X إلى شاردة بفقدان عدد n من الإلكترونات نرملها بـ X^{n+} وننمذج هذا الفقدان بالمعادلة $X \rightarrow n.e + X^{n+}$

- عند تحول ذرة X إلى شاردة باكتساب عدد n من الإلكترونات نرملها بـ X^{n-} وننمذج هذا الاكتساب بالمعادلة $X + n.e \rightarrow X^{n-}$

أمثلة:



شحنة الشوارد البسيطة:

شحنة الشاردة الموجبة X^{n+} هي: $q = +n \cdot |e|$

شحنة الشاردة السالبة X^{n-} هي: $q = -n \cdot |e|$

الشاردة المركبة: وهي عبارة عن جزيء يحمل شحنة موجبة أو سالبة من الأمثلة لدينا H_3O^+ , NH_4^+ , NO_3^- , MnO_4^-

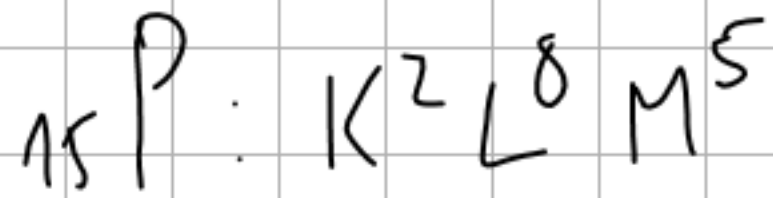
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

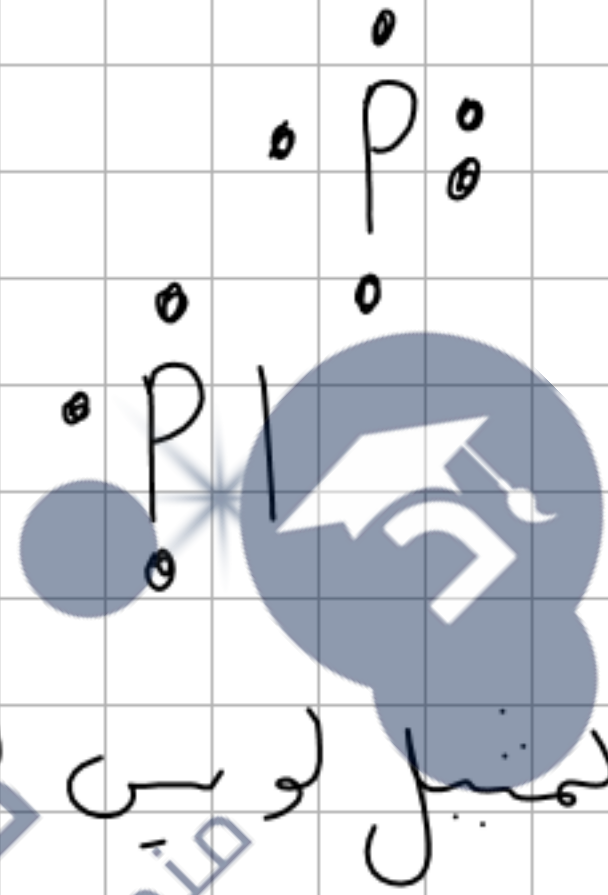
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



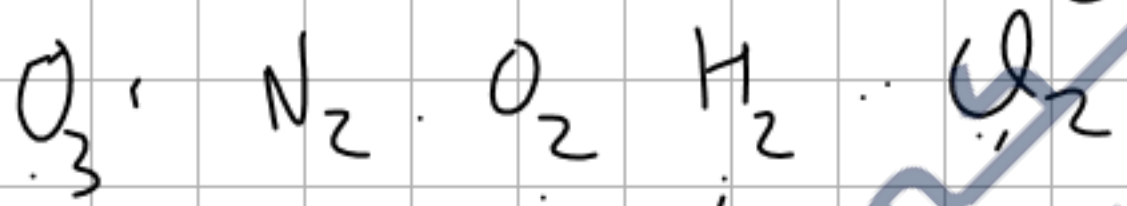


عدد کافون P هو 3



تمثيل لويس للبريت

جزئ سبب تآتون من نفس نوع الذرات

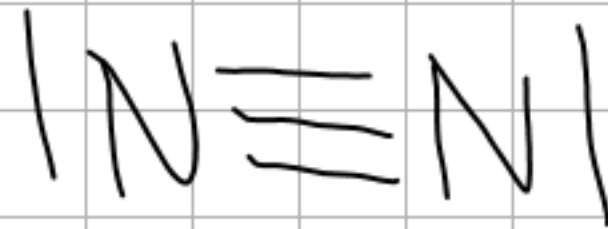
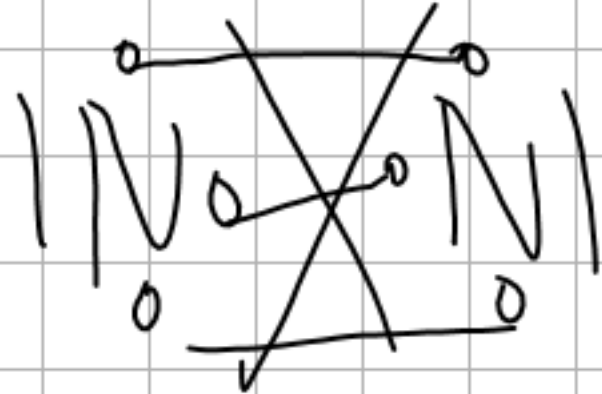
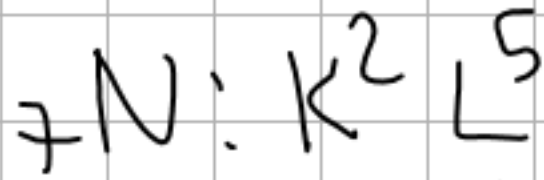
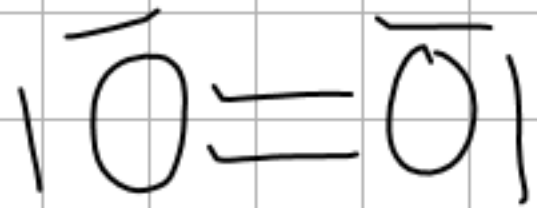
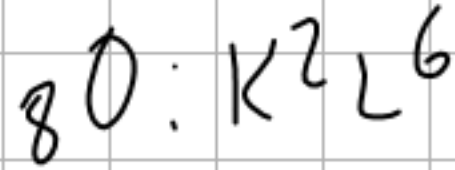
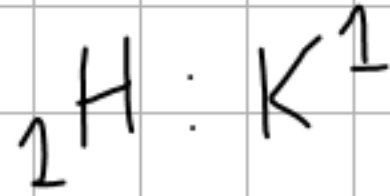
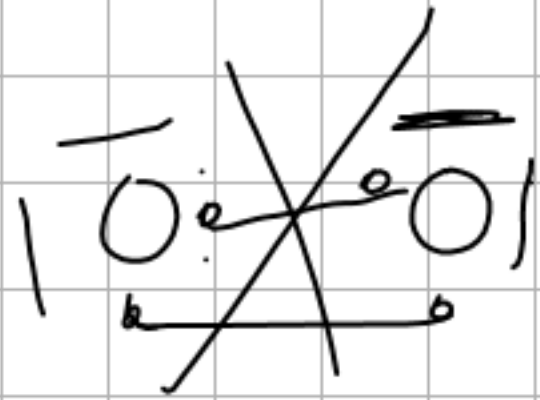


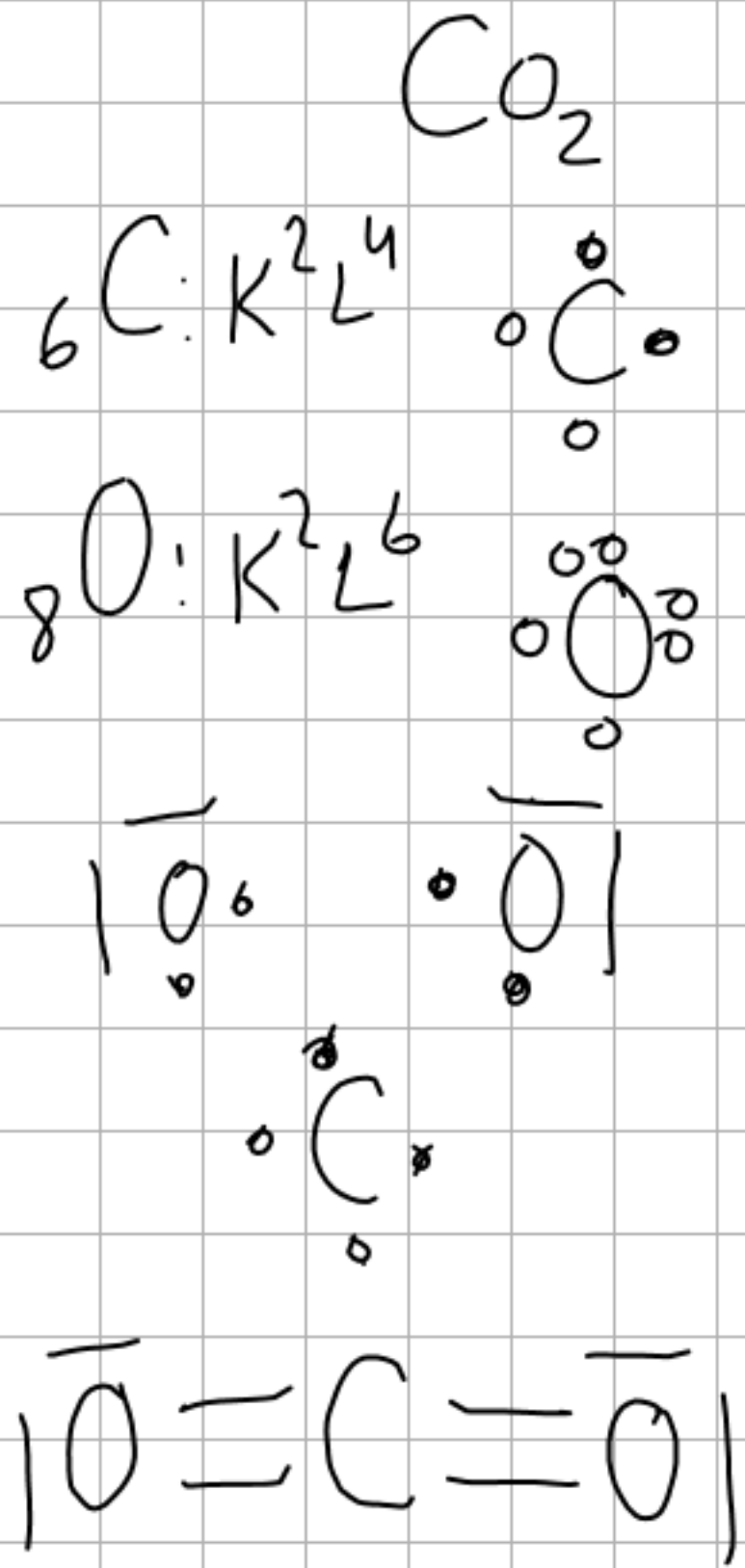
جزئ مركب

تآتون من دارس اوائس درسلس

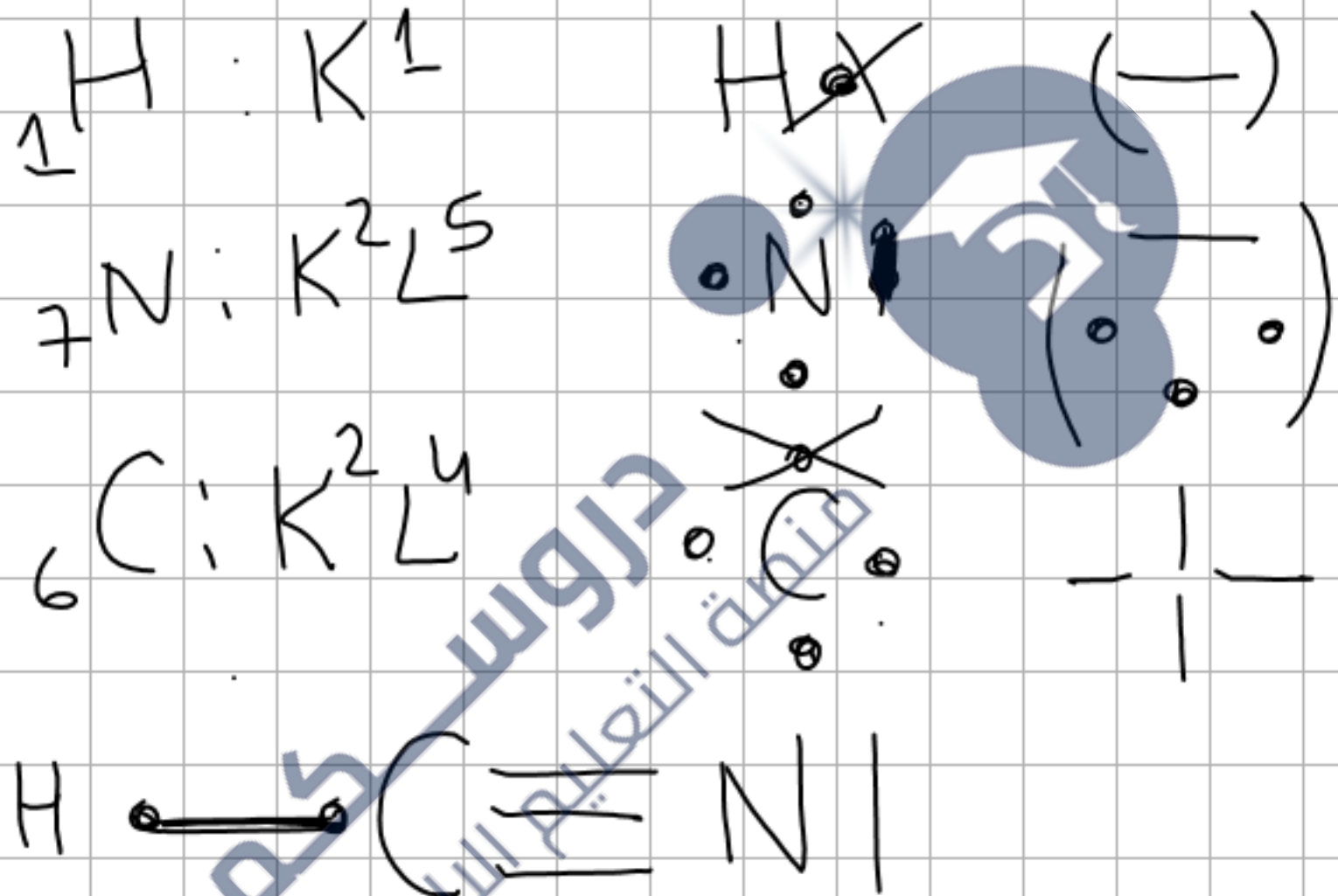


آکسیجن، نائٹروجن، آکسیجن، وائیٹرین لوس ل

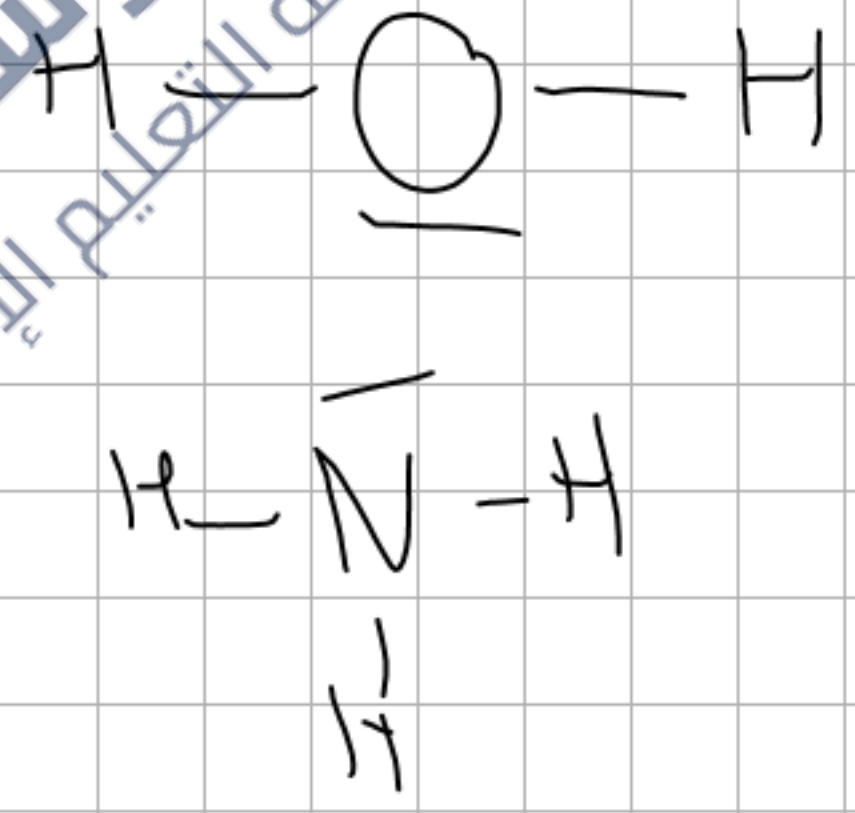
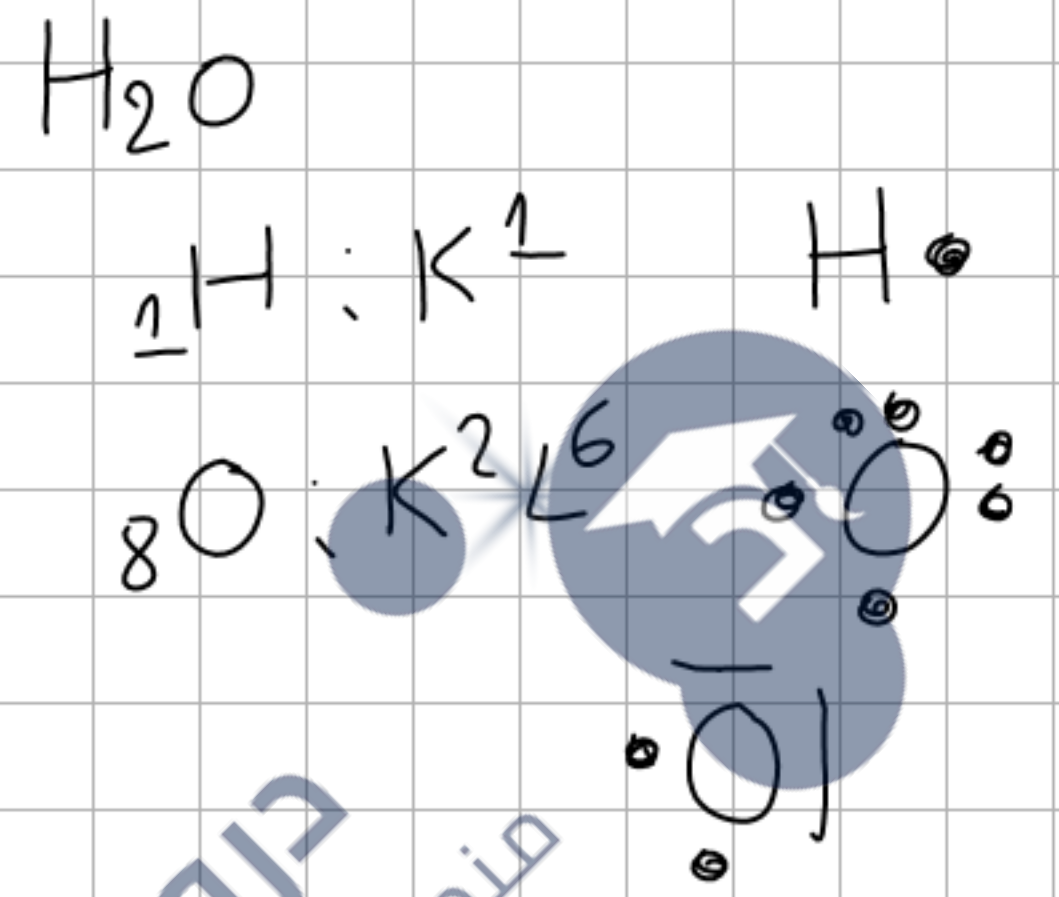
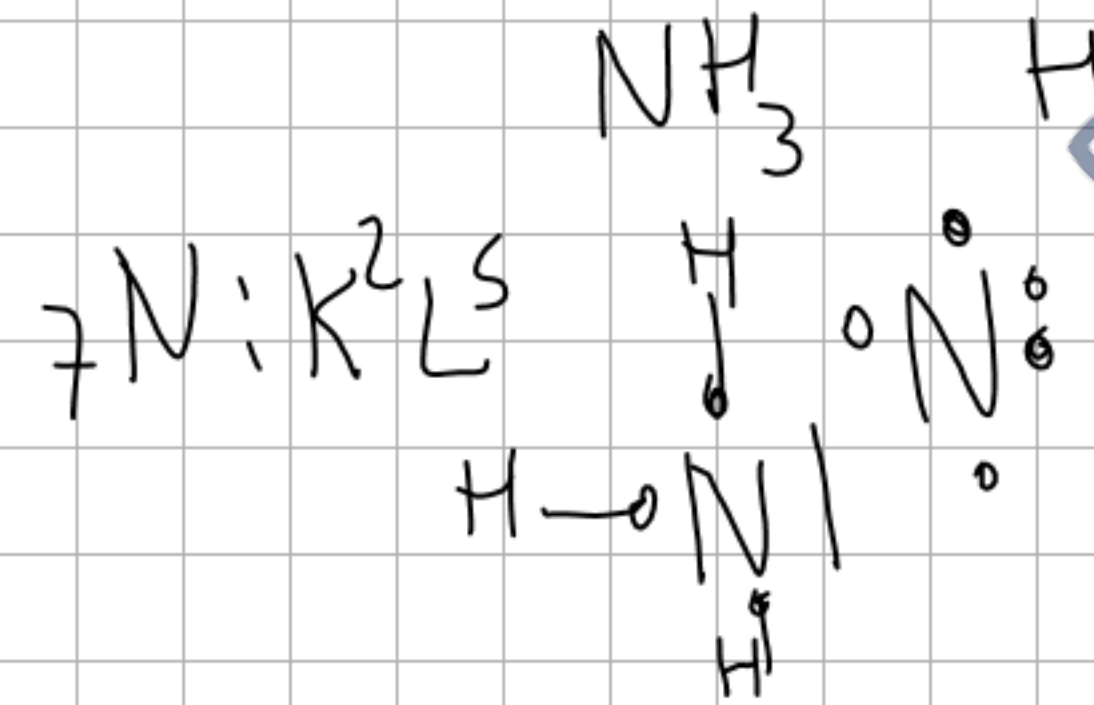
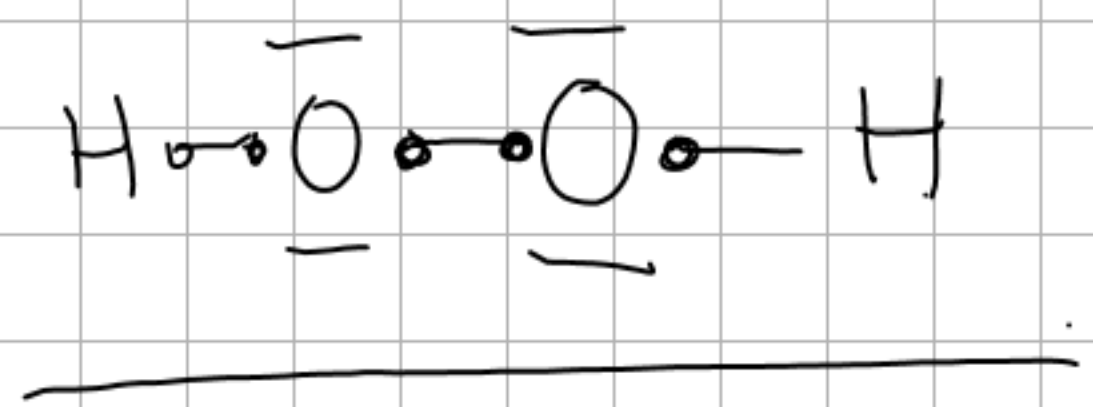
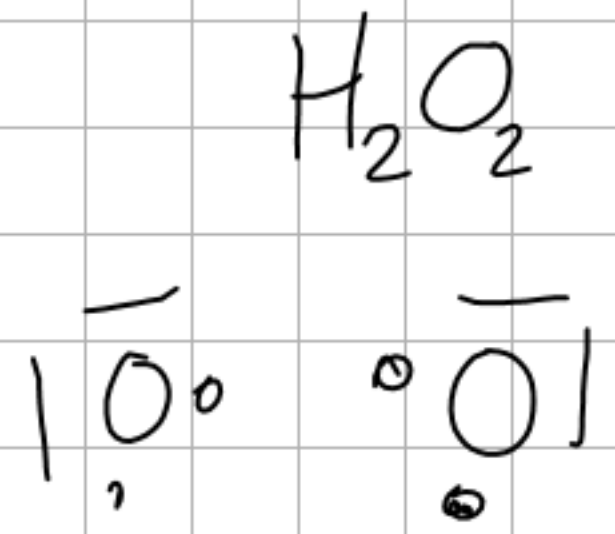




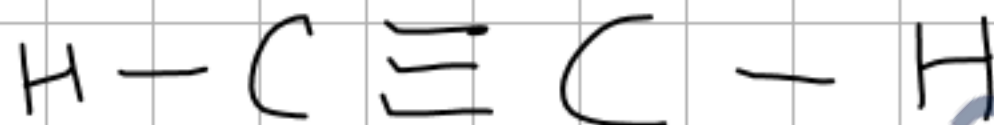
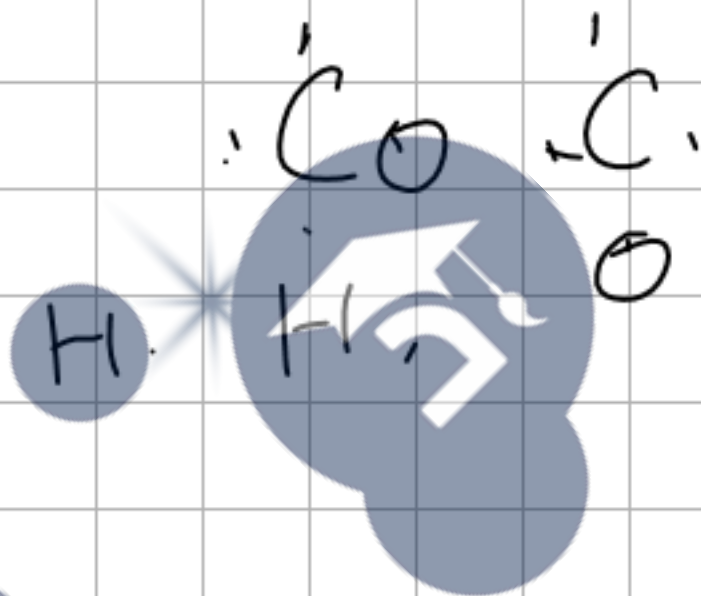
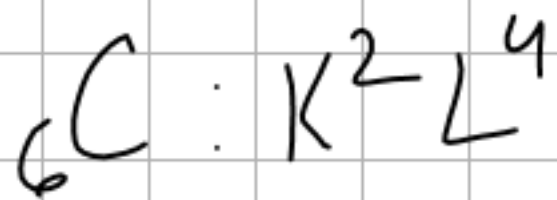
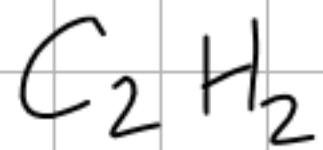
HCN تھنیل لوہی ل



دہو س ڈا م
 منیڈا ا ل تھایم الی کٹرو نی



جامعة العلوم الإلكترونية



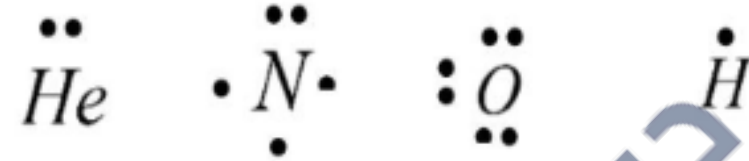
منطقة التعليم الإلكتروني
مدرسة



5-بنية جزيئات بعض الأنواع الكيميائية

أ- نموذج لويس للرابطة التكافؤية: يخضع تمثيل لويس للقواعد التالية:

- يكتب رمز العنصر الكيميائي.
- يحاط برمز العنصر نقاط تمثل إلكترونات الطبقة السطحية
- يرمز للإلكترونات المتزاوجة بنقطتين متجاورتين أو قطعة مستقيمة صغيرة
- يرمز للإلكترون الحر بنقطة.



تكافؤ العنصر الكيميائي: هو عدد الإلكترونات الفردية العازبة في الطبقة السطحية، في المثال السابق وحسب تمثيل لويس:

تكافؤ (H = 1) وتكافؤ (O = 2) وتكافؤ (He = 0)

الجزيء: هو فرد كيميائي متعادل كهربائياً يتكون من ارتباط عدد من الذرات وهو نوعان

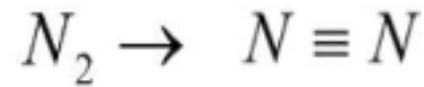
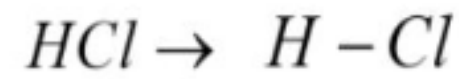
الجزيء البسيط: يتكون من ذرتين أو أكثر من نفس النوع الكيميائي مثل: (O₃ - Cl₂ - O₂ - H₂)

الجزيء المركب: يتكون من ذرات لعناصر كيميائية مختلفة مثل: (CO₂ - CH₄ - NH₃ - H₂O)

الرابطة التكافؤية:

هي مشاركة إلكترونية بين ذرتين أو أكثر ينتج عنها ترابط الذرات فتكون بذلك الجزيئات:
فإذا كانت مشاركة ذرتين **بإلكترون** واحد لكل منهما سميت رابطة تكافؤية **أحادية** (البسيطة)
وإذا كانت مشاركة ذرتين **بإلكترونين** منفردين لكل منهما سميت رابطة تكافؤية **ثنائية**
وإذا كانت مشاركة ذرتين **بثلاثة إلكترونات** منفردة لكل منهما سميت رابطة تكافؤية **ثلاثية**

أمثلة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



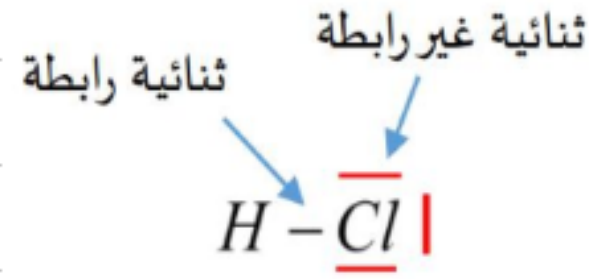


ب-الصيغ المفصلة لتمثيل بعض الجزيئات بنموذج لويس:

تتحد ذرات العناصر الكيميائية لتكون جزيئات الأنواع الكيميائية ويتكون هذا الاتحاد باستعمال إلكتروناتها السطحية الفردية قصد تحقيق قاعدة الثمانية

أو الثمانية الإلكترونية وتدعى الثنائيات المشتركة بالزوج الإلكتروني الرابط (الثنائية الرابطة)

أمثلة:

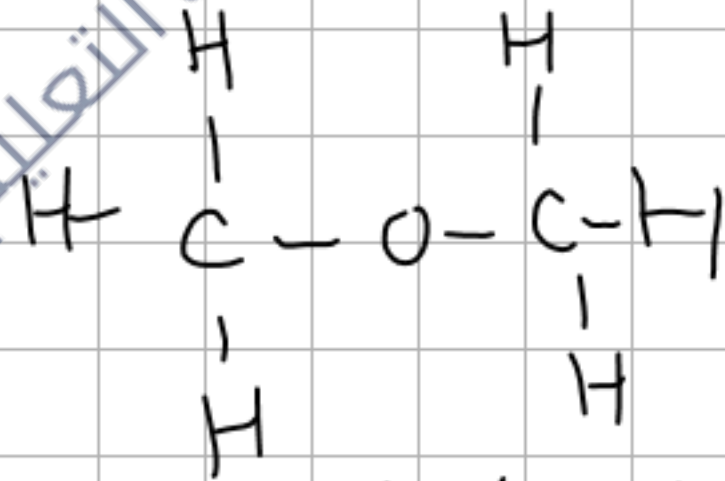
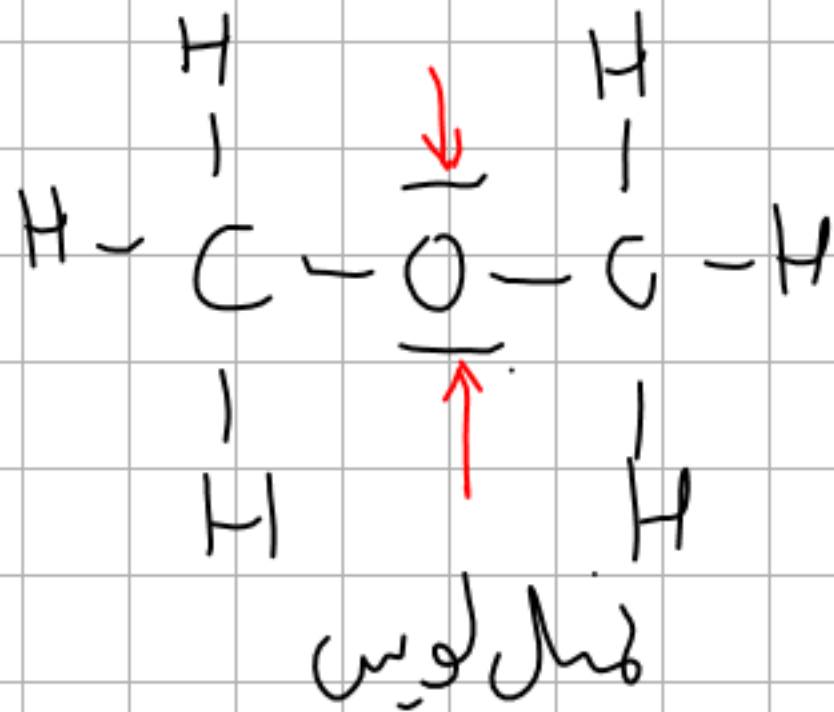


جزي CH_4	جزي NH_3	جزي H_2O	جزي CO_2
$\begin{array}{c} H \\ \\ H - C - H \\ \\ H \end{array}$ <p>0 ثنائية غير رابطة 4 ثنائية رابطة</p>	$\begin{array}{c} \overline{N} \\ / \quad \backslash \\ H \quad \quad H \\ \\ H \end{array}$ <p>1 ثنائية غير رابطة 3 ثنائية رابطة</p>	$\begin{array}{c} \overline{O} \\ / \quad \backslash \\ H \quad \quad H \end{array}$ <p>2 ثنائية غير رابطة 2 ثنائية رابطة</p>	$\overline{O} = C = \overline{O}$ <p>4 ثنائية غير رابطة 4 ثنائية رابطة</p>

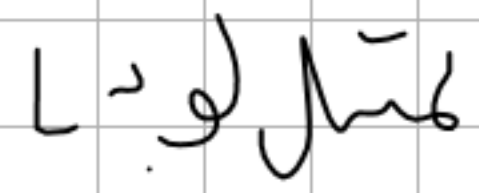
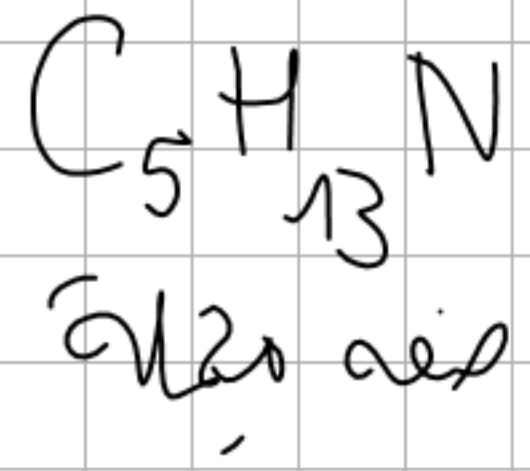
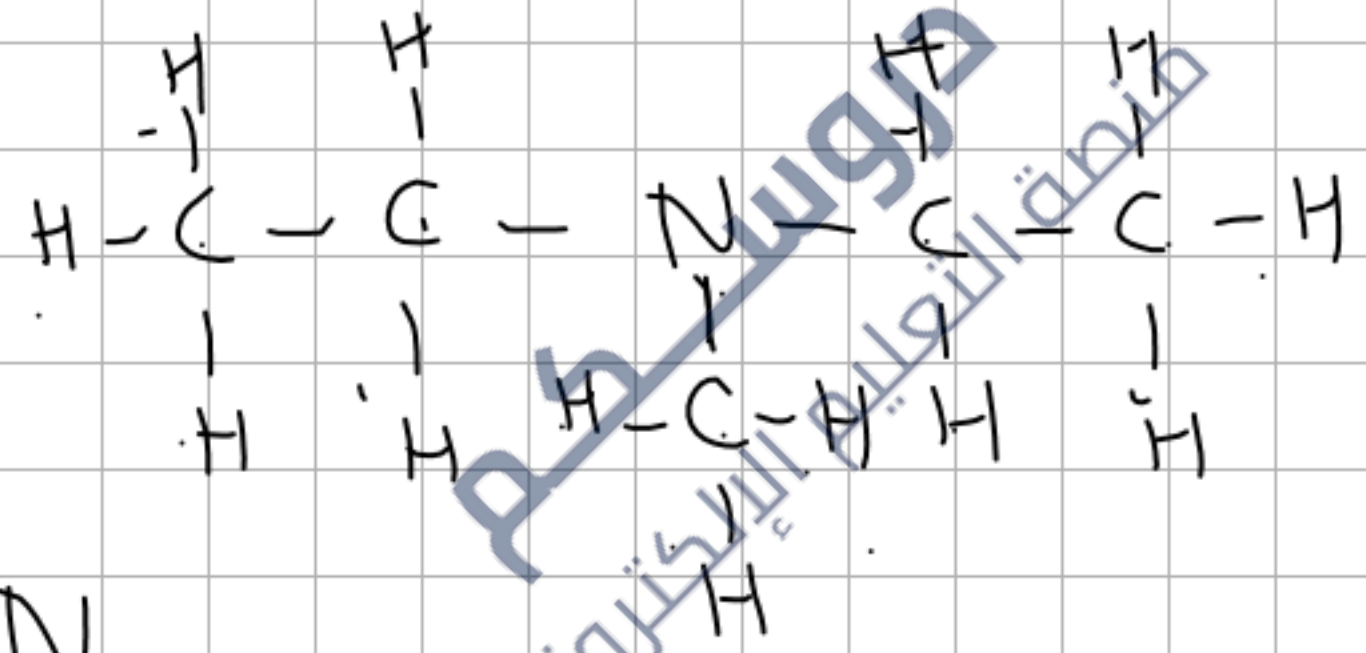
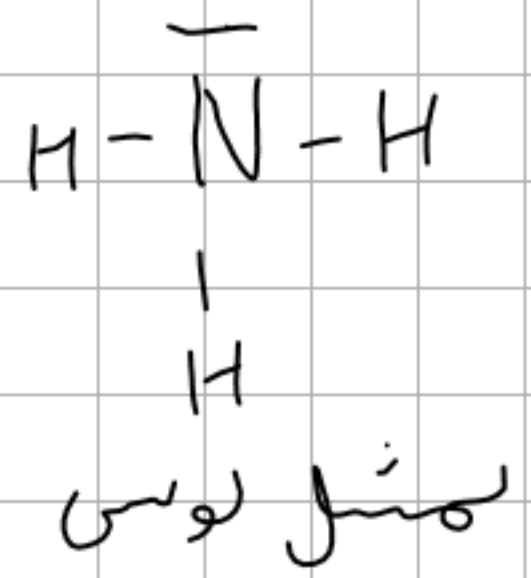
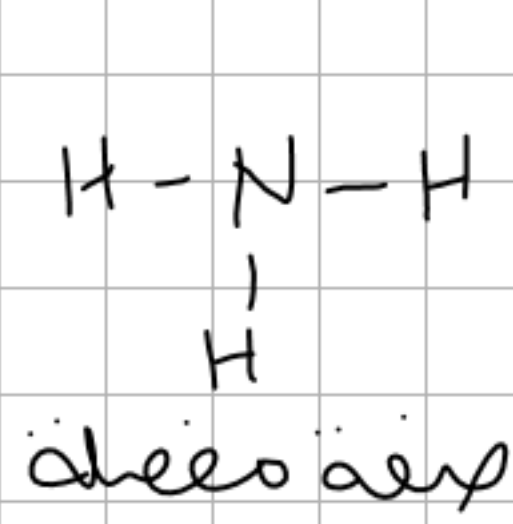
المركب C_2H_6O (الإيثانول كحول)

الهبة المتصلة (الكربونة) (CO_2)

الهبة المنفصلة (المستورة) هي تسمى لويس
تحتوي على الأزواج الغير رابطة



مرفقة منفصلة
(مستورة)

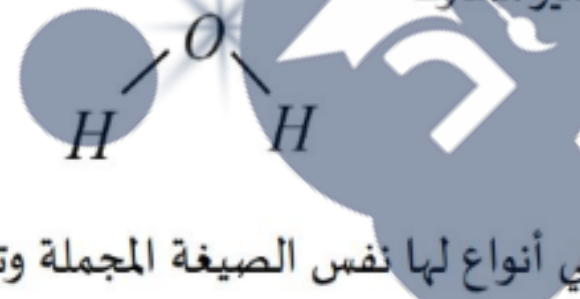
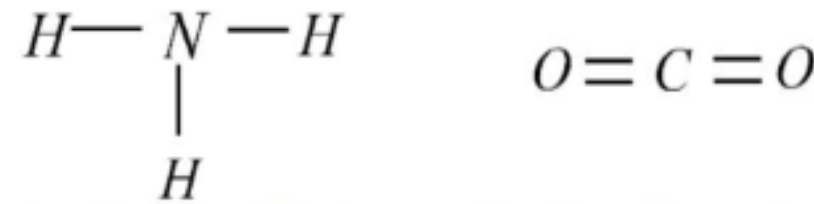


ج- الصيغ الكيميائية:

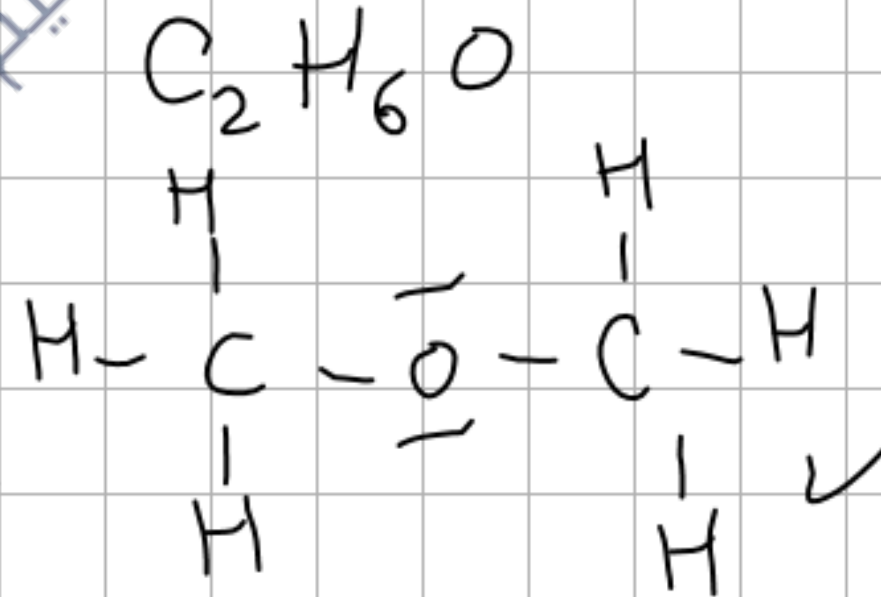
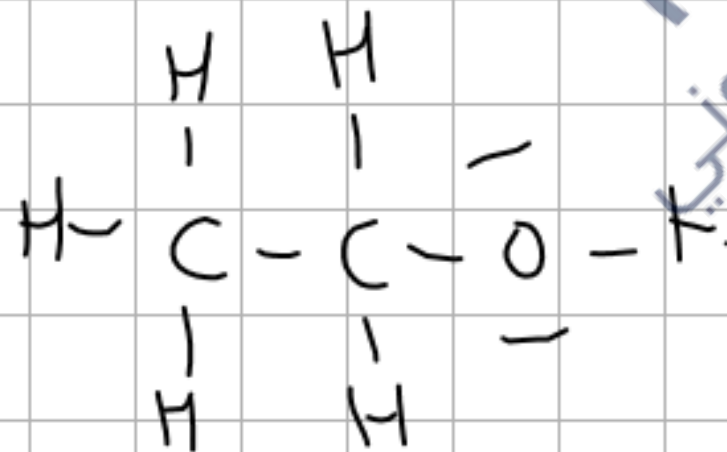
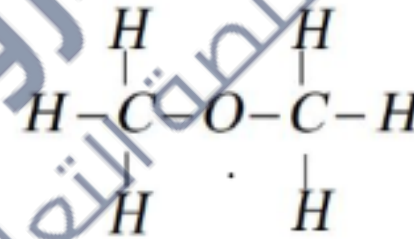
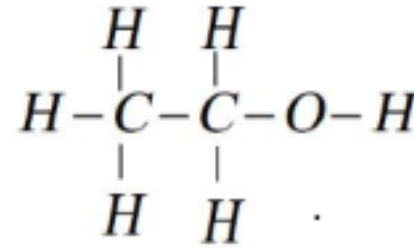
الصيغة الجزيئية المجملة لجزيء: تمثل مختلف العناصر المكونة للجزيء وعدد كل منها لكنها لا تبين كيفية ارتباطها ولا تركيبها الفضائي
مثال ($C_2H_6O - CO_2 - H_2O$)

الصيغة الجزيئية المفصلة (المنشورة) لجزيء تبين كيفية ارتباط العناصر فيما بينها باستعمال تمثيل لويس للجزيئات من دون الأزواج

الالكترونية الغير مشتركة



المتماكبات: هي أنواع لها نفس الصيغة المجملة وتختلف في الصيغ المفصلة وتكون مختلفة الخواص الفيزيائية والكيميائية
مثال: جزيء (C_2H_6O)



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

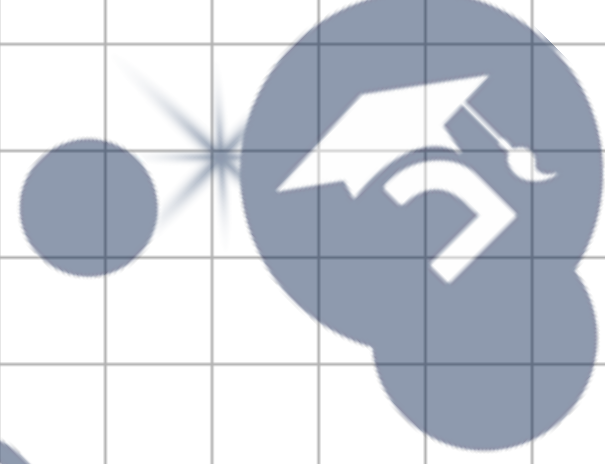
2 حصص مسجلة

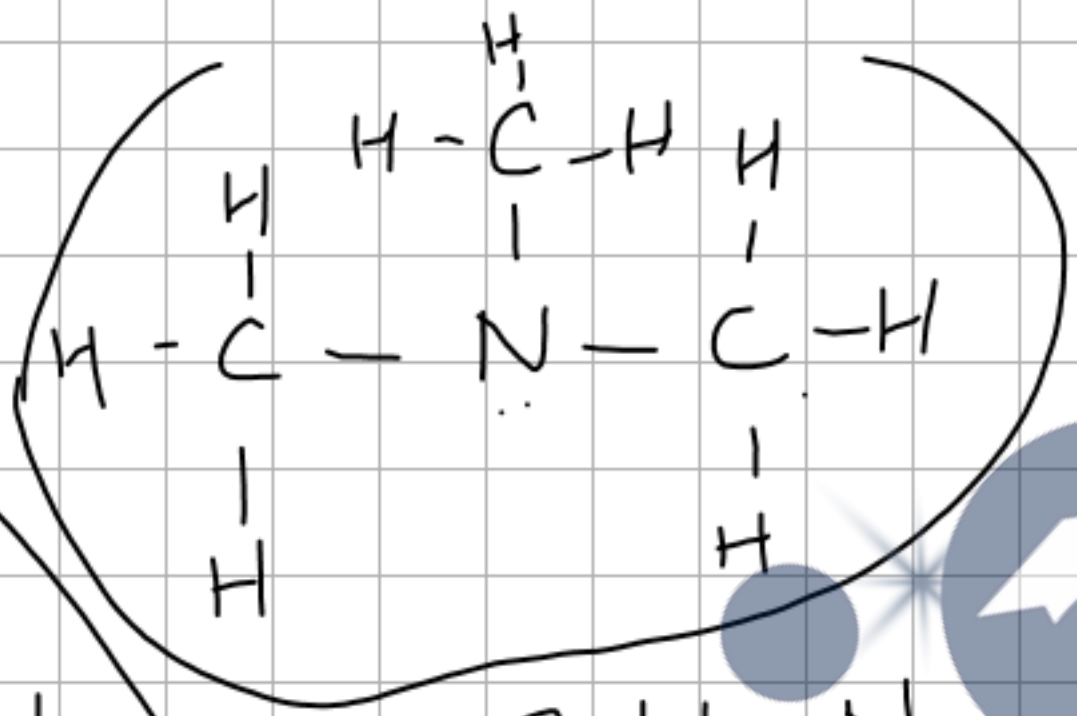
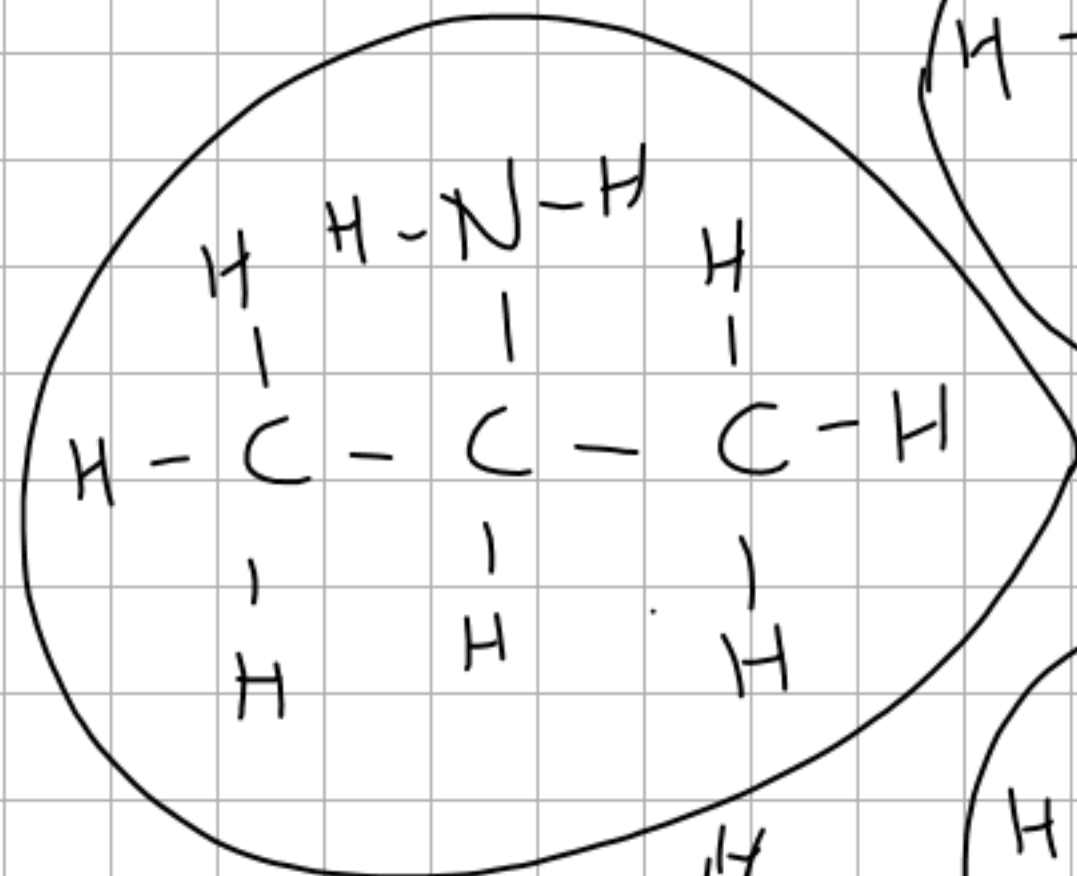
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

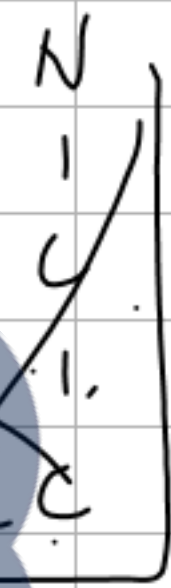


جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني

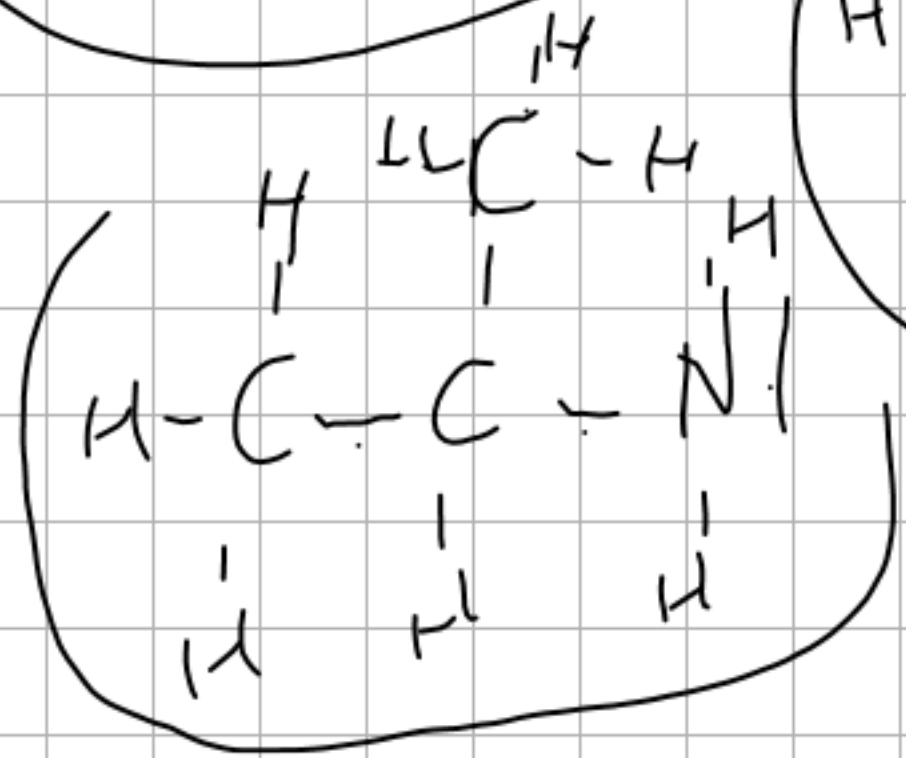




$\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$



(0)



6-هندسة جزيئات بعض الأنواع الكيميائية

أ-نموذج جلديسي (نموذج تنافر الأزواج الإلكترونية):

يعتبر نموذج لويس قاصراً على تفسير بعض خصائص الجزيئات لأنه يصفها بشكل مستوى في حين للذرات والجزيئات توزيع في الفراغ وقد اقترح العالم (Jillespie) سنة (1957) نموذج لتوزيع الروابط التكافؤية يعتمد على التنافر بين الأزواج الإلكترونية يبرز من خلاله الزوايا بين

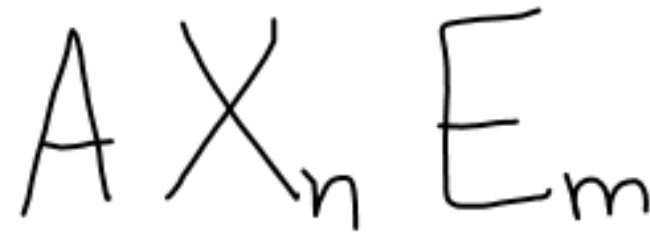
الروابط وأبعادها ويمثل كل جزيء بصيغة تعرف بالصيغة الرمزية.

الصيغة الرمزية: وهي من الشكل AX_nE_m حيث تمثل:

(A): الذرة الرئيسية في الجزيء ، (X): الذرات الثانوية في الجزيء

(n): عدد الأزواج الإلكترونية الرابطة للذرة المركزية.

(m): عدد الأزواج الإلكترونية غير المرتبطة للذرة المركزية.



A الذرة المركزية

X الذرات الثانوية

n عدد الأزواج الرابطة للذرة المركزية
m عدد الأزواج غير الرابطة للذرة المركزية

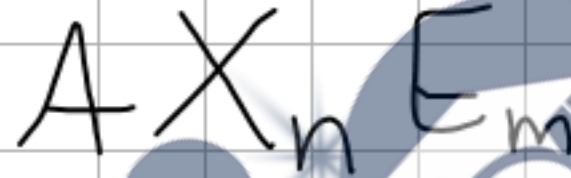
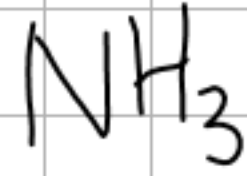
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



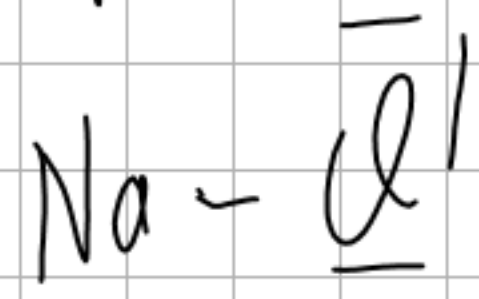
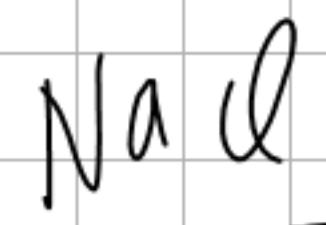
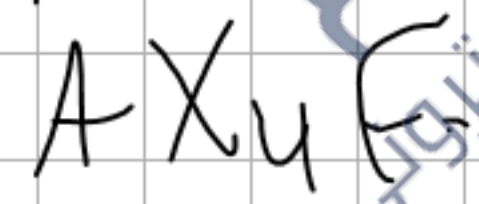
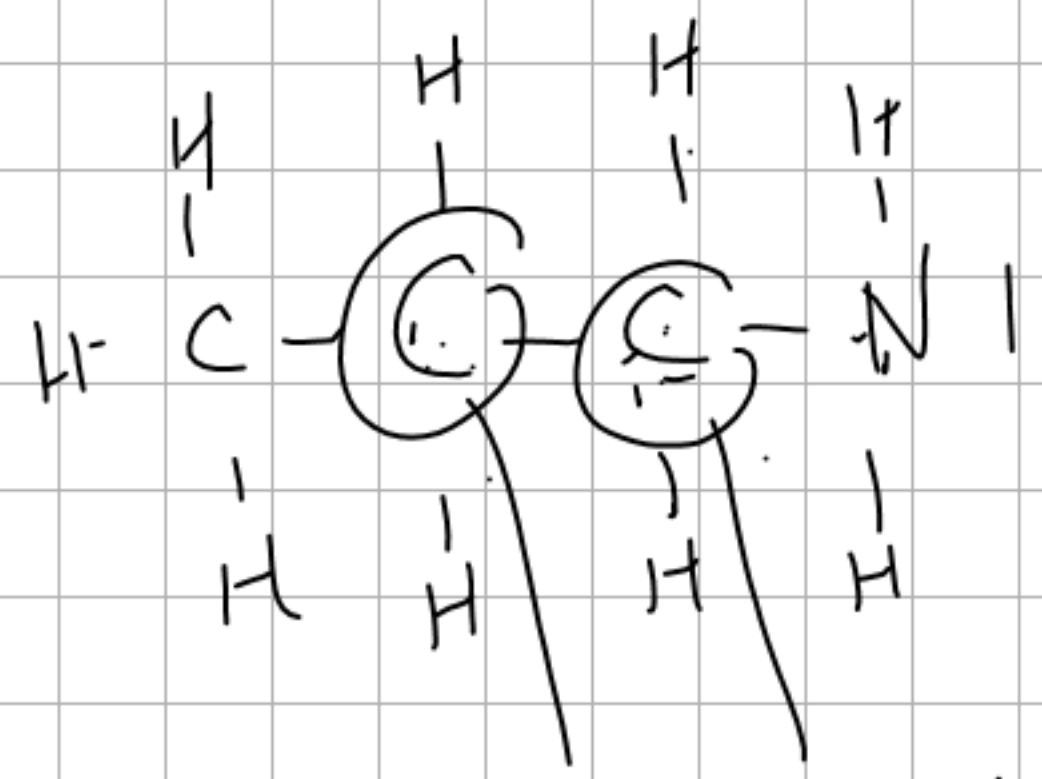
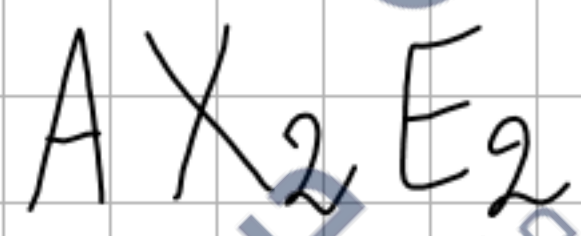
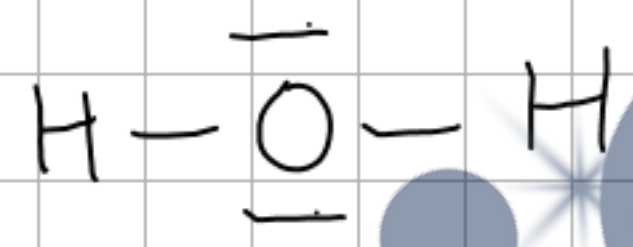
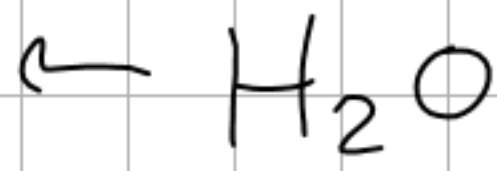


n هو عدد الأزواج الرابطة في الذرة

المركزة

E الأزواج الغير رابطة

ذرة مركزية
 ذرات المحيطية



منطقة التعليم الإلكتروني

تمثيل جليسي (صفحة جليسي)

$$AX_n E_m$$

A الذرة المركزية دوما تكتب A ولا تكتب الذرة
المركبة

X هي الذرات المرتبطة بالذرة المركزية

لا تكتبها دوما تكتب (X)

n عدد الذرات المرتبطة بالذرة المركزية

E رمز للأزواج العزلة (الذرة المركزية)

m عدد الأزواج العزلة للذرة المركزية

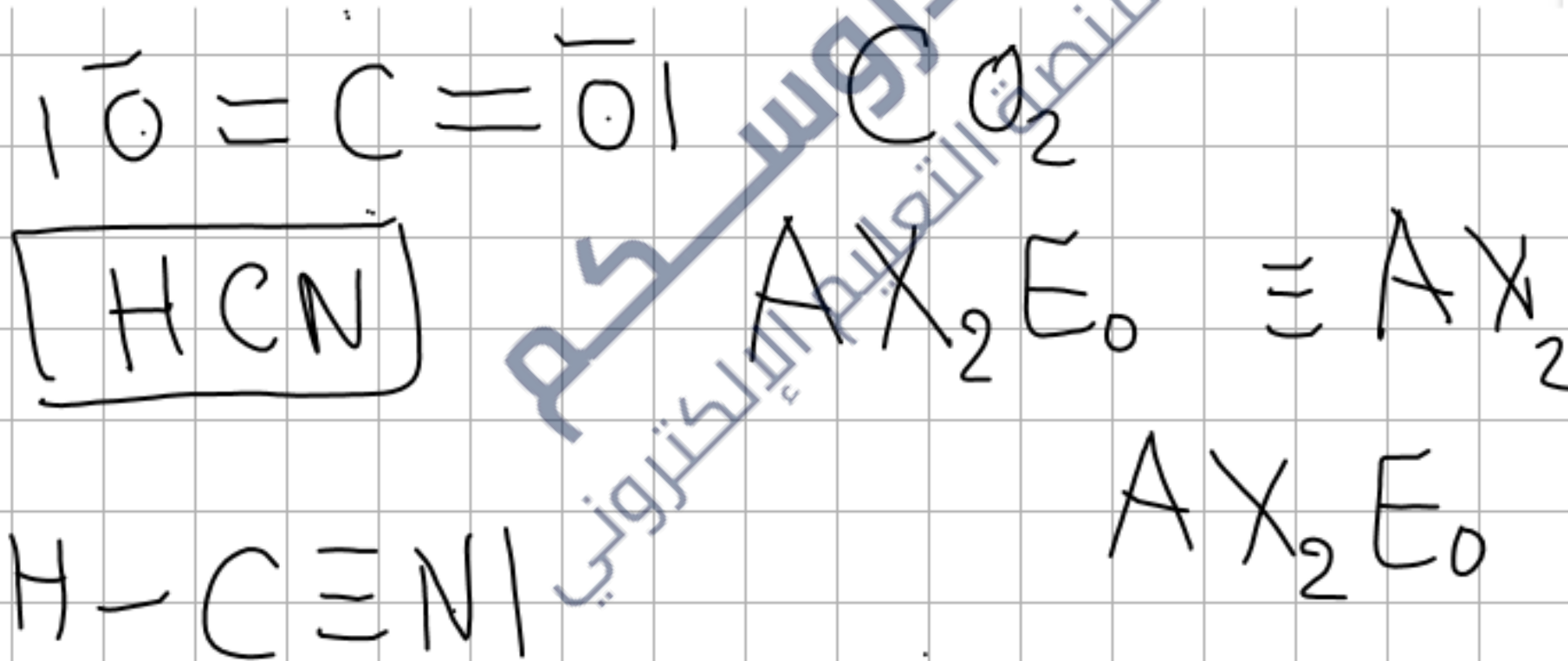
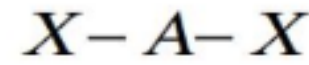
نموذج جيليسبي (جميع الحالات الممكنة)

❖ في حالة الجزيء $(AX_2 E_0)$

وجود ذرتان X مرتببتان بالذرة المركزية A وعدم وجود زوج الكتروني غير ترابطي فيكون شكل الجزيء خطي



مثال جزيء (CO_2)



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

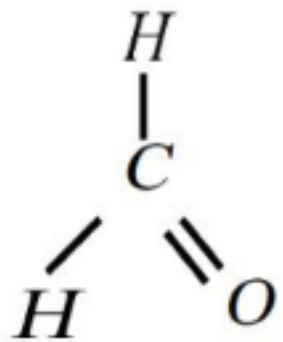
3

أحصل على بطاقة الإشتراك

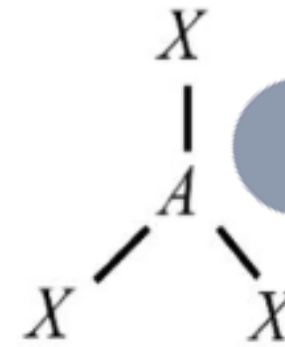


❖ في حالة الجزيء $(AX_3 E_0)$

وجود 3 ذرات X مرتبطة بالذرة المركزية A وعدم وجود زوج الكتروني غير ترابطي فيكون شكل الجزيء مثلث مستو



مثال جزيء (CH_2O)



1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

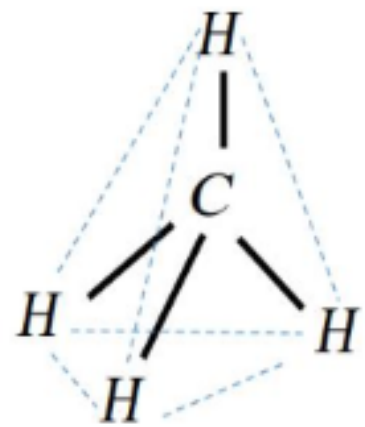
3

أحصل على بطاقة الإشتراك

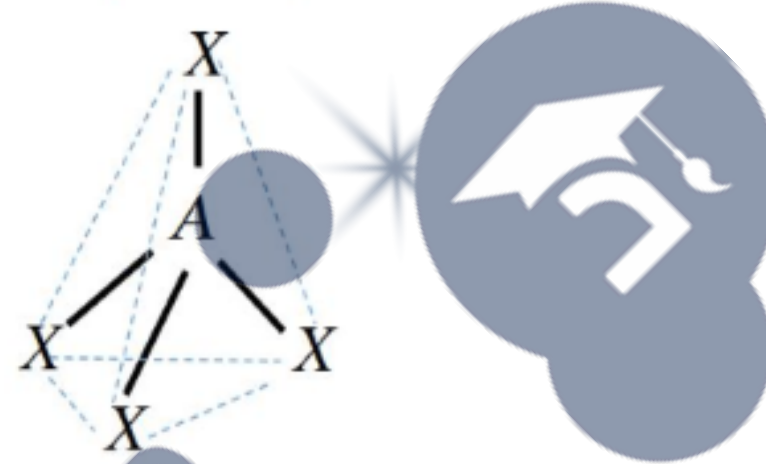


❖ في حالة الجزيء $(AX_4 E_0)$

وجود 4 ذرات X مرتبطة بالذرة المركزية A وعدم وجود زوج الكتروني غير ترابطي فيكون شكل الجزيء رباعي وجوه



مثال جزيء (CH_4)



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

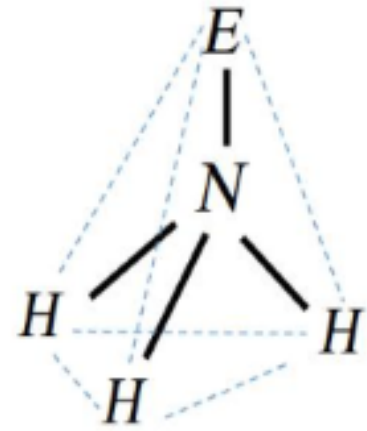
3

أحصل على بطاقة الإشتراك

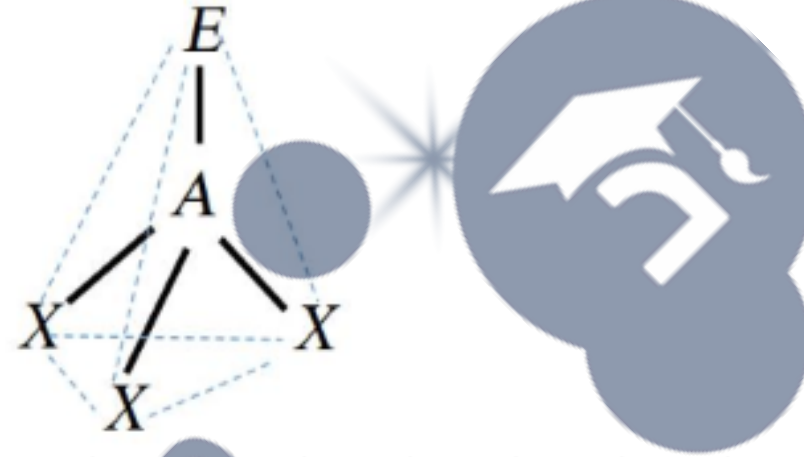


❖ في حالة الجزيء $(AX_3 E_1)$

وجود 3 ذرات X مرتبطة بالذرة المركزية A ووجود زوج الكتروني غير ترابطي فيكون شكل الجزيء هرمي مثلثي



مثال جزيء (NH_3)



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

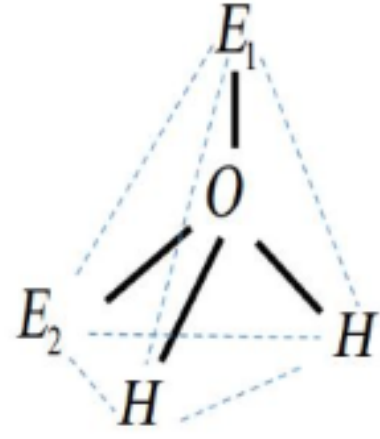
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

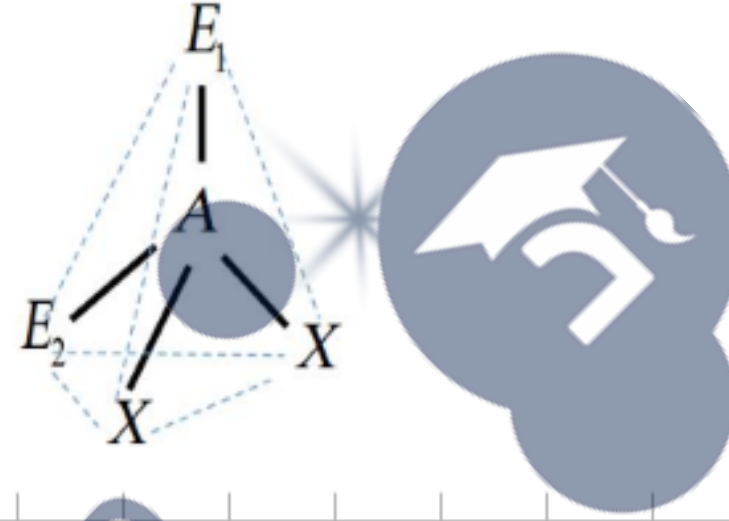


❖ في حالة الجزيء (AX_2E_2)

وجود ذرتان X مرتبطة بالذرة المركزية A ووجود زوجين الكترونيين غير ترابطين فيكون شكل الجزيء مرفقي



مثال جزيء (H_2O)



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





التمرين الأول:

1- عنصر البوتاسيوم رمزه الكيميائي K تحتوي نواته على 20 نيوترون، تقدر كتلة نواته : $m_K = 6,513 \times 10^{-26} \text{ kg}$

1- أحسب عدد النيكليونات في نواة البوتاسيوم واستنتج عدد البروتونات ، مع كتابة رمز النواة .

2- أحسب شحنة السحابة الإلكترونية المحيطة بالنواة .

3- لعنصر البوتاسيوم نظير يحتوي على 22 نيوترون .

أ- ماذا نقصد بالنظير؟ وما هو عدد نيكليونات هذه النواة؟

ب- إذا علمت أن الكتلة الذرية لعنصر البوتاسيوم هي $39,14u$ ، أوجد النسبة المئوية لتواجد كل نظير .

II- عنصر كيميائي Y ، عدده الكتلي ورقمه الذري يعبر عنهما بالعلاقة : $Z = \frac{A}{2}$ تحمل نواته شحنة كهربائية قدرها $q(Y) = +1,92 \times 10^{-18} \text{ C}$

أ- أكتب رمز نواة ذرة العنصر على الشكل : ${}_Z^AY$ ، وأعط توزيعه الإلكتروني .

ب - حدد موقع هذا العنصر في الجدول الدوري؟ وإلى أي عائلة ينتمي؟

ج- ماهي الشاردة التي نحصل عليها من معادلة تشرذ العنصر Y

يعطى: $|e^-| = +1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ، $m_p = m_n = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$

التمرين الثاني:

أكمل الجدول التالي :

$\dots X_5$	$\dots X_4$	$\dots X_3$	$\dots X_2$	$^{35}_{17} X_1$	
					التوزيع الإلكتروني للذرة
					عدد البروتونات
					عدد الإلكترونات
12	7	10	3		عدد النيوترونات
		$+1,44 \times 10^{-18}$			شحنة النواة بالكولوم (C)
			2		الموقع في الجدول الدوري
			1		
	//////				العائلة
$K^{(2)} L^{(8)}$	$K^{(2)} L^{(8)}$				التوزيع الإلكتروني للشاردة المتوقعة
X^{2+}					رمز الشاردة المتوقعة
	$- 4,8 \times 10^{-19}$				شحنة الشاردة المتوقعة بالكولوم (C)

أعطى: $e = 1,6 \times 10^{-19} C$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثالث:

- عنصر X يقع في السطر الثالث للجدول الدوري المبسط وشحنة شاردته $q = +3,2 \times 10^{-19} C$.
- 1- هل ذرة العنصر X فقدت إلكترونات أم اكتسب؟ ما هو عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة؟
 - 2- اكتب التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر X ثم استنتج عدده الذري Z .
 - 3- من بين العناصر التالية، عين رمز العنصر X : Mg , C , Cl , O , Na , F .
 - 4- للعنصر X نظيران هما: ${}^A_1 X$, ${}^{A_2}_2 X$ ، حيث: $A_1 = 2Z + 1$, $A_2 = 2Z + 3$.
- أ- النظائر تختلف في عدد النوترونات صحيح أم خطأ.
- ب- استنتج العددين الكتليين A_1 و A_2 .
- 5- عنصر آخر Si (السليسيوم) يقع مع العنصر X في نفس السطر من الجدول الدوري و يمكن لذرته أن تتحد مع أربع ذرات من هيدروجين H ، مشكلاً نوع كيميائياً نرسم له A .
- أ- جد العدد الذري Z لعنصر السليسيوم Si .
- ب- ماذا يقال عن كهروسلبية عنصر السليسيوم Si ؟ و ما هو تكافؤه؟
- ب- أعط صيغة جزيء النوع الكيميائي A .

يعطى: $e^+ = 1,6 \times 10^{-19}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الرابع:

- 1- عنصر كيميائي X ، التوزيع الإلكتروني في ذرته: $K^{(2)} L^{(8)} N^{(5)}$.
- أ- حدد موقع العنصر X في الجدول الدوري المبسط.
- ب- من بين رموز العناصر التالية: Mg_{12} ، Cl_{17} ، P_{15} أكتب رمز العنصر X واذكر اسمه.
- ج- ما هو تكافؤ هذا العنصر؟ وما هو رمز شاردته المتوقعة؟ أكتب توزيعها الإلكتروني واحسب شحنتها.
- د- هل العنصر X كهروسلبي؟
- هـ- نواة العنصر X يوجد بها 16 نوترون، أوجد ما يلي:
- العدد الكلي A .
 - كتلة النواة.
 - شحنة النواة.
- 2- يمكن لذرة من العنصر X أن ترتبط مع عدد (n) من ذرات الهيدروجين.
- أ- وضح كيف يتم ذلك؟ واستنتج الصيغة الجزيئية المحتملة للنوع الكيميائي الناتج، ثم مثله جزيئه حسب نموذج لويس.





1- اختار الجواب الصحيح: يوجد الفلور 9F والنيون ${}^{20}_{10}Ne$ في نفس السطر من الجدول الدوري للعناصر:

- لأن الرقم الذري لأحدهما يفوق الآخر بـ 1.
- لأن في نواتيهما نفس عدد النيوترونات.
- لأنهما عبارة عن نظيرين.
- لأن في ذرتيهما نفس عدد الطبقات.
- لأنهما ينتميان لنفس العائلة.

2- نواة عنصر X_1 تحتوي على 11 بروتون و 12 نوترون، أوجد ما يلي في ذرة العنصر X_1 :

- العدد الشحني Z العدد الكتلي A .
- عدد الإلكترونات والتوزيع الإلكتروني.
- شحنة النواة وكتلتها.
- الموقع في الجدول الدوري.
- العائلة التي ينتمي إليها العنصر X_1 .

يعطى: $e = 1,6 \times 10^{-19} C$ ، $m_p = 1,66 \times 10^{-27} kg$.

▪ اسم العنصر X_1 من بين العناصر التالية: الأكسجين Na ، المغنيزيوم Mg ، الألمنيوم Al .

▪ رمز شاردة العنصر X_1 المتوقعة وتوزيعها الإلكتروني وأحساب شحنتها.

3- العنصر X_1 له نظير آخر هو X_1' يتميز بعدد نوترونات يساوي 13.

أ- عرف النظائر.

ب- أكتب رمز نواة نظير العنصر X_1 على الشكل ${}^A_Z X_1$.

4- عنصر كيميائي X_2 بإمكانه أن يتحول للشاردة X_2^{-2} ذات التوزيع الإلكتروني التالي: $(K^{(2)} L^{(8)})$.

أ- استنتج الإلكترونات لذرة العنصر X_2 ؟ ب- أكتب رمز نواة هذا العنصر على الشكل ${}^A_Z X_2$ علما أن عدد النيوترونات في نواة ذرته هو 8.

التمرين السادس:

- 1- لتكن الشاردة X^{n+} والتي تحمل الشحنة الإجمالية $q(X^{n+}) = 3,2 \times 10^{-19} C$. استنتج قيمة العدد الطبيعي n .
- 2- علما أن شحنة النواة الذرية لهذه الشاردة هي: $q_{\text{نواة}} = 19,2 \times 10^{-19} C$. استنتج العدد الذري لعنصر الشاردة.
- 3- استنتج موقع عنصرها X في الجدول الدوري؟ أعط بنيته الالكترونية. إلى أي فئة كيميائية ينتمي العنصر؟ وما هو هذا العنصر؟
- 4- ترتبط الشاردة X^{n+} مع شاردة الكلور Cl^- لتشكيل المركب الشاردي $(X^{n+} + m.Cl^-)$. استنتج قيمة العدد الطبيعي m .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين السادس:

المعطيات: كتلة البروتون: $m_p = m_n = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ، شحنة الاكترون: $e^- = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

تبلغ كتلة نواة ذرة عنصر كيميائي $m_{\text{نوى}} = 23,38 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ، شحنة هذه النواة $Q_{\text{نوى}} = +11,2 \times 10^{-19} \text{ C}$

- 1- جد مجموع عدد البروتونات وعدد النوترونات في نواة ذرة هذا العنصر الكيميائي. كيف نسمي هذا العدد؟
- 2- جد عدد البروتونات. كيف نسمي هذا العدد؟
- 3- استنتج عدد النوترونات.
- 4- حدد هذا العنصر الكيميائي من بين العناصر الكيميائية التالية:
- 5- أعط رمز نواة ذرة هذا العنصر الكيميائي.
- 6- استنتج عدد إلكترونات محايدته الالكترونية.

$_{12}\text{Mg}$	$_{6}\text{C}$	$_{7}\text{N}$	$_{8}\text{O}$
------------------	----------------	----------------	----------------

منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

