منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

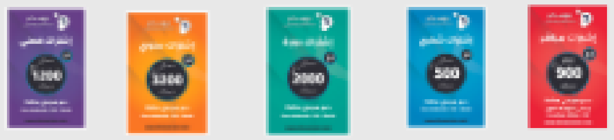
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

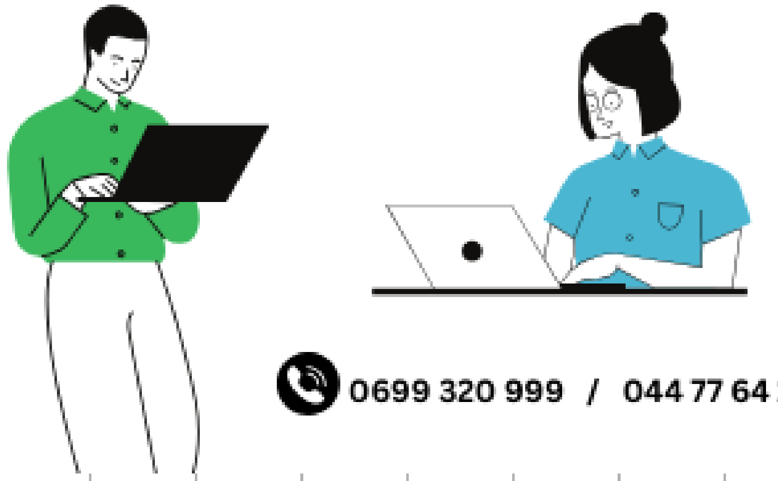
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ب-الجدول الدوري والخصائص الكيميائية:

1- أكمل الجدول التالي بكتابة التوزيع الإلكتروني لكل عنصر كيميائي

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

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
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ملخص القوانين الدرس

- كتلة الذرة $m_{(Atom)} = m_{noy} = Am(p)$
- شحنة النواة $q_{(noy)} = Z.|e|$
- شحنة الذرة $q_{(Atom)} = Z.|\acute{e}| + P.\acute{e} = 0$

شحنة السحابة الإلكترونية: $q_{السحابة} = -Z.e$

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

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

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

4- مفهوم التماكب :

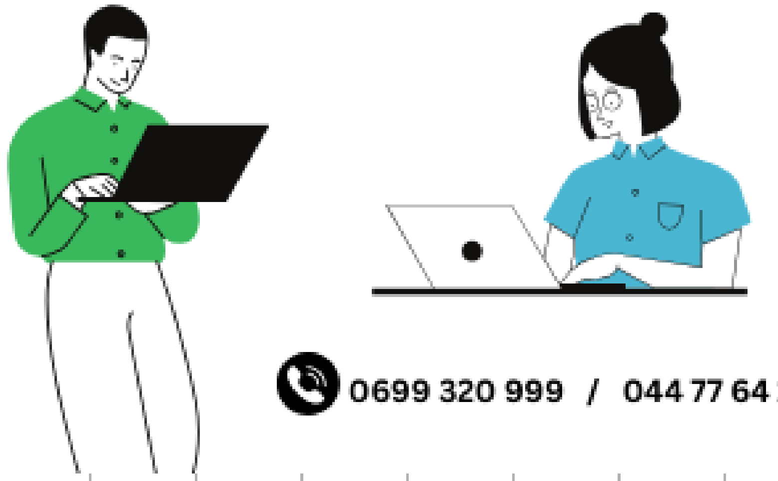
* **الصيغة الجزيئية المُجملة :** هي صيغة تُبيّن لنا فقط العناصر المُشكلة للجزيئ وعدد ذرات هذه العناصر .

* **الصيغة الجزيئية المُفصلة (المنشورة) :** هي صيغة تُبيّن الروابط بين الذرات في المستوي (.................................)

مثال : الصيغة المفصلة لغاز الايثان C_2H_6 والصيغة نصف المفصلة : ....

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


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

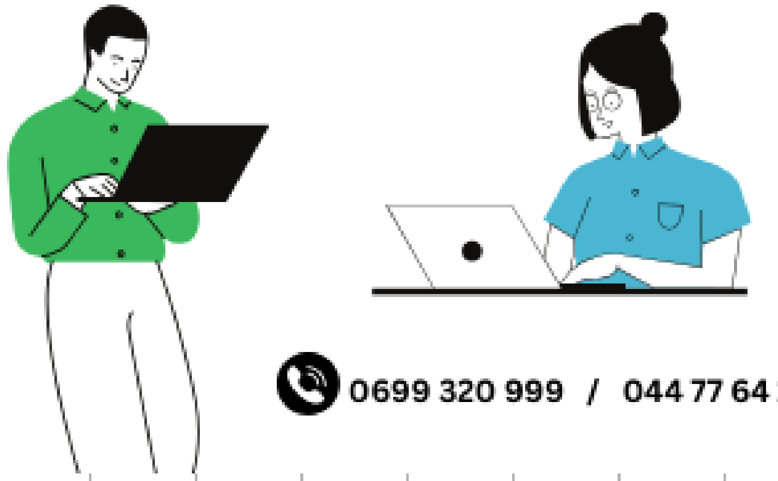
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

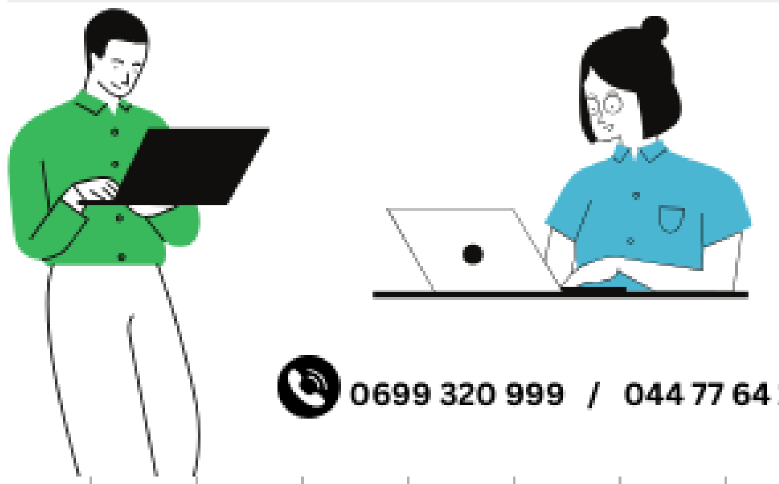
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

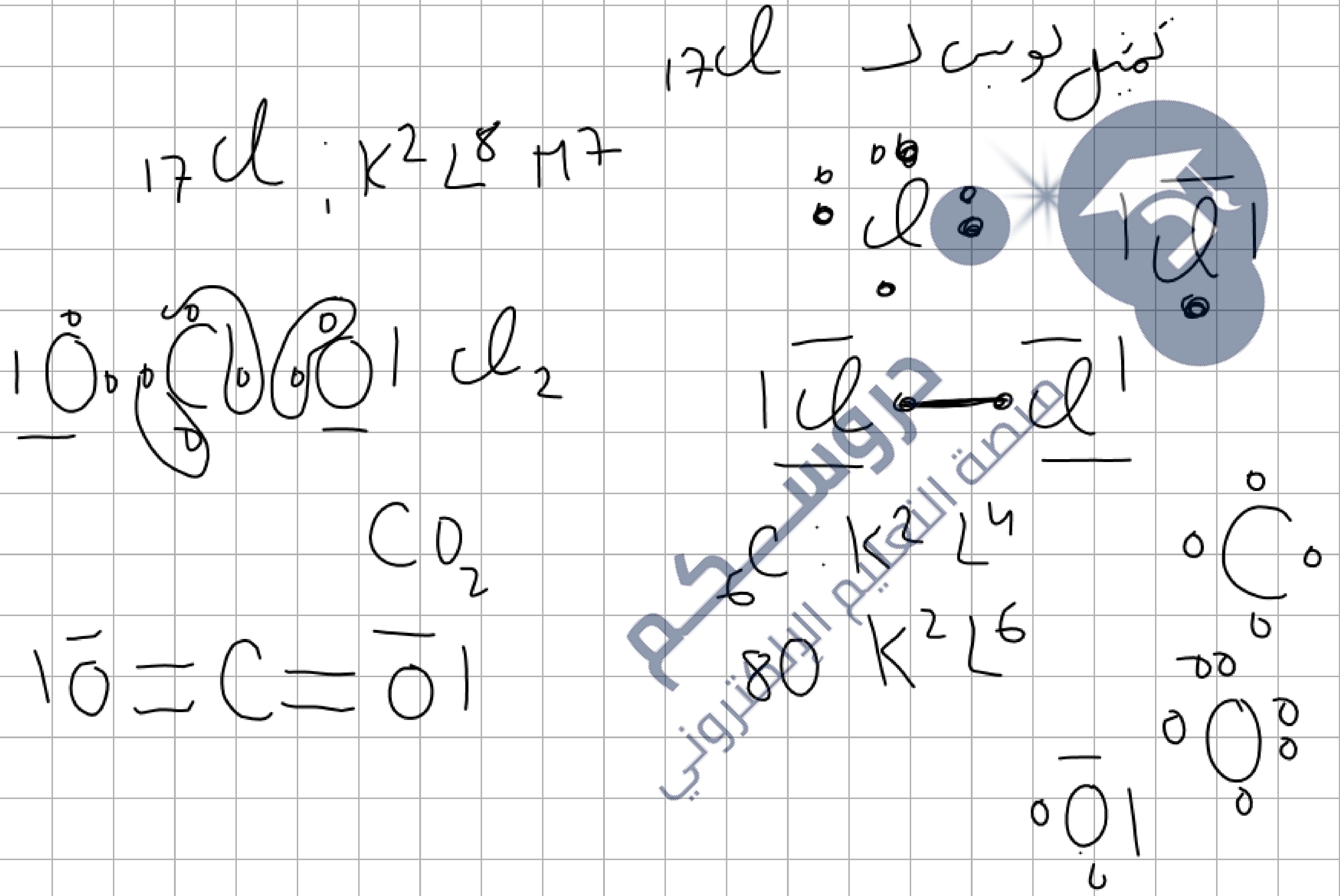
أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تمثيل لويس



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

تمثيل جلسبي : صيغة جلسبي هي

$$AX_nE_m$$

A الذرة المركزية هي التي تحمل أكبر عدد من الالكترونات الفردية

O . S . Si . N . C

X الذرات المحيطة بالذرة المركزية - H . Cl . F ...

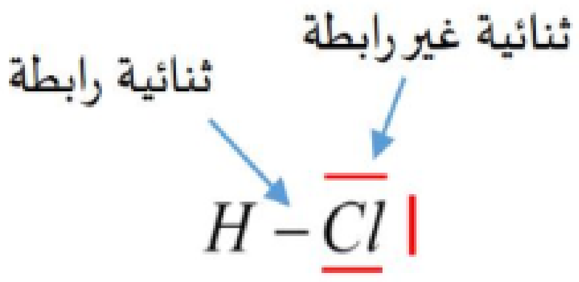
n عدد الذرات المحيطة بالذرة المركزية

E الأزواج الغير رابطة للذرة المركزية

m عددها (عدد الأزواج الغير رابطة للذرة المركزية)

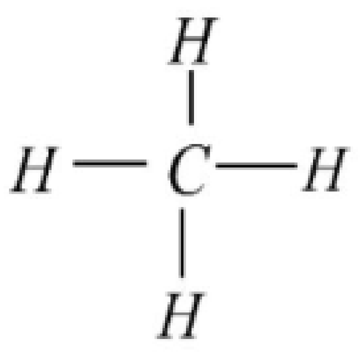
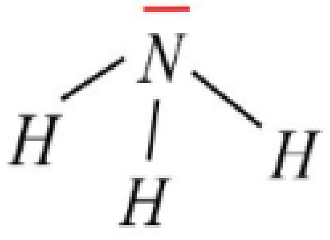
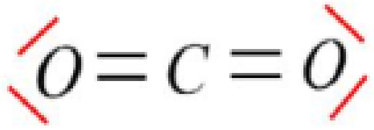
دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ب-الصيغ المفصلة لتمثيل بعض الجزيئات بنموذج لويس:



تتحد ذرات العناصر الكيميائية لتكون جزيئات الأنواع الكيميائية ويتكون هذا الاتحاد باستعمال الكتروناتها السطحية الفردية قصد تحقيق قاعدتي الثنائية أو الثمانية الالكترونية وتدعى الثنائيات المشتركة بالزوج الالكتروني الرابط (الثنائية الرابطة)

أمثلة:

جزي CH_4	جزي NH_3	جزي H_2O	جزي CO_2
			
0 ثنائية غير رابطة	1 ثنائية غير رابطة	2 ثنائية غير رابطة	4 ثنائية غير رابطة
4 ثنائية رابطة	3 ثنائية رابطة	2 ثنائية رابطة	4 ثنائية رابطة

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

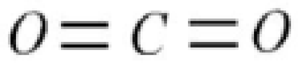
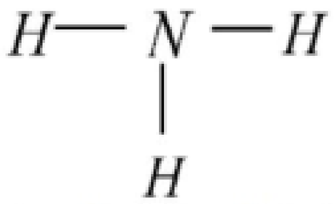
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

جـ - الصيغ الكيميائية:

الصيغة الجزيئية المجملة لجزيء: تمثل مختلف العناصر المكونة للجزيء وعدد كل منها لكنها لا تبين كيفية ارتباطها ولا تركيبها الفضائي

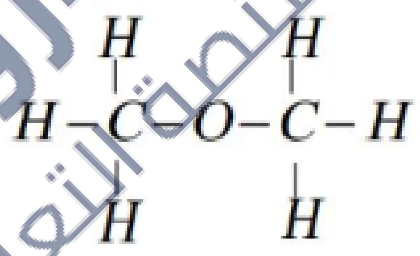
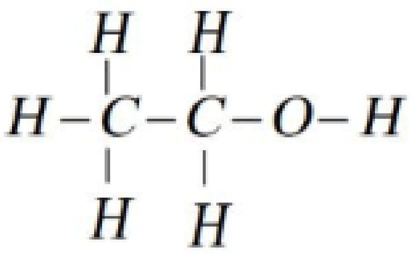
مثال $(....C_2H_6O - CO_2 - H_2O)$

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)

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

6-هندسة جزيئات بعض الأنواع الكيميائية

أ-نموذج جلسبي (نموذج تنافر الأزواج الالكترونية):

يعتبر نموذج لويس قاصرا على تفسير بعض خصائص الجزيئات لأنه يصفها بشكل مستوى في حين للذرات والجزيئات توزع في الفراغ وقد اقترح العالم (Jillespie) سنة (1957) نموذج لتوزع 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 الالكترونية الرابطة للذرة المركزية.

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

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

نموذج جليليسبي (جميع الحالات الممكنة)

AX_nE_m

❖ **في حالة الجزيء** (AX_2E_0)

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

$X-A-X$ مثال جزيء (CO_2) $O=C=O$

مثال: الصيغة جلسبي لـ HCN

$H-C\equiv N|$

AX_2E_0 (خطي)

$180°$

$H-C\equiv N$

$_1H: K^1$

$_6C: K^2L^4$

$_7N: K^2L^5$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

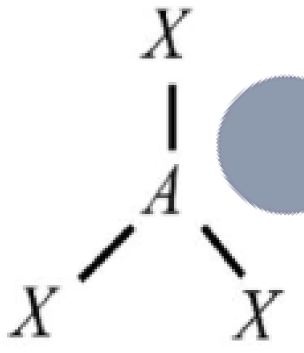
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

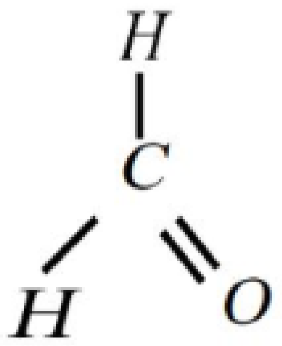
0699 320 999 / 044 77 64 11

❖ في حالة الجزيء (AX_3E_0)

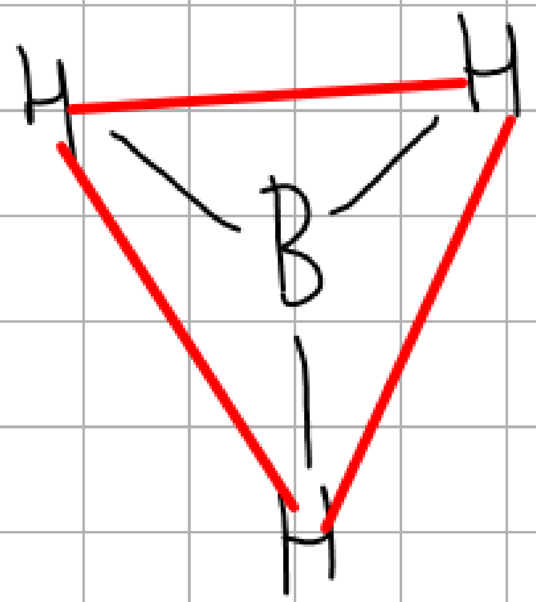
وجود 3 ذرتان X مرتبطة بالذرة المركزية A وعدم وجود زوج الكتروني غير ترابطي فيكون شكل الجزيء مثلث مستو

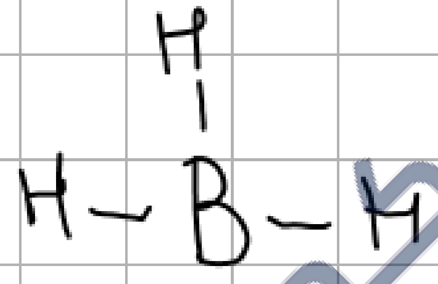


مثال جزيء (CH_2O)



مثال: أعط تمثيل لويس لـ BH_3



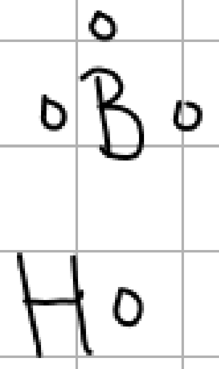


لويس

AX_3E_0

$_5B : K^2 L^3$

$_1H : K^1$



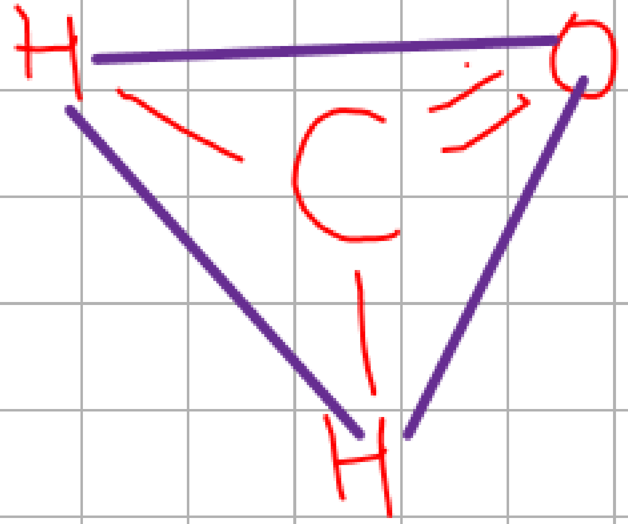
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

~~$C(HO)_3$~~

CH_2O

AX_3E_0

مثلث مستوي



تمثيل لويس

$_6C: K^2L^4$

°C° (C with four single electrons)

$_8O: K^2L^6$

°$\overline{O}|$° (O with two single electrons and two lone pairs)

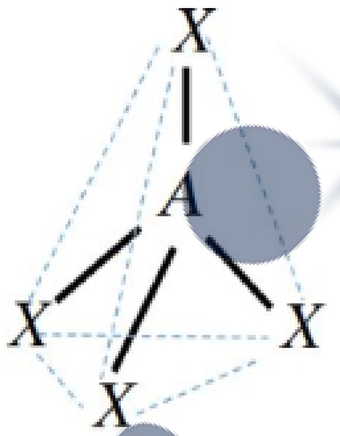
H°

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

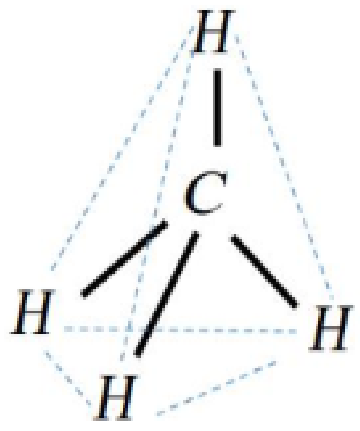
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

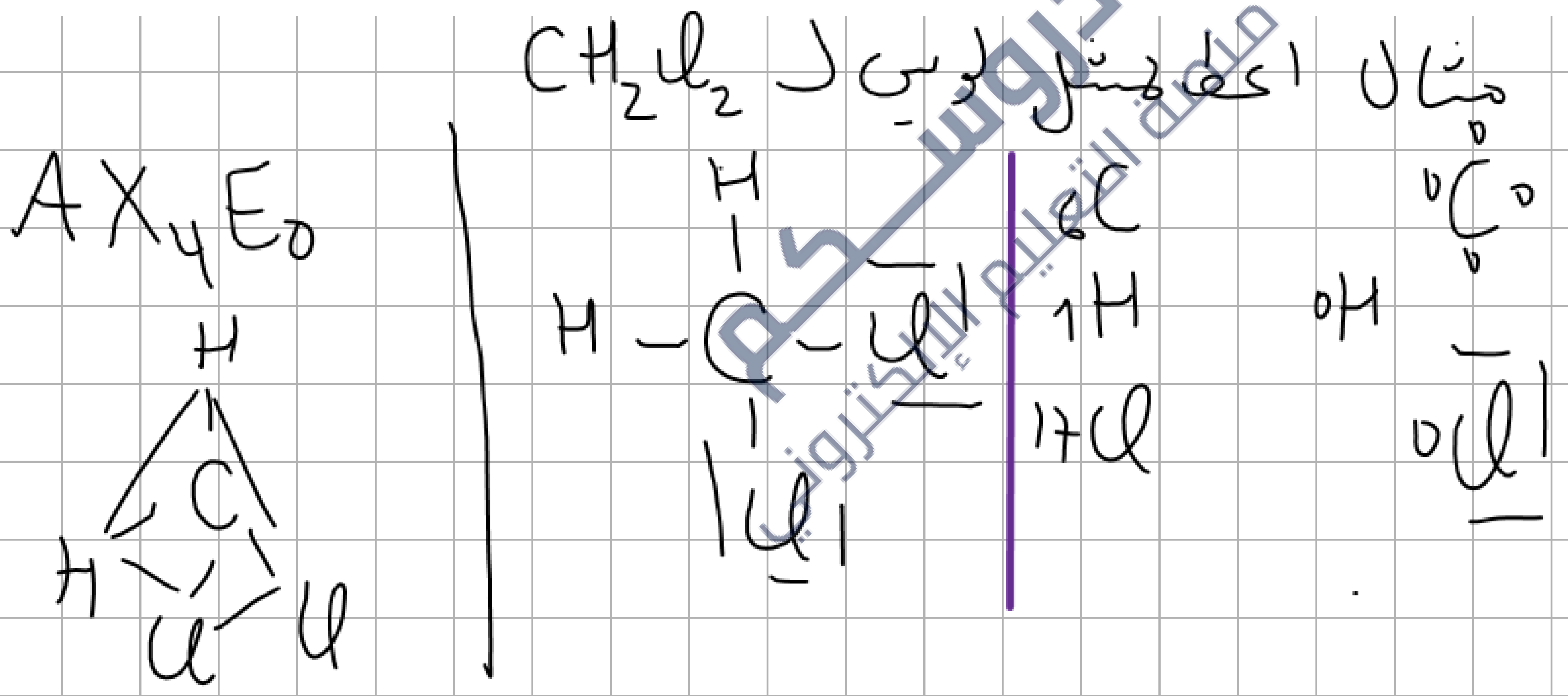
❖ في حالة الجزيء $(AX_4\,E_0)$

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



مثال جزيء (CH_4)



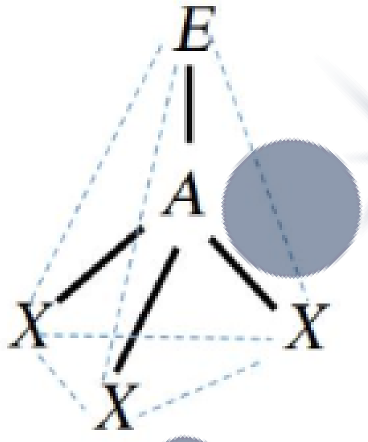


دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

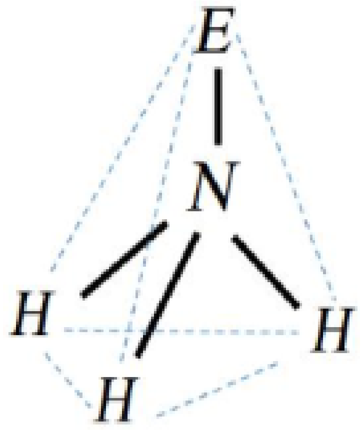
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

❖ **في حالة الجزيء** (AX_3E_1)

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

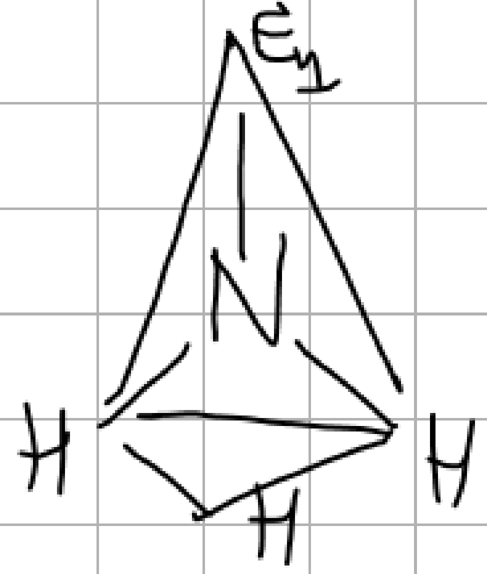


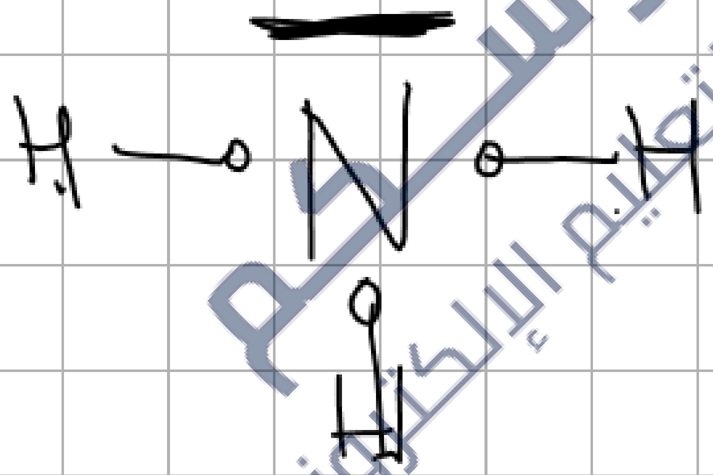
مثال جزيء (NH_3)



NH_3

AX_3E_1

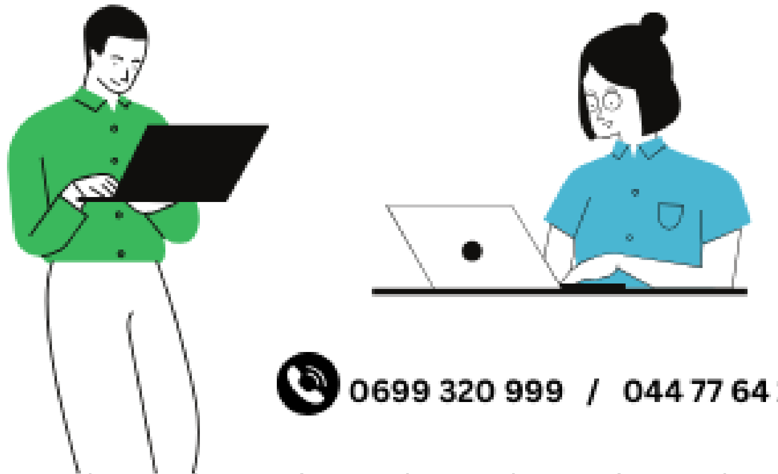




$_7N$ K^2L^5

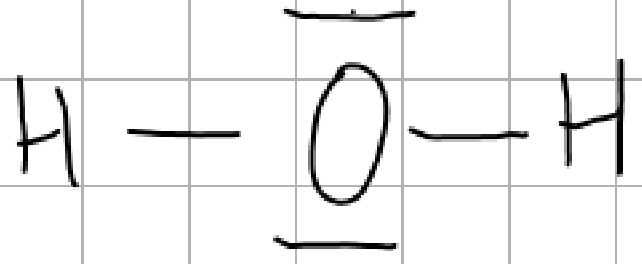
$_1H$:

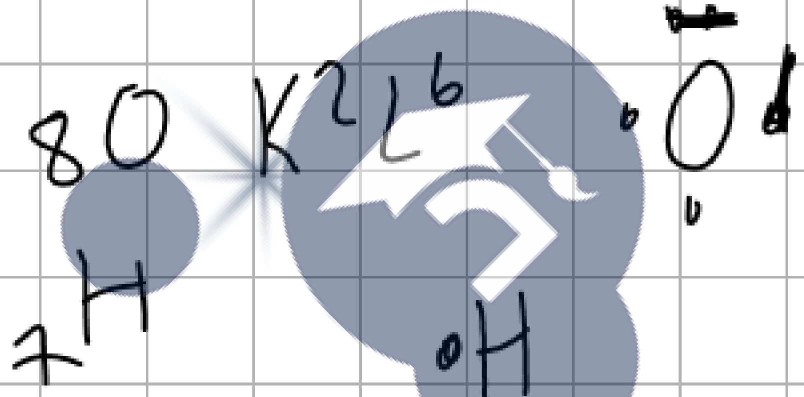
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك



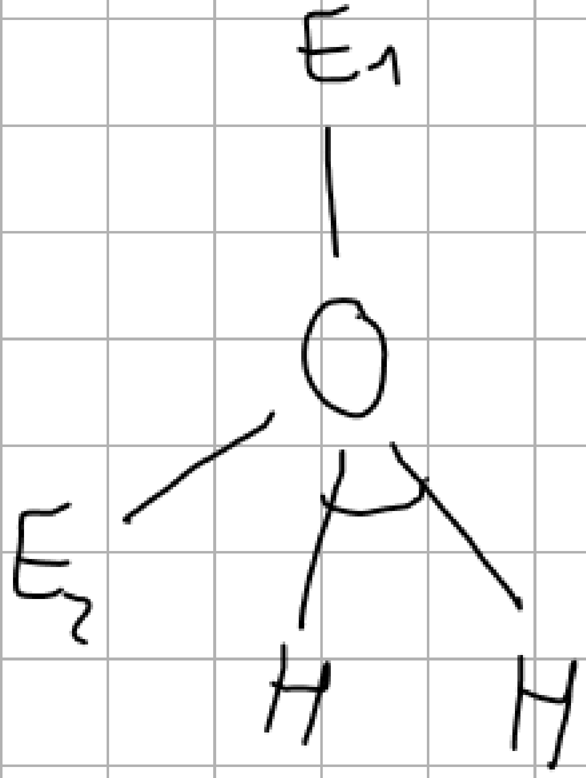
0699 320 999 / 044 77 64 11

مثل الجزئ H_2O لويس ع جلسبي





AX_2E_2



مرفعي

(منحني)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

تمثيل كرات

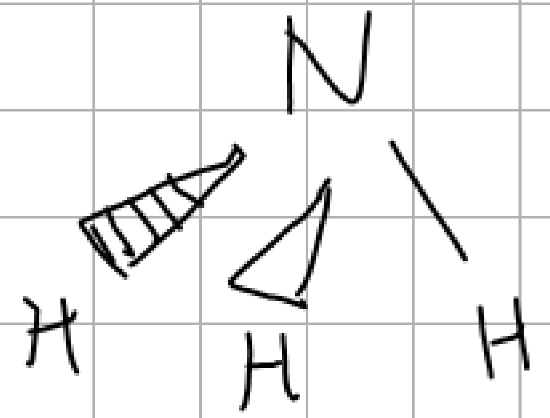
$H-C\equiv N$ (180°)

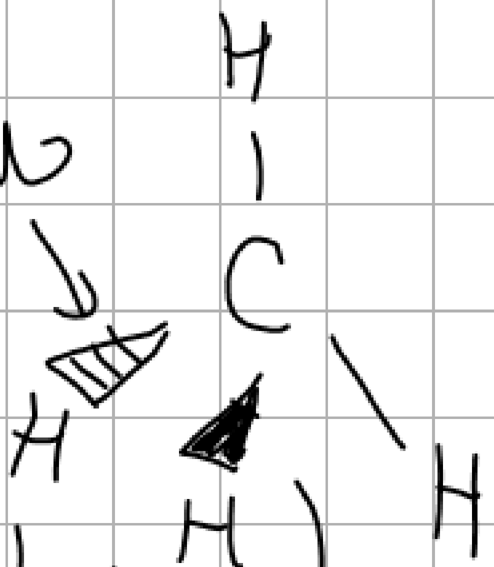
HCN

NH_3

$H-\bar{N}-H$
$\ \ \ \ \ \ \ \ |$
$\ \ \ \ \ \ \ \ H$

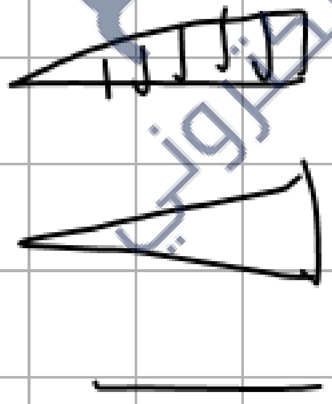
لويس





طعنة

(رباعية الاوجه



داخل الورق

خارجة من الورق

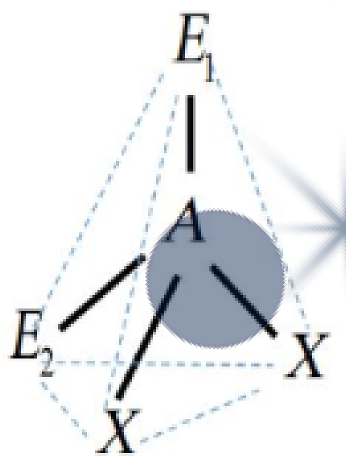
واقعة في الورق

www.dorouscom.com - منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت

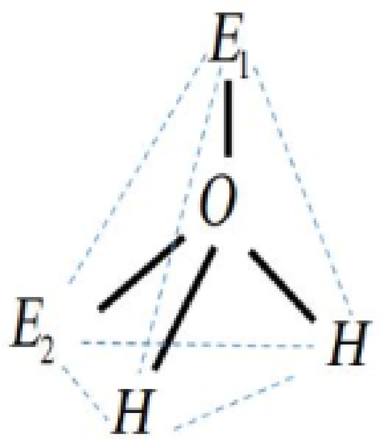
دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

❖ في حالة الجزيء (AX_2E_2)

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



مثال جزيء (H_2O)



*** تمثيل كرام :** هو تمثيل للجزيء في مستوي .

——— : رابطة في المستوي

▬ : رابطة متجهة إلى أمام المستوي

┅ : رابطة متجهة إلى خلف المستوي

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين 01

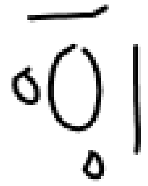
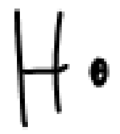
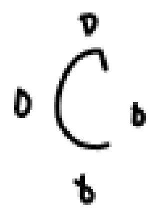
1- أجب عن الأسئلة التالية:

أ- على ماذا يعتمد مبدئي تمثيل الجزيئات :مبدأ تمثيل لويس،و مبدأ تمثيل جليسبي.

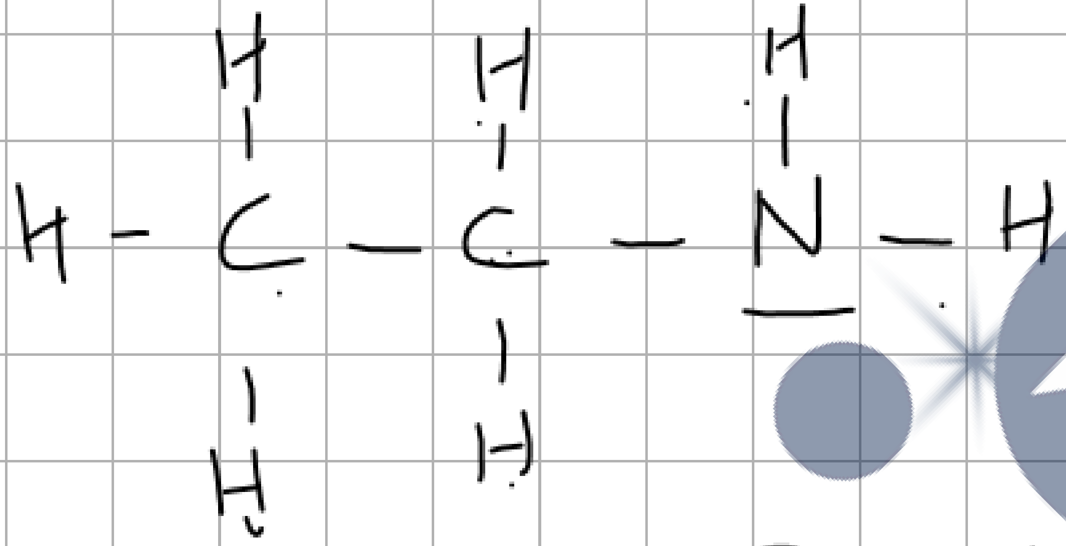
ب- ما هو الفرق بين تمثيل جيليسبي وتمثيل كرام.

ت- ماذا نقصد بالصيغة الجزيئية العامة والصيغة المفصلة.

2- أكمل الجدول الآتي :

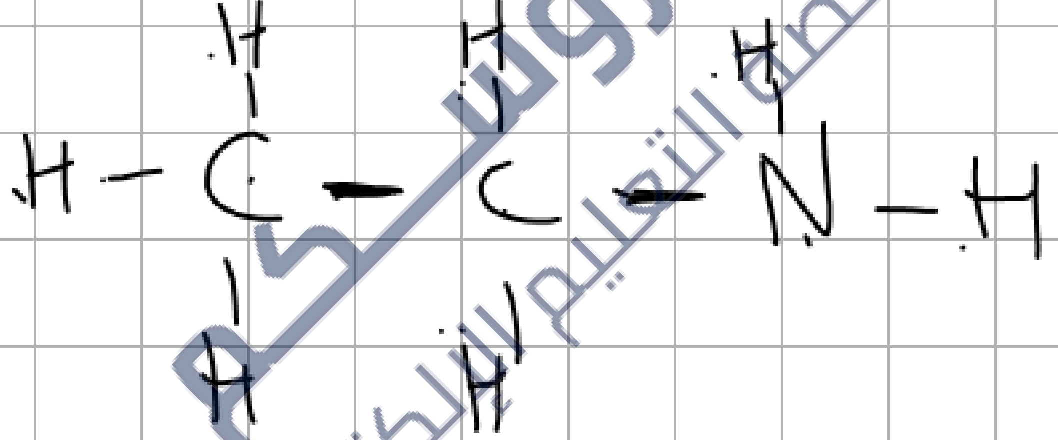
الذرة	$^{16}_{8}O$	$^{32}_{16}S$	$^{35}_{17}Cl$	$^{1}_{1}H$	$^{31}_{15}P$	$^{12}_{6}C$
التوزيع الإليكتروني	K^2L^6	$K^2L^8M^6$	$K^2L^8M^7$	K^1	$K^2L^8M^5$	K^2L^4
تمثيل لويس						
عدد الروابط التكافئية الممكن تحقيقها	2	-	1	1	3	4

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11



الصيغة الجزيئية C_2H_7N

الصيغة البنائية



C. $CH_3-CH_2-NH_2$

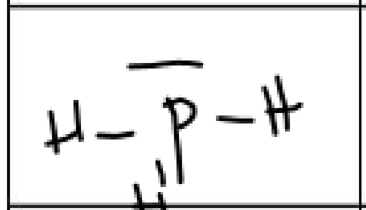
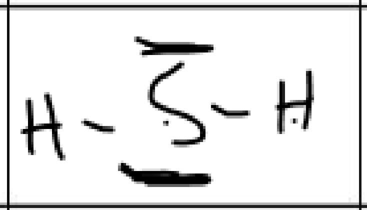
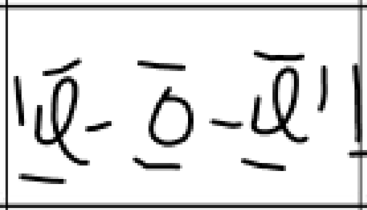
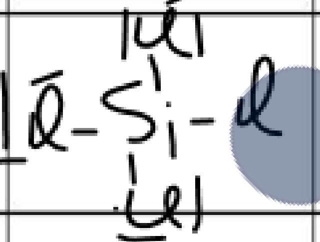
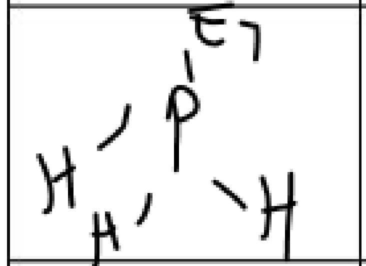
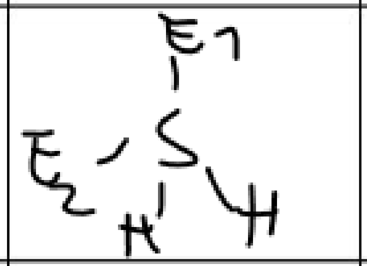
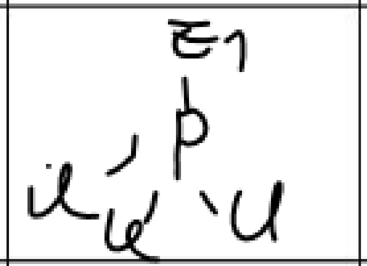
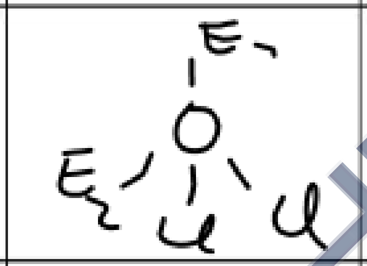
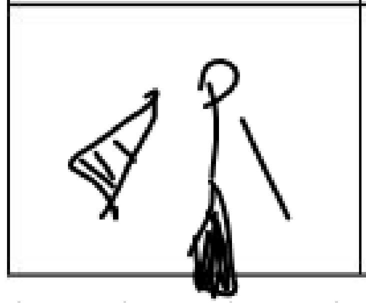
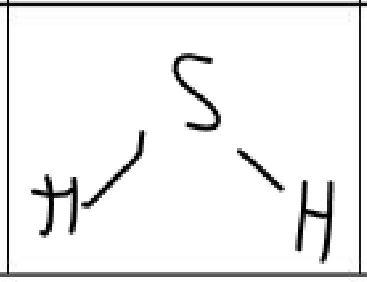
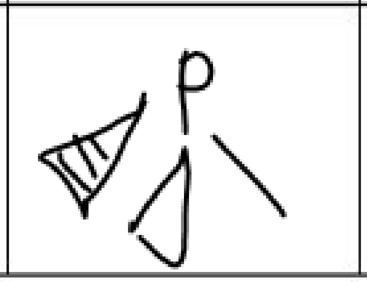
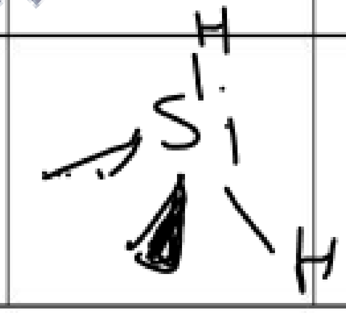
الصيغة المختصرة

دروس منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.132dorouscom.com

3- أكمل الجدول الآتي :

$_{16}S : K^2L^8M^6$; $_{15}P\ K^2L^8M^5$

PH₃	H₂S	PCl₃	Cl₂O	SiCl₄	الجزيء
					تمثيل لويس للجزيء
AX_3E_1	AX_2E_2	AX_3E_1	AX_2E_2	AX_4E_0	الصيغة الرمزية العامة AX_nE_m لجيليسبي
					تمثيل جيليسبي
مثلث القاعدة	مرفقي	هرمي مثلث القاعدة	مرفقي	رباعي الوجوه	اسم البنية
					تمثيل كرام

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

www.dorouscom.com - منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين 02

1. مثل الجزيئات التالية باستعمال تمثيل لويس: BeH_2 ، CH_4 . $AlCl_3$ ، H_2O . $HClO$ ، SiH_4 ، NH_3 ، CH_2O ، CH_2Cl_2 . C_2H_6O .

PH_3 . CH_4O ، CH_3Cl ، H_2CO_3 ، HCN . PF_3 ، $AlCl_3$ ، SiF_4 .

2. أعط تمثيل لويس للجزيئات التالية مع ذكر الجزيء المستقطب و الجزيء غير المستقطب .

H_2 ، Cl_2 ، HCl ، HF ، H_2O ، H_2S ، CH_4 ، CO_2 . CH_4O

التمرين 03:

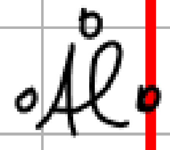
2. أعط تمثيل جيليسبي (*Gillespie*) و كرام (*Cram*) للجزيئات التالية مع ذكر شكل كل جزيء ؟

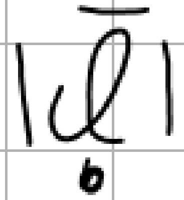
H_2O . NH_3 . CH_4 . PF_3 ، $SiOF_2$ ، BH_3 ، CF_4 . PF_3 ، $AlCl_3$.

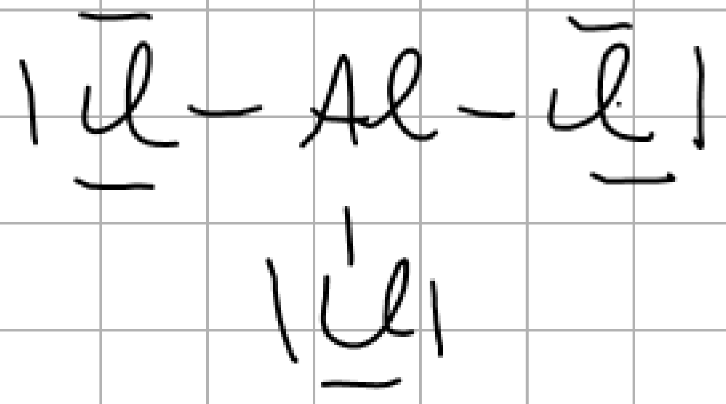
$_{1}H$ ، $_{6}C$ ، $_{8}O$ ، $_{9}F$ ، $_{5}B$ ، $_{14}Si$ ، $_{15}P$ ، $_{16}S$ ، $_{17}Cl$.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

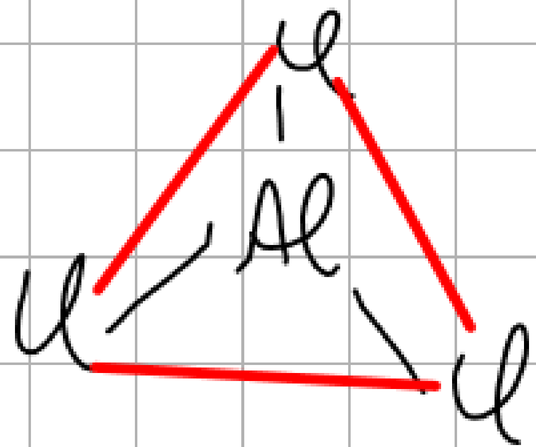
$AlCl_3$

$_{13}Al : K^2 L^8 M^3$ 

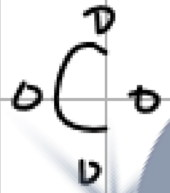
$_{17}Cl : K^2 L^8 M^7$ 

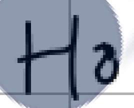


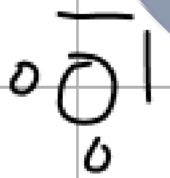
AX_3E_0 مثلث مستو

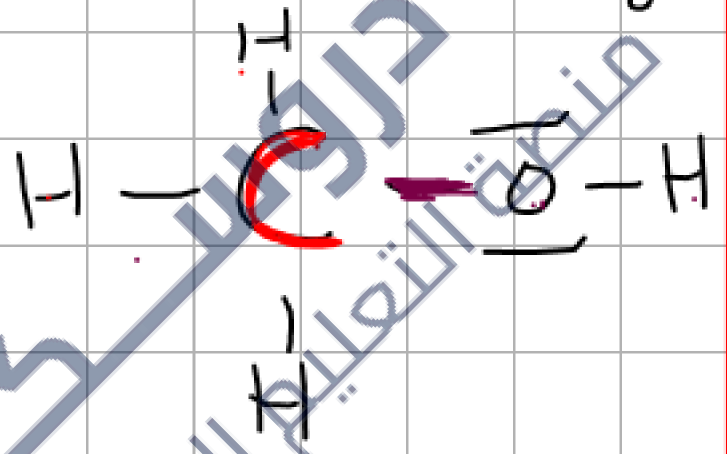


CH_4O

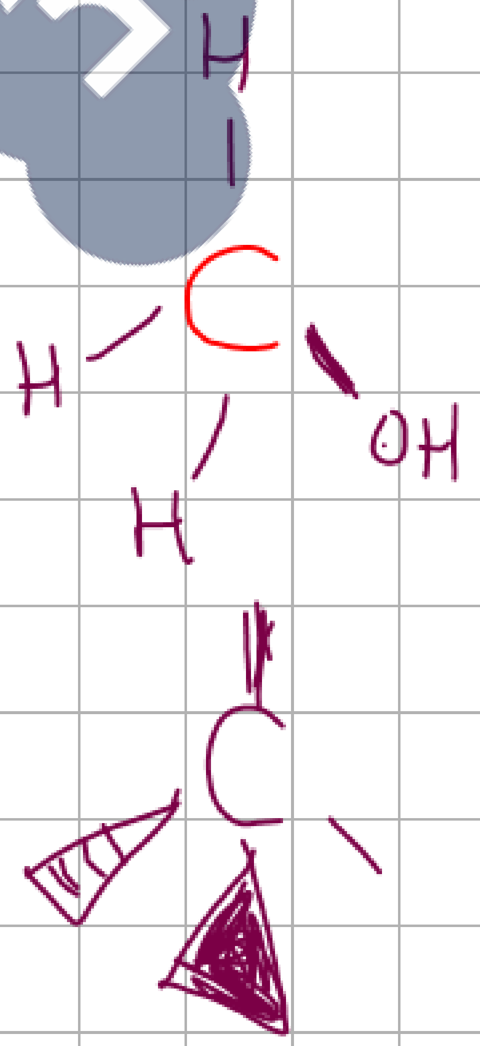
$_6C : K^2 L^4$ 

$_1H \; K^1$ 

$_8O : K^2 L^6$ 



AX_4E_0



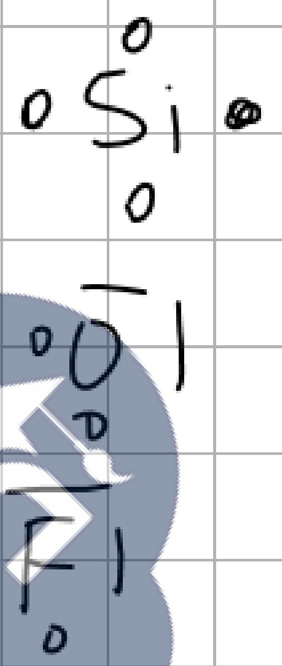
دروس كم
منصة التعليم الإلكتروني

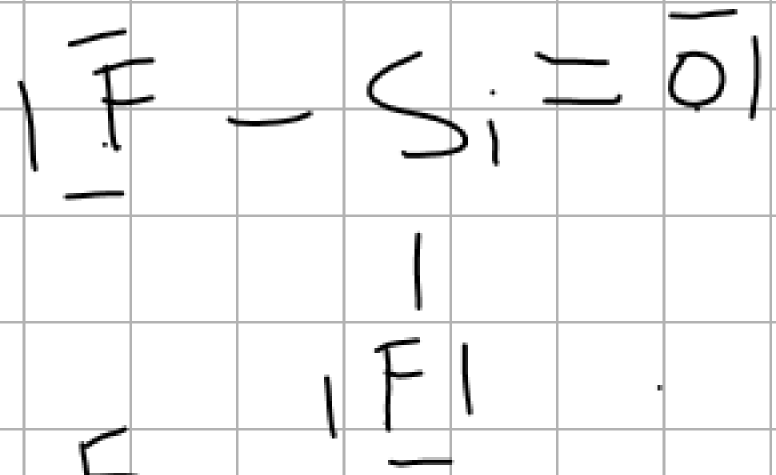
$SiOF_2$

$_{14}Si$: $K^2L^8M^4$

$_8O$: K^2L^6

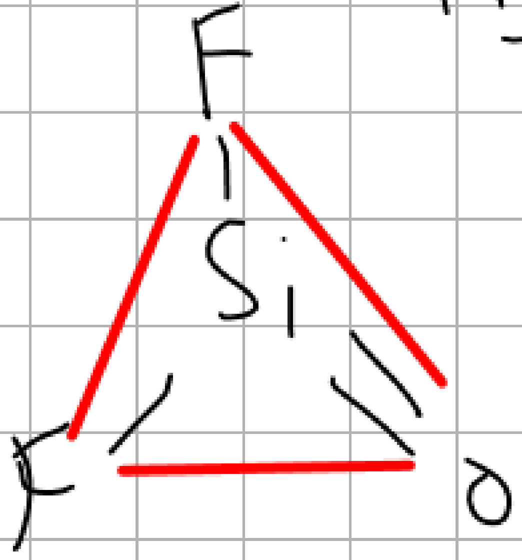
$_9F$ K^2L^7





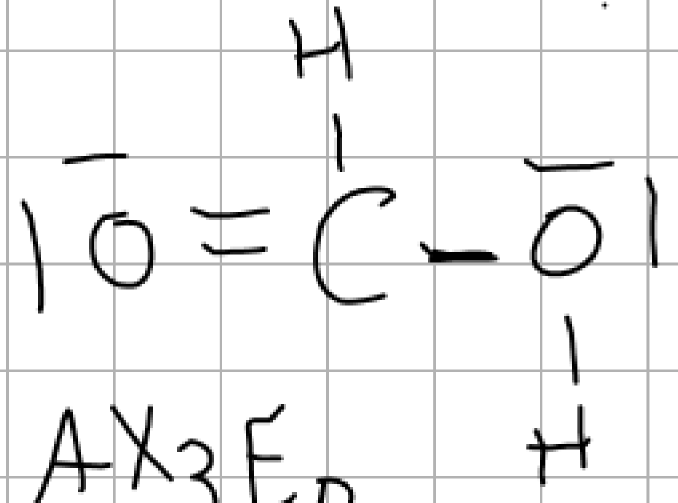
AX_3E_0

مثلث مستوي



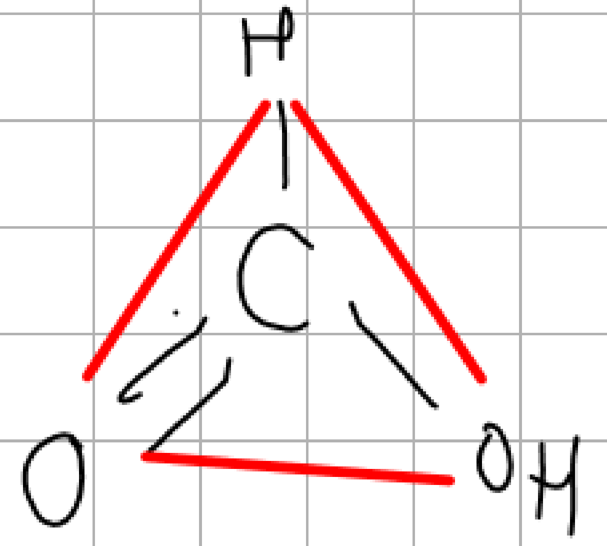
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

H_2CO_2



AX_3E_0

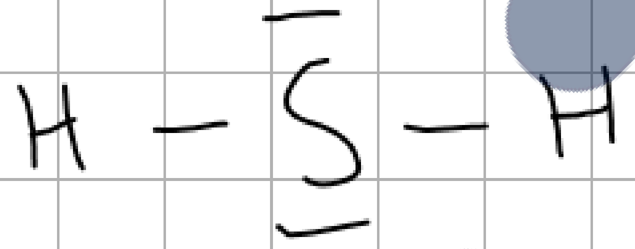
مثلث مستوي



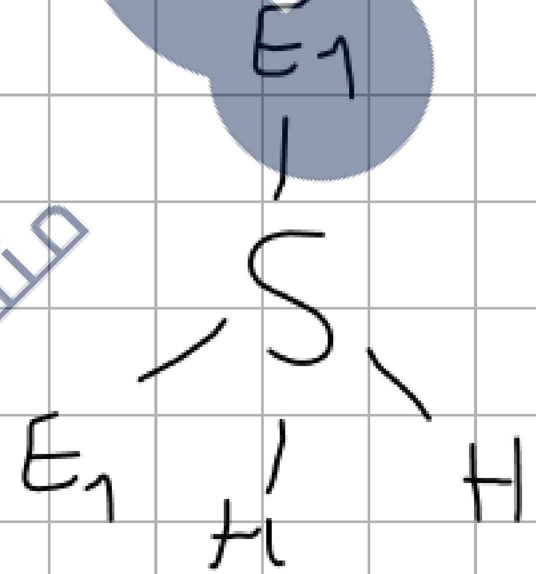
H_2S

H :

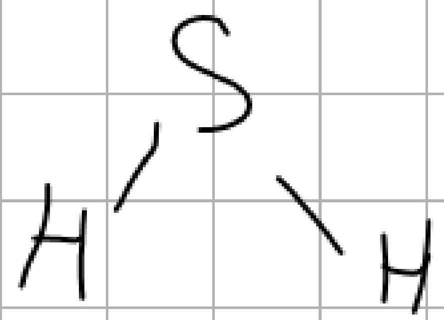
$_{16}S$: $K^2 L^8 M^6$



AX_2E_2



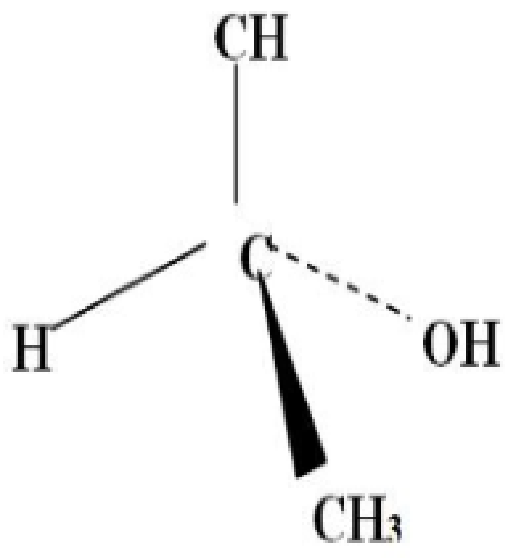
مستوي



منكسر

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



التمرين 04: إليك تمثيل كرام التالي لجزيء كحول :

1- أعط تمثيل لويـــس لهذا الجزيء.
2- استنتج صيغته الجزيئية المجملة.
3- أكتب صيغتـــــه الجزيئية المنشورة (أو المفصلة).
4- هل يحتوي الجزيء على مماكب آخـــــر إذا كانت ؟بـــنعم، فمثل عندئـذ الصيغة المنشرة له .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين 6

1- مثل جميع الصيغ المفصلة لكل مركب من للمركبات التالية :

C_3H_9N ، $C_2H_4O_2$ ، C_2H_6O .

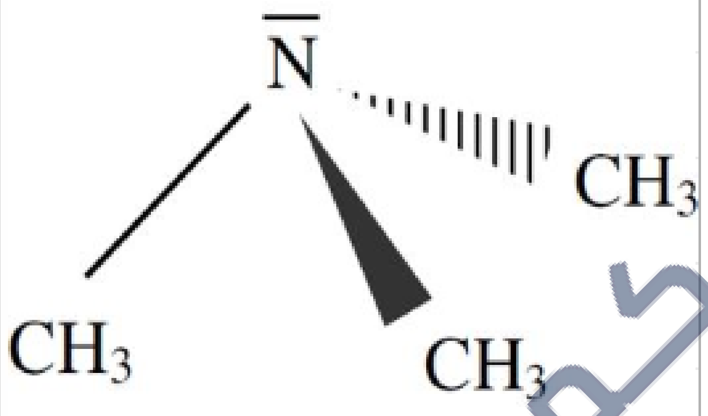
2 . أعط الصيغة المنشورة للجزيء : C_3H_6O . و هل يقبل مماكب أخر ؟

3- أليك الصيغ النصف مفصلة الآتية CH_3CH_2CHO .

- مثل الصيغة العامة لهذا الجزيء و صيغته المنشورة . وهل يقبل مماكب أخر .

التمرين 08

لدينا تمثيل كرام للجزيء التالي :



1 – أكتب الصيغة الجزيئية النصف المفصلة لهذا الجزيء .

2 – اكتب الصيغة الجزيئية المجملة لهذا الجزيء .

3 – أكتب صيغيتين نصف مفصلتين مماكبتين للصيغة السابقة .

4 – استنتج صيغة الجزيء بالشكل : $A\Xi_\nu E_\mu$.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الأول:

I- عنصر البوتاسيوم رمزه الكيميائي K تحتوي نواته على 20 نيترون،تقدر كتلة نواته : $m_K = 6,513\times10^{-26} kg$

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 نيترون .

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 و رقمه الذري يعبر عنهما بالعلاقة : $Z = \frac{A}{2}$ تحمل نواته شحنة كهربائية قدرها $q_{(Y)} = +1,92\times10^{-18} C$

أ- أكتب رمز نواة ذرة العنصر على الشكل : ^A_ZY ، وأعط توزيعه الإلكتروني.

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

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

يعطى: $|^{0}_{-1}e| = +1,6\times10^{-19} C$ ، $m_p = m_n = 1,67\times10^{-27} kg$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

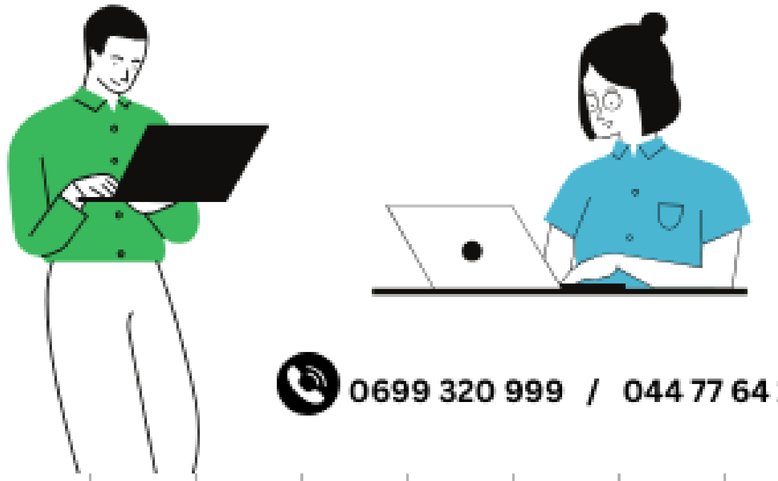
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الثاني:

أكمل الجدول التالي :

	${}^{35}_{17}X_1$	${}^{....}_{....}X_2$	${}^{....}_{....}X_3$	${}^{....}_{....}X_4$	${}^{....}_{....}X_5$
التوزيع الإلكتروني للذرة					
عدد البروتونات					
عدد الإلكترونات					
عدد النترونات		3	10	7	12
شحنة النواة بالكولوم (C)			$+1,44\times10^{-18}$		
الموقع في الجدول الدوري: السطر		2			
الموقع في الجدول الدوري: العمود		1			
العائلة				//////////	
التوزيع الإلكتروني للشاردة المتوقعة				$K^{(2)}L^{(8)}$	$K^{(2)}L^{(8)}$
رمز الشاردة المتوقعة					X^{2+}
شحنة الشاردة المتوقعة بالكولوم (C)				$-4,8\times10^{-19}$	

يعطى: $e = 1,6\ 10^{-19}C$.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

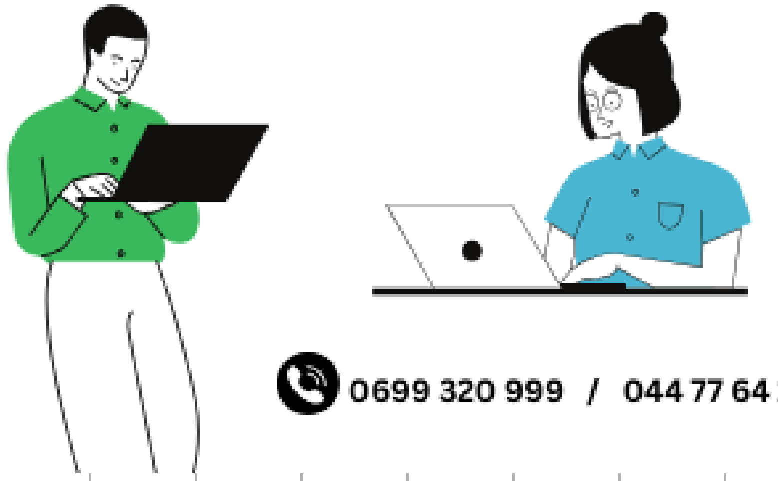
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

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 : $_{12}Mg$ ، $_{6}C$ ، $_{17}Cl$ ، $_{8}O$ ، $_{11}Na$ ، $_{9}F$.

4- للعنصر X نظيران هما: $^{A_1}_{Z}X$ ، $^{A_2}_{Z}X$ ، حيث: $A_1 = 2Z+1$ ، $A_2 = 2Z+3$.

أ- النظائر تختلف في عدد النترونات 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 $_1H$ مشكلا نوع كيميائيا نرمز له بـ A .

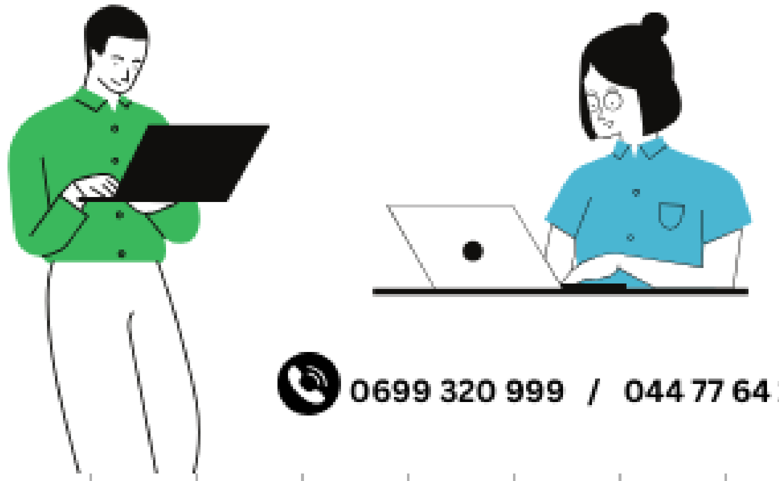
أ- جد العدد الذري Z لعنصر السيليسيوم Si .

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


0699 320 999 / 044 77 64 11

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: $_{12}Mg$ ، $_{17}Cl$ ، $_{15}P$ أكتب رمز العنصر X واذكر اسمه.

ج- ما هو تكافؤ هذا العنصر ؟ وما هو رمز شاردته المتوقعة؟ أكتب توزيعها الإلكتروني واحسب شحنها.

د- هل العنصر X كهروسلبي؟

هـ- نواة العنصر X يوجد بها 16 نترون، أوجد ما يلي:

- العدد الكتلي 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 المجملة للنوع الكيميائي الناتج، ثم مثله جزيئه حسب نموذج لويس.

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
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الخامس:

1- اختار الجواب الصحيح: يوجد الفلور ${}^{19}_{9}F$ والنيون ${}^{20}_{10}Ne$ في نفس السطر من الجدول الدوري للعناصر:

- لأن الرقم الذري لأحدهما يفوق الآخر بـ 1.
- لأن في نواتيهما نفس عدد النترونات.
- 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 نترون، 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.
- اسم العنصر X_1 من بين العناصر التالية: الأكسجين ${}_{11}Na$، المغنزيوم ${}_{12}Mg$، الألمنيوم ${}_{13}Al$.
- رمز شاردة العنصر X_1 المتوقعة وتوزيعها الإلكتروني وأحسب شحنتها.

يعطى: $e=1,6\times10^{-19}\,C$ ، $m_p=1,66\times10^{-27}\,kg$.

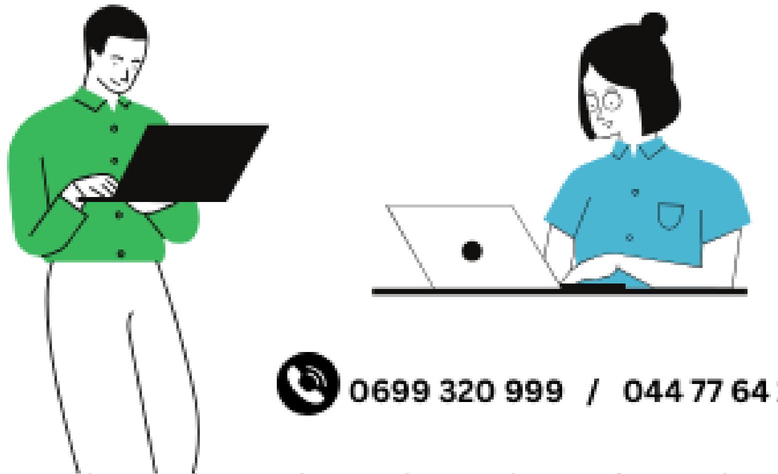
3- العنصر X_1 له نظير آخر هو X_1' يتميز بعدد نترونات يساوي 13.

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 الالكتروني التالي: $K^{(2)}L^{(8)}$.

أ- استنتج الإلكتروني لذرة العنصر X_2 ؟ ب- أكتب رمز نواة هذا العنصر على الشكل ${}^{A}_{Z}X_2$ علما أن عدد النترونات في نواة ذرته هو 8.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين السادس:

1-لتكن الشاردة X^{n+} والتي تحمل الشحنة الإجمالية $q(X^{n+}) = 3,2\times10^{-19}\,C$.

استنتج قيمة العدد الطبيعي n.

2-علما أن شحنة النواة الذرية لهذه الشاردة هي: $q_{noyau} = 19,2\times10^{-19}\,C$.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

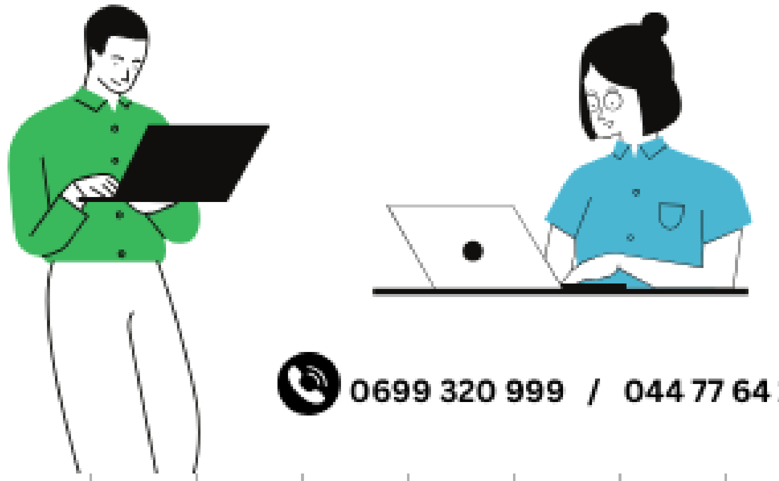
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين السادس:

المعطيات: كتلة البروتون: $m_p = m_n = 1,67\times10^{-27}kg$ ، شحنة الالكترون: $e^- = -1,6\times10^{-19}C$

تبلغ كتلة نواة ذرة عنصر كيميائي $m_{noy} = 23,38\times10^{-27}kg$ ، شحنة هذه النواة $Q_{noy} = +11,2\times10^{-19}C$.

1- جد مجموع عدد البروتونات وعدد النوترونات في نواة ذرة هذا العنصر الكيميائي.كيف نسمي هذا العدد ؟ ما هو رمزه؟

2- جد عدد البروتونات.كيف نسمي هذا العدد؟

3- استنتج عدد النوترونات.

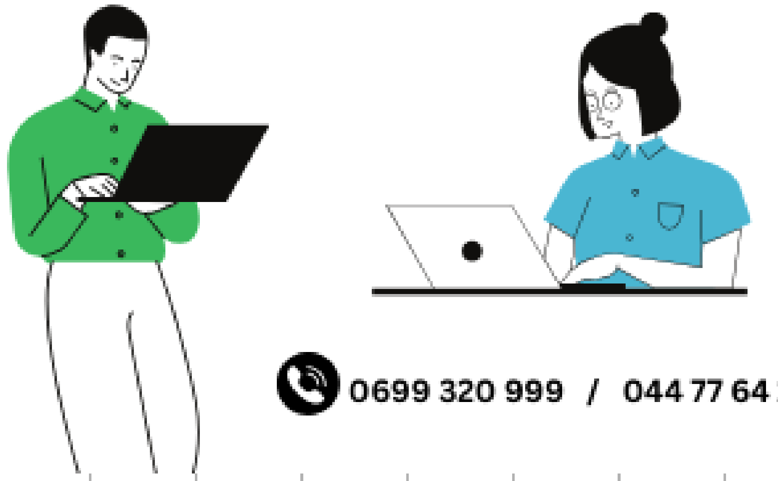
4- حدد هذا العنصر الكيميائي من بين العناصر الكيميائية التالية:

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

5- أعط رمز نواة ذرة هذا العنصر الكيميائي.

6- استنتج عدد إلكترونات سحابته الالكترونية.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
دروســـكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

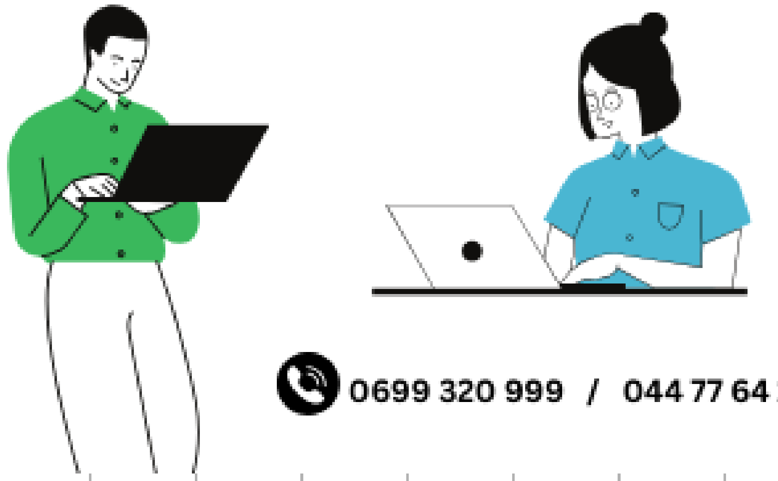
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

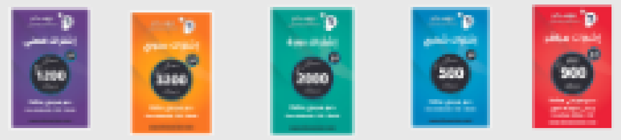
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

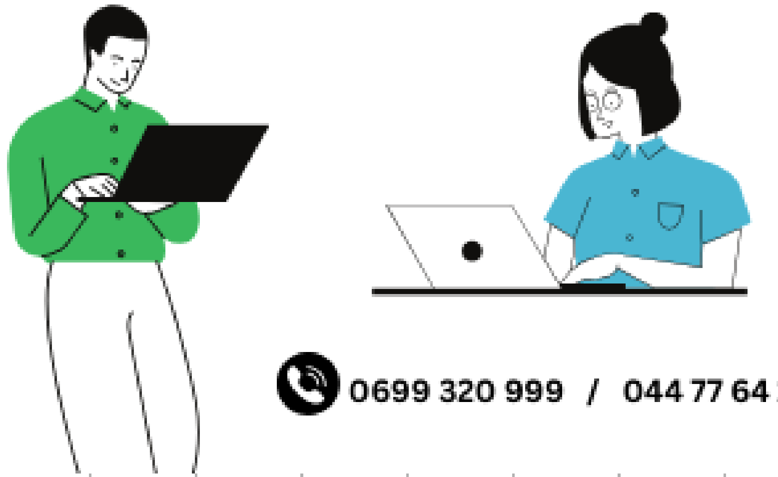
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

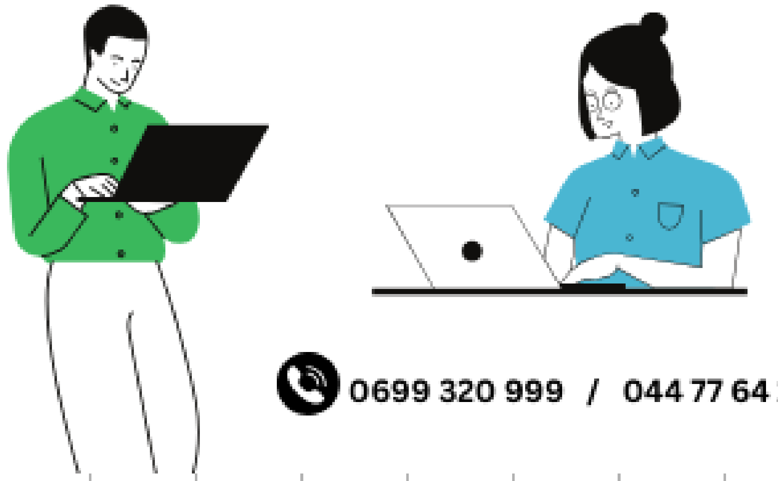
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

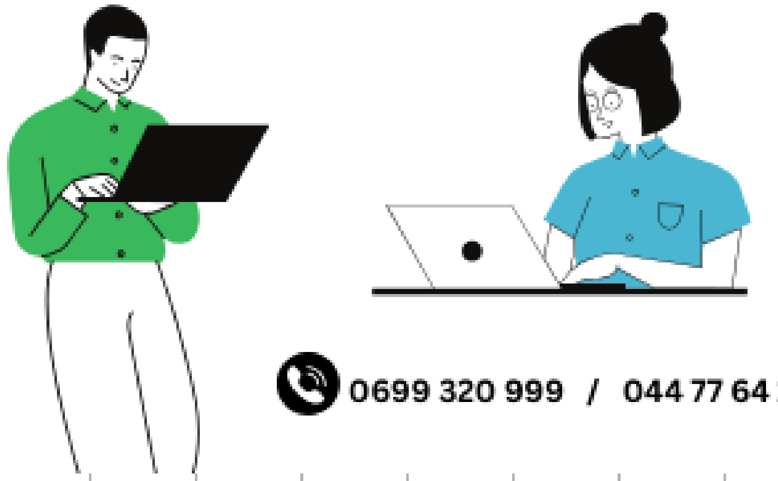
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

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

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

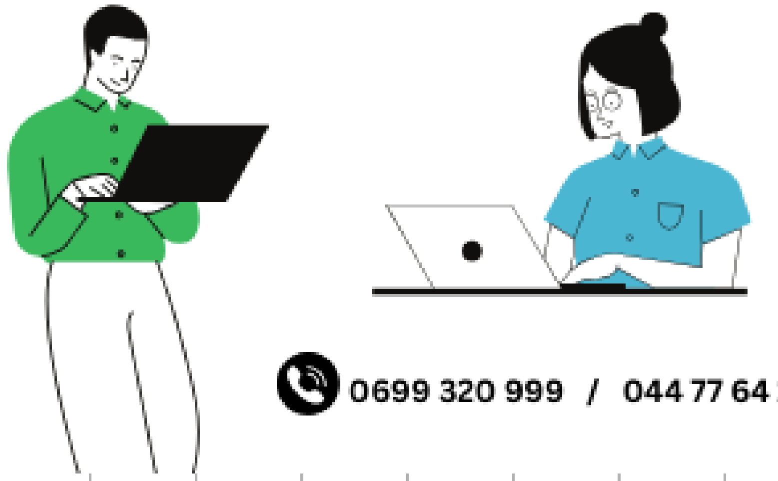
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروســكم
منصة التعليم الإلكتروني

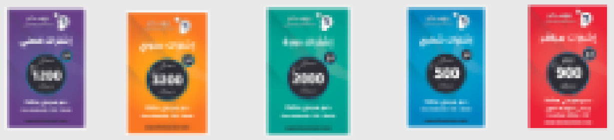
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

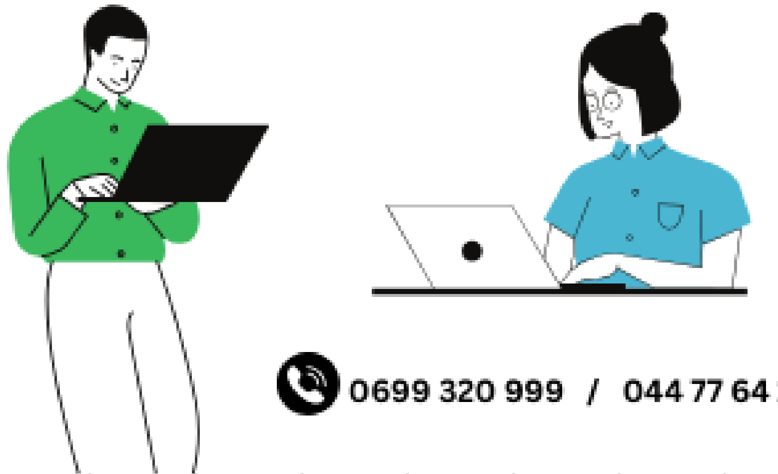
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





0699 320 999 / 044 77 64 11

دروســكم
منصة التعليم الإلكتروني

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

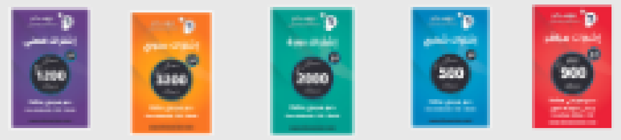
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

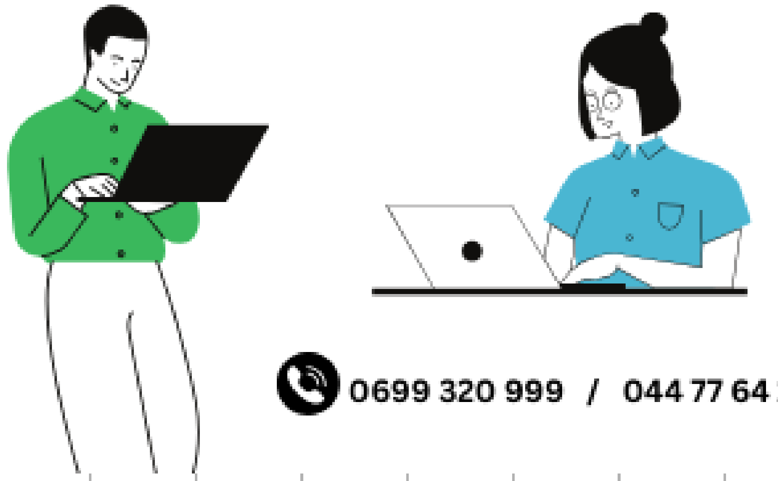
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني