

اختبار الوحدة الأولى التركيب الذري والروابط الكيميائية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← الصف الحادي عشر العلمي ← كيمياء ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 00:53:53 2026-10-04

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
كيمياء:

إعداد: مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة كيمياء في

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات العام الأكاديمي 2027/2026



إجابة

اختبار الوحدة الأولى (التركيب الذري والروابط الكيميائية)

مادة الكيمياء

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

الخرائط الذهنية

(تم إرفاقها بشكل منفصل أكثر وضوحاً)

أعداد الكم الأربعة

نصف ترتيب الإلكترونات في مستويات الطاقة حول النواة



ملخص درس أعداد الكم

التوزيع الإلكتروني

1s2s2p3s3p4s3d4p5s4d5p6s

قوانين التوزيع الإلكتروني



قاعدة هوند: لا يبحث ازدواج بين إلكترونين في مستوى فرعي إلا بعد أن تشغل الأفلاك بشكل فردي أولاً.

المجموعة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8
الذرات	1	2	3	4	5	6	7	8

تمثيل لويس للنقطة
لعنصر الأكسجين
زوج
الكروني
رمز
الإلكترونات
مفردة

الروابط الكيميائية

قوة تجاذب تربط الذرات أو الأيونات معاً للوصول إلى حالة أكثر استقراراً

الرابطة التساهمية التناسقية

نوع خاص من الروابط التساهمية

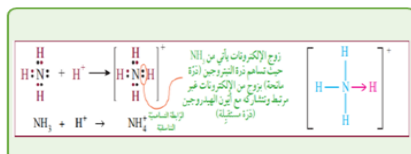
تتكون عندما تقدم ذرة واحدة زوج الإلكترونات المشترك كاملاً، ثم تشاركه مع ذرة أخرى.

الرابطة التساهمية

تنتج بين ذرات اللافلزات عندما تشارك أزواجاً من الإلكترونات التكافؤ.

الرابطة الأيونية

تتكون غالباً بين فلز ولافلز من خلال انتقال الإلكترونات، ثم تجاذب الأيونات المختلفة في الشحنة.

مثال: $\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$
المساهمة بوضوح اتجاه منح زوج الإلكترونات

ملاحظة: عند تمثيل لويس النقطة لا يتم رسم الروابط فقط بالتنقيط

الفلز يفقد إلكترونات → أيون موجب
اللافلز يكتسب إلكترونات → أيون سالبقاعدة الثمانية
تميل معظم الذرات إلى فقد الإلكترونات أو اكتسابها أو مشاركتها حتى يصبح مستوى الطاقة الخارجي ممتلئاً للغاز النبيل.تمثيل لويس النقطة
تمثل النقاط إلكترونات التكافؤ.
في المركبات الأيونية توضع الأيونات بين الأقواس وتكتب الشحنة.
وفي التساهمية تمثل الأزواج المشتركة بنقط أو خطوط.الفرق الأساسي
الأيونية: انتقال إلكترونات وتكون أيونات مختلفة الشحنة
التساهمية: مشاركة زوج أو أكثر من الإلكترونات

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

أي الآتي يمثل عدد إلكترونات التكافؤ لعنصر من الدورة الثالثة في المجموعة السادسة؟	1.1	
1	☐ A	
5	☐ B	
6	☒ C	
7	☐ D	

ما عدد الأفلاك في المستوى الفرعي S ؟	1.2	
1	☒ A	
3	☐ B	
5	☐ C	
7	☐ D	

ما عدد الإلكترونات التي يتسع لها المستوى الفرعي P ؟	1.3	
2	☐ A	
6	☐ B	
10	☒ C	
14	☐ D	

ما عدد الكم الذي يعبر عن شكل الفلك؟	1.4	
الرئيس (n)	☐ A	
الثانوي (l)	☒ B	
المغزلي (s)	☐ C	
المغناطيسي (m)	☐ D	

ما الذي يعبر عنه عدد الكم المغزلي؟

1.5



مستوى الطاقة الرئيس	☐ A
قيم المستويات الفرعية	☐ B
عدد الأفلاك في كل مستوى فرعي	☐ C
اتجاه دوران الإلكترون حول نفسه	☒ D

أي من الآتي يعتبر صحيح بالنسبة للمستوى الفرعي 2p ؟

1.6



s	m	l	n	
1\2	0	0	1	☐ A
-1\2	1	0	1	☐ B
1\2	0	0	2	☐ C
-1\2	1	1	2	☒ D

أي من الآتي يعتبر صحيح بالنسبة للمستوى الفرعي 2S ؟

1.7



s	m	l	n	
1\2	0	0	1	☐ A
-1\2	1	0	1	☐ B
1\2	0	0	2	☒ C
-1\2	1	1	2	☐ D

ما عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي الثاني؟

1.8



2	☐ A
6	☐ B
8	☒ C
18	☐ D



ما نوع الرابطة في المركب الموضح بالشكل المجاور؟

1.9



أيونية

A

فلزية

B

تساهمية أحادية

C

تساهمية ثلاثية

D



ما نوع الرابطة في المركب الموضح بالشكل المجاور؟

1.10



أيونية

A

فلزية

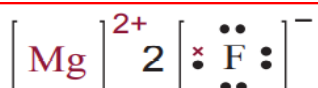
B

تساهمية ثنائية

C

تساهمية ثلاثية

D



ما نوع الرابطة في المركب الموضح بالشكل المجاور؟

1.11



أيونية

A

فلزية

B

تساهمية أحادية

C

تساهمية ثنائية

D

أي المركبات الآتية تحتوي على رابطة تساهمية تناسقية؟

1.12

CO₂

A

H₂O

B

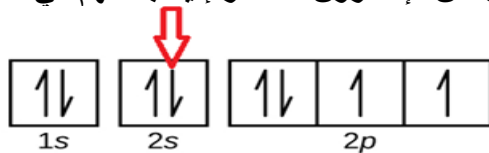
NH₄⁺

C

H₂CO₃

D

أي أعداد الكم التالية تعبر عن الإلكترون المشار إليه بالسهم في مخطط الأفلاك للعنصر الآتي؟



1.13



(1, 1, -1, +1/2) ☐ A

(2, 0, -1, -1/2) ☐ B

(2, 0, 0, +1/2) ☐ C

(2, 0, 0, -1/2) ☒ D

ما نوع الرابطة بين ذرتين إذا شاركت كل ذرة منهما بإلكترون واحد فقط؟

1.14



أيونية ☐ A

تناسقية ☐ B

تساهمية أحادية ☒ C

تساهمية ثنائية ☐ D

ما عدد الأفلاك في المستوى الرئيسي الثالث؟

1.15



3 ☐ A

6 ☐ B

9 ☒ C

18 ☐ D

أي التوزيعات الإلكترونية الآتية يعد صحيحا لذرة تمتلك 9 إلكترونات؟

1.16

$1s^2 2s^2 2p^6$ ☐ A

$1s^3 2s^3 3s^3$ ☐ B

$1s^2 2s^2 2p^5$ ☒ C

$1s^2 2s^2 2p^3 3s^2 3p^1$ ☐ D



الأسئلة المقالية:

* السؤال الأول: أ- املأ الجدول التالي بأعداد الكم المناسبة: 😊

عدد الكم	n	l	m	s
1S	1	0	0	1/2 or -1/2
2S	2	0	0	1/2 or -1/2
2P	2	1	-1, 0, 1	1/2 or -1/2

ب - فسر:

1- لا يتنافر إلكترونات الفلك الواحد. ❤️

لأن لكل إلكترون من الإلكترونات الموجودة في الفلك حركة مغزلية عكس دوران الإلكترون الآخر.

2- يتسع المستوى الفرعي d لعشرة إلكترونات. 😊

بسبب احتوائه على 5 أفلاك وكل فلك يتسع لإلكترونين: $5 \times 2 = 10$

3- المستوى الفرعي 4s يملأ قبل المستوى الفرعي 3d. 😊

لأن طاقته أدنى من طاقة المستوى الفرعي 3

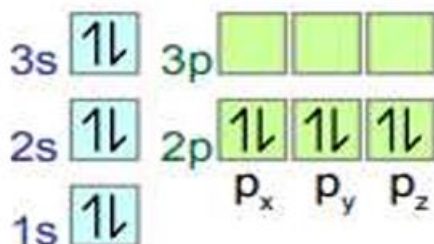
ج- أرسم تمثيل لويس للنقطة للعناصر الآتية: 😊

العنصر	C	Al	N	Ca	O	Li
تمثيل لويس النقطة	$\cdot \underset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{C}}} \cdot$		$\cdot \underset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{N}}} \cdot$	$\cdot \underset{\cdot}{\text{Ca}}$	$\cdot \underset{\cdot}{\underset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{O}}}} \cdot$	$\cdot \underset{\cdot}{\text{Li}}$

أ- أكمل الجدول الآتي: 😊

الايون المتكون	تمثيل لويس النقطي	التكافؤ	إلكترونات التكافؤ	مخطط الأفلاك	التوزيع الإلكتروني	العدد الذري	العنصر
+3	$\cdot\ddot{\text{N}}\cdot$	3	5	$3s \square \quad 3p \square \square \square$ $2s \uparrow\downarrow \quad 2p \uparrow \uparrow \uparrow$ $1s \uparrow\downarrow$	$1s^2 2s^2 2p^3$	7	N
-2	$:\ddot{\text{O}}:$	2	6	$3s \square \quad 3p \square \square \square$ $2s \uparrow\downarrow \quad 2p \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow$ $1s \uparrow\downarrow$	$1s^2 2s^2 2p^4$	8	O
-1	$:\ddot{\text{Cl}}:$	1	7	$3s \uparrow\downarrow \quad 3p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$ $2s \uparrow\downarrow \quad 2p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $1s \uparrow\downarrow$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	17	Cl
+2	$\cdot\ddot{\text{Mg}}\cdot$	2	2	$3s \uparrow\downarrow \quad 3p \square \square \square$ $2s \uparrow\downarrow \quad 2p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $1s \uparrow\downarrow$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	12	Mg
-	0	8	$3s \square \quad 3p \square \square \square$ $2s \uparrow\downarrow \quad 2p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $1s \uparrow\downarrow$	$1s^2 2s^2 2p^6$	10	Ne	

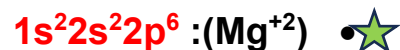
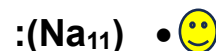
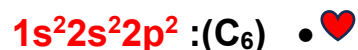
ب- اكمل لجدول الموضح أدناه بعد دراستك للشكل أدناه الذي يوضح التوزيع الإلكتروني لأحد العناصر، ثم



عدد إلكترونات التكافؤ لهذا العنصر	هل يميل العنصر الى فقد أو كسب الإلكترونات؟	نوع شحنة الأيون المتكون	التوزيع الإلكتروني بمبدأ أوفباو لهذا العنصر	تمثيل لويس النقطي لهذا العنصر
2	يفقد الكترون	-2	$1s^2 2s^2 2p^6, 3s^2$	$\cdot\ddot{\text{Mg}}\cdot$

*السؤال الرابع:

أ- اكتب التوزيع الالكتروني للعناصر التالية:



ب- اكتب المصطلح العلمي:

1- (**الفلك**) المنطقة التي يمكن أن يوجد فيها الكترون حول نواة الذرة.2- (**مستوى الطاقة**) مجموعة من الأفلاك التي لديها تقريبا طاقة متقاربة.3- (**الالكترونات التكافؤ**) هي الالكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة4- (**التكافؤ**) هو عدد الالكترونات التي يمكن أن تكسب، أو تفقد أو تتشارك لتكوين الروابط الكيميائية.

ج- اجب عن الأسئلة التالية من خلال استخدام العلاقة الرياضية المناسبة:

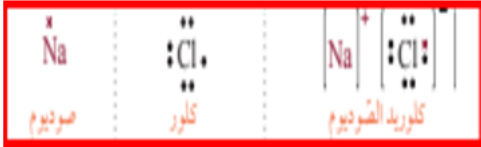
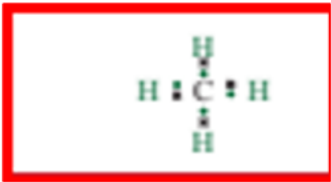
عدد الالكترونات ★	عدد الافلاك ☺	رقم المستوى الرئيسي
2	1	1
8	4	2
18	9	3

* السؤال الخامس: 😊

أكمل الجدول الموضح أدناه :

تناسقية	تناسقية	تناسقية	نوع الرابطة المشار لها بالسهم →
تساهمية احادية	تساهمية ثنائية	تساهمية احادية	نوع الرابطة المشار لها =
1	1	1	عدد الروابط التناسقية
2	2	3	عدد الروابط التساهمية
O	O	N	الذرة المانحة
H ⁺	C	H ⁺	الذرة المستقبلة

ب- أكمل الجدول الآتي:

نوع الرابطة	تمثيل لويس	المركب
أيونية		NaCl
تساهمية أحادية		CH ₄
تساهمية ثلاثية		N ₂



انتهت الاسئلة،