

نيوتن
فندي

نماذج
الأختبارات
النهائية

نيوتن المتاح

نماذج الاختبارات النهائية السابقة
مقسمة على كل درس

عاشر

في الكيمياء

2024-2025



الترم الأول

الفهرس

الوحدة الأولى : الإلكترونات في الذرات

٤ - ٢

الدرس ١ - ١ : تطور النماذج الذرية

٥

الدرس ١ - ٢ : ترتيب الإلكترونات في الذرات

الفصل
الأول

٦

الدرس ١ - ٢ : تطور الجدول الدوري

٨ - ٧

الدرس ٢ - ٢ : تقسيم العناصر

١٣ - ٩

الدرس ٢ - ٣ : الميول الدورية (التدرج في الخواص)

الفصل
الثاني

الوحدة الثانية : الروابط الكيميائية

١٤

الدرس ١ - ١ : الترتيب في الرابطة الأيونية

١٧ - ١٥

الدرس ١ - ٢ : الرابطة الأيونية

الفصل
الأول

٢٠ - ١٨

الدرس ١ - ٢ : الروابط التساهمية الأحادية والثنائية والثلاثية

٢١

الدرس ٢ - ٢ : الرابطة التساهمية التناسقية

الفصل
الثاني

اختبار شامل

صفوة معلمى الكويت

الدرس 1 - 1 : تطور النماذج الذرية

1 ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

1 يختلف الإلكترون الموجودان في تحت المستوي $4s^2$ بعدد الكم :

المغناطيسي المغزلي الثانوي الرئيسي

2 إذا كانت ($n = 3$, $l = 1$) فإن رمز تحت المستوي هو :

$3p$ $3s$ $3d$ $4f$

3 يختلف الإلكترونان الموجودان في ذرة الهيليوم (He_2) في عدد الكم :

المغناطيسي المغزلي الثانوي الرئيسي

4 أحد التسميات لتحت المستويات التالية غير صحيح، هو :

$3d$ $4f$ $3p$ $3f$

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1 يتكون تحت مستوي الطاقة p من ثلاثة أفلاك. (.....)

2 الفلك s يتواجد في جميع مستويات الطاقة الرئيسية للذرة. (.....)

3 الفلك p له شكل كروي واتجاه محتمل واحد ويكون احتمال وجود الإلكترون في أي اتجاه من النواة متساوياً (.....)

4 عدد الأفلاك في المستوي الرئيسي الثاني يساوي 4. (.....)

5 عدد تحت مستويات الطاقة في المستوي الرئيسي (N) يساوي 4. (.....)

3 أكتب بين القوس الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

1 المنطقة الفراغية حول النواة التي يكون فيها أكبر احتمال لوجود الإلكترون. (.....)

2 كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوي الطاقة الساكن فيه إلى مستوي الطاقة الأعلى التالي له (.....)

3 عدد الكم الذي يحدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوي طاقة. (.....)

4 عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة واتجاهاتها في الفراغ. (.....)

٤ املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

- ١ مجموع عدد الأفلاك في مستوى الطاقة الرئيسي يساوي
- ٢ يتكون تحت مستوى الطاقة من ثلاثة أفلاك متساوية الطاقة تختلف عن بعضها بالاتجاهات
- ٣ رمز تحت المستوي الذي عدد أفلاكه (7) هو
 4f 3d 3s 3p

٥ علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١ يتسع مستوى الطاقة الرئيسي الثاني لثمانية إلكترونات.

.....

٢ لا يتنافر الإلكترونان الموجودان في الفلك نفسه بالرغم من تشابه شحنتيهما؟

.....

٣ لا يتنافر الإلكترونين في الفلك نفسه بالرغم أن شحنتيهما سالبة؟

.....

٦ استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم :

(m_s - عدد الكم الرئيسي - l - عدد الكم المغناطيسي)

أعداد الكم

عدد الكم المغزلي

.....

عدد الكم الثانوي

عدد الكم الرئيسي

.....

m_l

.....

n

(يرمز له بالرمز n - يرمز له بالرمز l - يحدد عدد تحت مستويات الطاقة - يحدد مستويات الطاقة في الذرة)

أعداد الكم

عدد الكم الثانوي

عدد الكم الرئيسي

.....

.....

.....

.....

قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول :

4d	5f	وجه المقارنة
.....	قيمة عدد الكم الثانوي
.....	عدد الأفلاك
.....	أقصى عدد من الإلكترونات يتسع له

صفوة معلمى الكويت

الدرس 1 - 2 : ترتيب الإلكترونات في الذرات

1 ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

العنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[He] 2s^2 2p^1$ هو :

الليثيوم النيتروجين السيليكون البورون

2 العنصر الأقل سالبية كهربائية من بين العناصر التالية هو :

$_{11}Na$ صوديوم $_9F$ الفلور $_{17}Cl$ الكلور $_{55}Cs$ السيزيوم

4 ينتهي التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس Cu_{29} بـ :

$[Ar] 4s^1 3d^5$ $[Ar] 4s^2 3d^9$ $[Ar] 4s^1 3d^{10}$ $[Ar] 4s^2 3d^4$

3 ذرة بها (8) الإلكترونات في تحت المستوى d، فإن عدد أفلاك d نصف الممتلئة في هذه الحالة يساوي :

1 2 3 4

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي:

1 عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة الكالسيوم (Ca_{20}) تساوي 2. (.....)

2 الترتيب الإلكتروني لعنصر Ar_{18} في تحت المستوي هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. (.....)

3 أكتب بين القوس الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

1 الطرق التي تترتب بها الإلكترونات حول أنوية الذرات. (.....)

4 املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

1 عدد الكم الرئيسي لتحت المستوى 5p يساوي

2 عدد الإلكترونات المفردة (غير المزدوجة) في ذرة النيتروجين N، يساوي إلكترون

3 الترتيب الإلكتروني حسب تحت المستويات للعنصر X₁₇، هو :

4 الترتيب الإلكتروني الصحيح للكروم Cr₂₄، هو :

5 الترتيب الإلكتروني لعنصر Na₁₁ في تحت مستوى الطاقة الأخير هو :

5 علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1 يتسع الفلك الواحد لإلكترون رغم تنافر شحنتيهما.

.....
.....
.....

الفصل الثاني : الدورية الكيميائية

الدرس 1 - 2 : تطور الجدول الدوري

ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

تسمى عناصر المجموعة الأول (1A) في الجدول الدوري الحديث :

الفلزات القلوية الأرضية الفلزات القلوية الهالوجينات الغازات النبيلة

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

رتب العناصر في جدول مندليف بحسب تزايد الكتل الذرية. (.....)

أكتب بين القوس الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

عند ترتيب العناصر بحسب إزدیاد العدد الذري يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية (.....)

ترتيب العناصر حسب الزيادة في العدد الذري من اليسار إلى اليمين، ومن أعلى إلى أسفل (.....)

املاً الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

اعتمد العالم الكيميائي مندليف في ترتيب العناصر في جدولته الدوري على الزيادة في

نصف القطر الذري في المجموعة كلما هبطنا من الأعلى إلى الأسفل مع زيادة العدد الذري

علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

لماذا تتشابه الخواص الفيزيائية والكيميائية لكل من عنصري الصوديوم ${}_{11}\text{Na}$ والبوتاسيوم ${}_{19}\text{K}$ ؟

.....

.....

.....

الدرس 2 - 2 : تقسيم العناصر

1 ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

1 تصف العناصر التي يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة وتحت مستوى المجاور له على إلكترونات في الجدول الدوري بأنها عناصر:

إنتقالية داخلية مثالية إنتقالية غازات النبيلة

2 أحد الترتيبات الإلكترونية التالية يمثل الترتيب الإلكتروني لعنصر يقع في مجموعة الفلزات القلوية:

$1s^2 2s^2$ $1s^2 2s^2 2p^1$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ $1s^2 2s^2 2p^6$

3 العنصر الذي له الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ ، يقع بالجدول الدوري في الدورة:

الثالثة المجموعة 3A الثالثة المجموعة 5A

الخامسة المجموعة 3A الخامسة المجموعة 5A

4 عنصر من عناصر اللافلزات يوجد بدرجة حرارة الغرفة في صورة سائل أحمر داكن مدخن رمزه:

Cl_2 O_2 F_2 Br_2

5 العناصر المثالية هي التي يكون ترتيبها الإلكتروني ينتهي بتحت المستوى:

s أو p p أو f d أو p d أو s

6 املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

1 يقع العنصر Z_{11} في الدورة

2 نوع العنصر N_7 حسب ترتيبه الإلكتروني (مثالي - إنتقالي) هو

3 السيليكون Si_{14} والجرامانيوم Ge_{32} من عناصر ويستخدمان في تصنيع الشرائح الرقيقة لأجهزة الكمبيوتر

4 كلما تحركنا من اليسار إلى اليمين عبر الدورة الواحدة فإن نصف القطر الذري

5 تسمى مجموعة العناصر اللافلزية التي تقع في مجموعة (7A) ومن بينها الكلور والبروم

عناصر افتراضية :

لديك أربعة عناصر افتراضية رموزها $M - Z_{11} - Y_{17} - X_3$ والمطلوب:

٣

١ اسم العنصر Z_{11}

٢ الترتيب الإلكتروني للعنصر Y_{17} حسب تحت المستويات.

٤ نوع العنصر X_3 (مثالي - انتقالي)

٤ يقع العنصر Z_{11} في الجدول الدوري في الدورة

٥ نصف القطر الذري للذرة X_3 (أقل - أكبر) من نصف القطر الذري للذرة M_{17} .

٦ السالبية الكهربية للذرة X_3 (أقل - أكبر) من السالبية الكهربية للذرة Y_{17} .

أكتب بين القوس الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

٥

١ عناصر لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات، وتستخدم كمواد شبه موصلة للكهرباء.
(.....)

٢ الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة مشغول في ذرة العنصر.
(.....)

٣ عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى الطاقة d المجاور له على إلكترونات
(.....)

٤ اسم يطلق على عناصر المجموعة 2A في الجدول الدوري الحديث.
(.....)



الدرس 2 - 3 : الميول الدورية (التدرج في الخواص)

١ ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

١ أعلى العناصر التالية طاقة تأين هو:



٢ أقل نصف قطر ذري في ذرات العناصر التالية، هو:



٣ أعلى عناصر الجدول الدوري سالبية كهربائية عنصر ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى:



٢ أكتب بين القوس الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١ ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر.

(.....)

٢ الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة، ونزع الإلكترون من ذرة في الحالة الغازية.

(.....)

٣ كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية

(.....)

٤ نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزئ ثنائي الذرة.

(.....)

٣ أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

١ الطاقة المنطلقة في المعادلة : $\text{F}_{(g)} + e^- \rightarrow \text{F}^-_{(g)} + 328\text{kJ/mol}$ تسمى طاقة التأين الأولى للفلور

(.....)

٢ يقل الحجم الذري للعناصر في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري.

(.....)

٣ طاقة التأين الثانية لذرة الماغنسيوم أصغر من طاقة تأينه الأولى. (.....)

(.....)

٤ يقل الحجم الذري كلما انتقلت إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري ضمن مجموعة ما.

(.....)

املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

١ كلما زاد العدد الذري للعناصر في المجموعة الواحدة من أعلى إلى أسفل فإن السالبة الكهربائية لهذه العناصر

٢ العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري من العناصر الإنتقالية ($_{17}X$, $_{11}Z$) هو

٣ أعلى العناصر سالبة كهربائية في الجدول الدوري رمزه الكيميائي هو

٤ الميل الإلكتروني لذرة الفلور من الميل الإلكتروني لذرة الكلور.

٥ أقل العناصر سالبة كهربائية في الجدول الدوري رمزه الكيميائي هو

علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١ يزداد الحجم الذري (نصف القطر الذري) كلما انتقلنا إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري.

٢ تقل طاقة التأين الأولى كلما اتجهنا إلى أسفل في المجموعة في الجدول الدوري.

٣ قيمة طاقة التأين الثانية (AI^{2+}) أكبر من قيمة طاقة التأين الأول للألومنيوم (AI^+).

قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول :

$_9F$	$_3Li$	وجه المقارنة
.....	المجموعة التي ينتمي إليها (الفلزات القلوية - الهالوجينات)
.....	طاقة التأين (أعلى - أقل)

$_{14}\text{Si}$	$_{12}\text{Mg}$	وجه المقارنة
.....	شحنة النواة
.....	تأثير الحجب
.....	الحجم الذري

٢

$_{19}\text{K}$	$_{3}\text{Li}$	وجه المقارنة
.....	الميل الإلكتروني (أقل - أكبر)
.....	صيغة الأيون عندما يفقد العنصر إلكترون واحد
.....	الحجم الذري للعنصر (أقل - أكبر)

٣

كلور $_{17}\text{Cl}$	صوديوم $_{11}\text{Na}$	وجه المقارنة
.....	الحجم الذري للعنصر (أقل - أكبر)
.....	الترتيب الإلكتروني في تحت المستويات
.....	عدد الإلكترونات المفردة

٤

البوتاسيوم	الليثيوم	وجه المقارنة
.....	شحنة الأيون (موجب - سالب)
.....	عدد مستويات الطاقة الرئيسية
.....	شحنة النواة (أصغر - أكبر)

٥

عناصر افتراضية :

لديك أربعة عناصر افتراضية رموزها $M - Z - Y - X$ والمطلوب:

كتابة الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر (X).

هل العنصر (Y) فلز أم لا فلز؟

ما اسم العنصر (M)؟

اكتب الرمز الكيميائي الحقيقي للعنصر (Z)؟

أي من العناصر التالية (X, Y, M) لها قيمة أكبر للسالبية الكهربية؟

لديك أربعة عناصر افتراضية رموزها X-Y-Z-M والمطلوب:

M	Z	Y	X	الرموز الافتراضية
[He].2s ² .2p ⁴	[Ne].3s ²	[Ar].4s ² .3d ¹	[He].2s ² .2p ⁵	الترتيب الإلكتروني

يقع العنصر X في الجدول الدوري في الدورة

نصف القطر الذري للذرة X من نصف القطر لأيون X⁺.

نوع العنصر Z ونوع العنصر Y

نصف القطر الذري للذرة X من الذرة M.

السالبية الكهربية للذرة Z من السالبية الكهربية للذرة X.

عنصرين (X, Y) مرتبين في الجدول الدوري في دورة واحدة العنصر (Y) يقع في المجموعة الثانية، والعنصر (X) يقع في المجموعة السابعة، فإن:

العنصرين (X, Y) من العناصر (مثالية / انتقالية)

العنصر الأعلى طاقة تأين من العنصرين هو العنصر بينما العنصر الأكبر نصف قطر هو

نصف قطر أيون العنصر (Y) من نصف قطر ذرته.

العنصر الأقل سالبية كهربية هو العنصر

- لديك أربعة عناصر افتراضية رموزها X_{11} - Y_{16} - Z_{18} - W_{24} والمطلوب:
- ١ عدد الإلكترونات المفردة في العنصر Y يساوي
 - ٢ الترتيب الإلكتروني للعنصر W لأقرب غاز نبيل هو
 - ٣ الغاز النبيل من العناصر السابقة هو
 - ٤ يقع العنصر X في الدورة بينما يقع العنصر Y في المجموعة
 - ٥ نوع العنصر W حسب توزيعه الإلكتروني



صفوة معلم الكويت

الفصل الأول : الروابط الأيونية والمركبات الأيونية

الدرس 1 - 1 : الترتيب في الرابطة الأيونية

ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

أحد العناصر التالية يميل لإكتساب إلكترونين لبلوغ الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل هو:

${}_{9}\text{F}$ ${}_{16}\text{S}$ ${}_{7}\text{N}$ ${}_{3}\text{Li}$

الترتيب الإلكتروني لأيون الباتسيوم K^+ يشبه الترتيب الإلكتروني لذرة غاز:

${}_{18}\text{Ar}$ ${}_{10}\text{Ne}$ ${}_{19}\text{K}$ ${}_{9}\text{F}$

أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

الترتيب الإلكتروني لكاتيون الماغنسيوم (Mg^{2+}) يشابه الترتيب الإلكتروني لذرة غاز النيون.
(.....)

أكتب بين القوس الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط. (.....)

املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

يحتوي أنيون الكلوريد (Cl^-) في غلاف طاقة له على إلكترونات.

قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول :

${}_{17}\text{Cl}$	${}_{12}\text{Mg}$	وجه المقارنة
.....	عدد إلكترونات التكافؤ
.....	نوع العنصر (فلز - لافلز)

الدرس 1 - 2 : الرابطة الأيونية

ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

عندما يتفاعل الألمنيوم والبروم، تتحد كل ثلاث ذرات بروم مع ذرة ألمنيوم واحدة، بذلك تُصبح صيغة المركب المتعادل الناتج، هي:



املاً الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

محلول فلوريد الكالسيوم التيار الكهربائي.

محاليل ومصاهير المركبات الأيونية التيار الكهربائي.

تتحد ثلاث ذرات ماغنسيوم مع ذرتين نيتروجين مكوناً مركب نيتريد الماغنسيوم Mg_3N_2 برابطة

أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية. (.....)

مصهور NaCl يوصل التيار الكهربائي. (.....)

علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية.

قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول :

الصيغة	اسم المركب
.....	كلوريد الصوديوم
.....	أكسيد الألمنيوم
.....	نيترات البوتاسيوم
.....	أول أكسيد الكربون

الصيغة	اسم المركب
.....	يوريد البوتاسيوم
.....	أكسيد الليثيوم
.....	كلوريد الهيدروجين

صيغته الكيميائية	اسم المركب
.....	كربونات الكالسيوم
.....	الأمونيا
.....	كلوريد الكالسيوم
.....	هيدروكسيد الألمنيوم

٦ باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلا من :

١ طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين $_{19}K$ و $_{17}Cl$ والمطلوب:

نوع الرابطة

٢ لديك العناصر التالية $_{1}H$ - $_{19}K$ - $_{8}O$ والمطلوب:

مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة ارتباط العنصرين البوتاسيوم ($_{19}K$) مع الأكسجين ($_{8}O$)

نوع الرابطة الناتجة

٣ وضح طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين $_{12}\text{Mg}$ - $_{8}\text{O}$:

٤ مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة ارتباط العنصرين $_{11}\text{Na}$ - $_{17}\text{Cl}$:

نوع الرابطة بينهما

٥ وضح طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين $_{19}\text{K}$ - $_{8}\text{O}$:

نوع الرابطة المتكونة

مكتبة
نيوتن
افتحدي



صفوة معلمى الكويت

الفصل الثاني : الرابطة التساهمية

الدرس 1 - 2 : الروابط التساهمية الأحادية والثنائية والثلاثية

ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

١

جميع العبارات التالية صحيحة بالنسبة لجزئ الأمونيا، ماعدا:

١

الجزئ ثلاثي الذرات يوجد زوج واحد من إلكترونات التكافؤ غير المرتبطة على ذرة النيتروجين

الصيغة الكيميائية للجزئ هي NH_3 . جميع الروابط بين ذرات الجزئ تساهمية أحادية

أحد الصغ الكيميائية يحتوي على رابطة تساهمية أحادية هو:

٢

CO_2 O_2 HCl N_2

ترتبط ذرتي الأكسجين في جزئ الأكسجين برابطة:

٣

تساهمية أحادية تساهمية تناسقية

تساهمية ثنائية تساهمية ثلاثية

املا الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علميا :

٤

يحتوي جزئ الأكسجين O_2 على رابطة تساهمية

١

تشارك كل ذرة هيدروجين في الجزئ H_2 بإلكترون تكافؤها، لكي تصل إلى الترتيب الإلكتروني لذرة أقرب غاز نبيل هو

٢

أكتب بين القوس الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

٣

روابط يتقاسم فيها زوج من الذرات زوجين من الإلكترونات. (.....)

١

أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

٤

ترتبط ذرتي الأكسجين في جزئ الأكسجين برابطة تساهمية ثنائية. (.....)

١

علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

٥

تتكون رابطة تساهمية أحادية في جزئ الفلور F_2 .

١

الماء H_2O جزئ ثلاثي الذرة وفيه رابطتان تساهميتان أحاديتان.

٢

٦ باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلا من :

١ طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين ${}_{1}\text{H}$ - ${}_{7}\text{N}$

نوع الرابطة

٢ ارتباط الهيدروجين مع الأكسجين لتكوين جزئ الماء.

نوع الرابطة المتكونة

٣ ارتباط العنصرين NH_3 , H^+

نوع الرابطة بينهما

٤ ارتباط العنصرين ${}_{17}\text{Cl}$, ${}_{1}\text{H}$

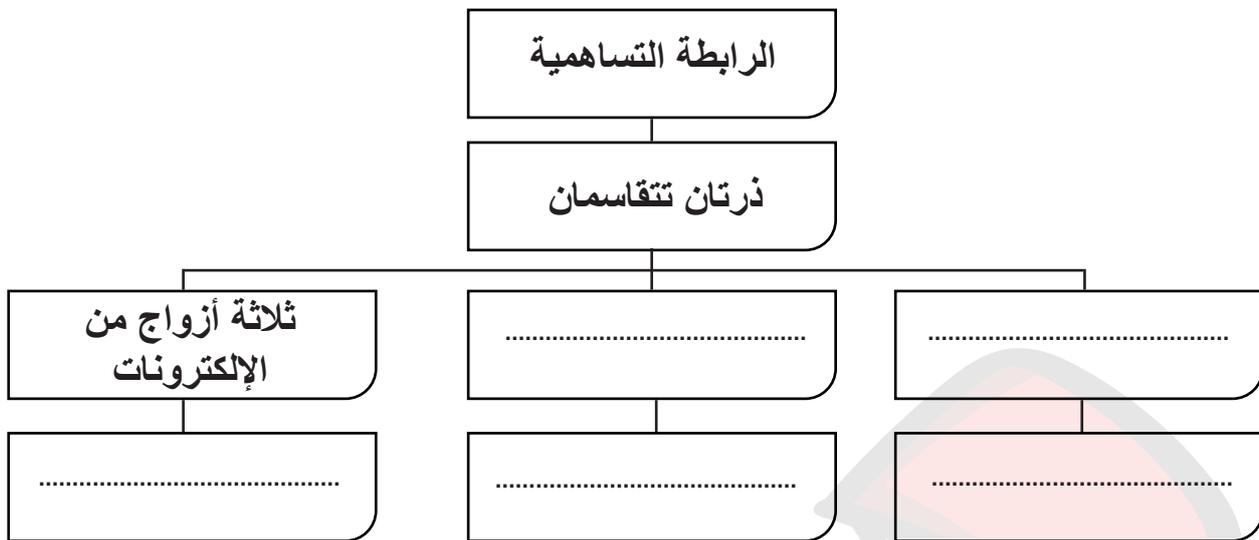
نوع الرابطة الناتجة

٥ ارتباط العنصرين ${}_{7}\text{N}$, ${}_{1}\text{H}$

نوع الرابطة بينهما

استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم :

زوجاً واحداً من الإلكترونات - زوجين من الإلكترونات - رابطة أحادية - رابطة ثنائية - رابطة ثلاثية



نبيوتن
فندقا



صفوة معلمى الكويت

الدرس 2 - 2 : الرابطة التساهمية التناسقية

١ املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

١ يرتبط كاتيون الهيدروجين بجزئ الماء برابطة تناسقية مكوناً
٢ يحتوي مركب CO على رابطة تساهمية ورابطة تساهمية تناسقية واحدة.

٢ أكتب بين القوس الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١ الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من إلكترونات الرابطة (أي تتقاسم زوج الإلكترونات ذرة واحدة بين ذرتين) (.....)
٢ يحتوي كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ على رابطة تساهمية تناسقية مصدرها زوج من الإلكترونات غير المرتبطة من ذرة الهيدروجين في جزئ الماء CO هي الكربون. (.....)

٣ أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

١ الرابطة بين كاتيون الهيدروجين H^+ وجزئ الأمونيا NH_3 هي رابطة أيونية. (.....)
٢ الذرة المانحة لزوج إلكترونات الرابطة التساهمية التناسقية في الجزئ CO هي الكربون. (.....)

اختبار شامل

السؤال الأول

١ ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

١ أحد العناصر التي تميل إلى فقد الكترونين لبلوغ الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل:

^{55}Cs ^{16}S ^{11}Na ^{12}Mg

٢ الإلكترونان في تحت المستوى يختلفان في عدد الكم:

الرئيسي الثانوي المغناطيسي المغزلي

٣ العنصر الأعلى سالبية كهربائية الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ $2P^5$ هو:

تساهمية أحادية تساهمية تناسقية

تساهمية ثنائية تساهمية ثلاثية

٤ تصنف العناصر التي يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S وتحت مستوى الطاقة d المجاور له على الكترونات في الجدول الدوري بأنها:

مثالية انتقالية داخلية

انتقالية غازات نبيلة

٥ أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

١ عدد الإلكترونات غير المزدوجة (المفردة) في ذرة النيتروجين ^7N تساوي 5.

(.....)

٢ الميل الإلكتروني للفلور أقل من الميل الإلكتروني للكلور.

(.....)

٣ الترتيب الإلكتروني النقطي لكاتيون الصوديوم Na^+ يشبه الترتيب الإلكتروني النقطي للغاز

(.....)

النبيل الأرجون ^{18}Ar .

٤ يحتوي كاتيون الامونيوم على رابطة تناسقية يكون مصدر زوج الإلكترونات فيها كاتيون

(.....)

الهيدروجين

السؤال الثاني

٣ أكتب بين القوس الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١ كمية الطاقة اللازمة للتغلب على شحنة جذب النواة ونزع الكترون من الذرة المفردة الغازية.

(.....)

٢ عدد الكم الذي يحدد عدد مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة.

(.....)

٣ عناصر لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات.

(.....)

٤ املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

- ١ تسمى عناصر المجموعة 2A باسم
- ٢ رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب الزيادة
- ٣ كلما زاد العدد الذري في للعناصر في المجموعة الواحدة من أعلى إلى أسفل فإن طاقة الميل الإلكتروني.....
- ٤ محلول كلوريد البوتاسيوم التيار الكهربائي.

السؤال الثالث

٥ علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

- ١ يزداد نصف القطر في المجموعة بزيادة العدد الذري كلما اتجهنا من أعلى إلى أسفل.

- ٢ يتسع تحت المستوى d لعشرة إلكترونات.

- ٣ المركبات الأيونية متعادلة الشحنة.

٦ عناصر افتراضية :

لديك أربعة عناصر افتراضية رموزها X_{11} - W_{21} - Y_{17} - Z_{13} والمطلوب:

- ١ كتابة الترتيب الإلكتروني للعنصر (Z_{13}) لأقرب غاز نبيل
- ٢ يقع العنصر Z_{13} في الدورة
- ٣ نوع العنصر W_{21} (مثالي، انتقالي)
- ٤ أعلى العناصر (X_{11} - Y_{17}) السابقة سالبة كهربائية
- ٥ العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري من العناصر الافتراضية التالية (X_{11} - Y_{17})

السؤال الرابع

قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول :

وجه المقارنة	الفلزات القلوية (1A)	الهالوجينات (7A)
عدد الكترولونات التكافؤ
السالبية الكهربائية (أكبر - أقل)

أكمل الجدول التالي :

الصيغة	اسم المركب
$AlBr_3$	.....
.....	أكسيد المغنسيوم
KNO_3	.....
.....	ثاني أكسيد الكربون

السؤال الخامس

أستخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم:

تتقاسم فيها الذرتان ثلاثة أزواج من الالكترولونات - تقاسم فيها الذرتان زوج واحد من الالكترولونات - الثنائية



١٠ باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلا من :

١ طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين $_{11}\text{Na}$ - $_{17}\text{Cl}$:

نوع الرابطة

٢ طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين $_{1}\text{H}$ - $_{8}\text{O}$:

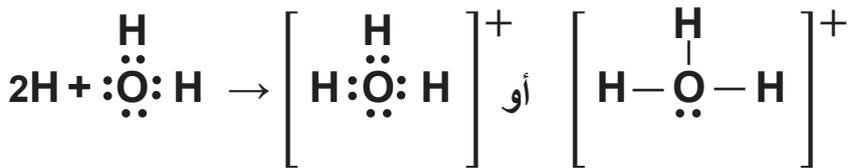
نوع الرابطة

السؤال السادس

١١ أكمل الجدول التالي :

الفلك (p)	الفلك (s)	وجه المقارنة
.....	.....	شكل الفلك (فصين متقابلين - كروي)
$_{10}\text{Ne}$	$_{12}\text{Mg}$	وجه المقارنة
.....	.....	الترتيب الإلكتروني النقطي
المجموعة	الدورة	وجه المقارنة
.....	.....	درجة لحيب (ثابتة - تزداد - تقل)
$_{7}\text{N}$	$_{12}\text{Mg}$	وجه المقارنة
.....	.....	الترتيب الإلكتروني النقطي

أجب عن الأسئلة التالية بعد دراسة التفاعل التالي :



- ١ نوع الرابطة المتكونة
- ٢ المادة المانحة
- ٣ المادة المستقبلة
- ٤ اسم الكاتيون الناتج
- ٥ عدد أزواج الإلكترونات غير المشاركة في المركب الناتج

نيوتن
فندق



صفوة معلمى الكويت