تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف كتاب مراجعة الاختبار القصير الثاني للعام الدراسي 2026-2025

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	تلخيص الرابط الأيونية
2	الروابط الأيونية والمركبات الايونية
3	نموذج اجابة امتحان الفترة الاولى 2017 2018
4	تلخيص الميول الذرية
5	جداول العناصر المطلوب حفظها

مراجعة الاختبار القصير الثاني

الفصل الأول

2026 / 2025

الصف : العاشر

المادة : كيمياء

الفصل الثانى : الدورية الكيميائية
الدرس 2-1 : تطور الجدول الدوري

أولاً :الأسئلة الموضوعية :

السؤال الأول : اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث.	(الدورات)
2- العمود الرأسي من العناصر في الجدول الدوري الحديث .	(المجموعة)
3-عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري، يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية.	(القانون الدوري)
4- اسم يطلق على عناصر المجموعة 1A في الجدول الدوري الحديث.	(الفلزات القلوية)
5-اسم يطلق على عناصر المجموعة 2A في الجدول الدوري الحديث .	(الفلزات القلوية الأرضية)
6-اسم يطلق على عناصر المجموعة 7A في الجدول الدوري الحديث .	(الهالوجينات)
7-اسم يطلق على عناصر المجموعة 8A في الجدول الدوري الحديث.	(الغازات النبيلة)
8-عناصر في الجدول الدوري لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات ، وتُستخدم كمواد شبه موصلة للكهرباء.	(أشباه الفلزات)

السؤال الثاني : أكمل الفراغات فى الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا :

1- يتكون الجدول الدوري الحديث للعناصر من ... 18 ... عمود رأسي تسمى... المجموعات...

2- مجموعات (A) في الجدول الدوري الحديث للعناصر عددها... 8...

3- تسمى عناصر المجموعة الأولى (I A) .. الفلزات القلوية...

4- تسمى عناصر المجموعة الثانية (II A) .... الفلزات القلوية الأرضية...

5- تسمى عناصر المجموعة السابعة (VII A) .. الهالوجينات...

6- مجموعة في الجدول الدوري تتميز بثبات واستقرار ترتيبها الإلكتروني وتسمى ...الغازات النبيلة...

7- يتكون الجدول الدوري للعناصر من... 7 ... صفوف أفقية .

8- الدورة الأولى تحتوي على عنصرين فقط هما ...الهيدروجين... و ...الهيليوم...

9- عدد العناصر في الدورة الثانية هو .....8..... .

10- عدد العناصر في الدورة الثالثة هو .....8..... .

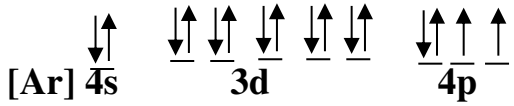
11- عدد العناصر في الدورة الرابعة هو .....18..... .

12- عدد العناصر في الدورة الخامسة هو .....18..... .

13- رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث ترتيباً تصاعدياً حسب... العدد الذري...

السؤال الثالث : اختر انسب إجابة تكمل بها كل من الجمل و العبارات التالية:

1- العنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي :



☑ يقع في الدورة الرابعة والمجموعة السادسة ☐ يقع في الدورة الثالثة والمجموعة السادسة

☐ يقع في الدورة الرابعة والمجموعة الثانية ☐ يقع في الدورة الرابعة والمجموعة الرابعة

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

☑ الدورة 3 والمجموعة 3A . ☐ الدورة 3 والمجموعة 1A .

☐ الدورة 1 والمجموعة 3A . ☐ الدورة 1 والمجموعة 1A .

3- الترتيب الإلكتروني لغاز نبيل في الدورة الثالثة للجدول الدوري الحديث :

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

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

4- الترتيب الإلكتروني لعنصر في الدورة الرابعة والمجموعة 4A من الجدول الدوري الحديث :

☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^2 3d^5$ ☑ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^2$

☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

5- الترتيب الإلكتروني لعنصر في الدورة الرابعة والمجموعة 2A من الجدول الدوري الحديث :

☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ ☑ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^8$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$

6- مستعيناً بالجدول التالي والذي يمثل جزءاً من الفلزات القلوية ، المجموعة التي تقع فيها عناصر هذه المجموعة هي :

اسم العنصر	الترتيب الالكتروني
الليثيوم Li	$1s^2,2s^1$
الصوديوم Na	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1$
بوتاسيوم K	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1$

☐ المجموعة IB ☑ المجموعة IA

☐ المجموعة IIB ☐ المجموعة IIA

7- الجدول التالي يمثل جزءاً من الجدول الدوري ،

اسم العنصر
البريليوم $_4$Be
المغنسيوم $_{12}$Mg
الكالسيوم $_{20}$Ca

فإن المجموعة التي تقع فيها هذه العناصر هي :

☐ المجموعة IB ☐ المجموعة IA

☐ المجموعة IIB ☑ المجموعة IIA

السؤال الرابع: اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي:

1- رتب مندلييف العناصر في أعمدة بحسب تزايد العدد الذري. (خطأ)

2- نظم مندلييف أول جدول دوري لترتيب العناصر تبعاً للتشابه في خواصها . (صحيحه)

3- رتب موزلي العناصر في جدول بحسب الزيادة في الأعداد الذرية بدلاً من الكتل الذرية. (صحيحه)

4- تترتب العناصر في الجدول الدوري الحديث بحسب الزيادة في الكتل الذرية . (خطأ)

5- العناصر في أي مجموعة في الجدول الدوري لها خواص كيميائية وفيزيائية متشابهة . (صحيحه)

6- العنصر ذو العدد الذري(2) يشابه في خواصه الكيميائية العنصر ذو العدد الذري (20). (خطأ)

ثانياً الأسئلة المقالية :

السؤال الأول : مقارنة :

قارن بين كل مما يلي حسب الأوجه المبينة في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
الحالة (صلب- سائل – غاز)	صلب عدا الزئبق سائل	صلب – سائل – غاز
درجة الانصهار والغليان(عالي – منخفض)	عالي	منخفض
البريق واللمعان(لامع- غير لامع)	لامع	غير لامع
التوصيل للحرارة والكهرباء(عالي – منخفض)	عالي	منخفض

وجه المقارنة	النحاس	الكبريت
الحالة(صلب- سائل – غاز)	صلب	صلب
النوع(فلز-لا فلز)	فلز	لا فلز
القابلية للطرق والسحب(قابل – غير قابل)	قابل	غير قابل
درجة الانصهار والغليان(عالي – منخفض)	عالي	منخفض

الدرس 2-2 : تقسيم العناصر

أولاً :الأسئلة الموضوعية :

السؤال الأول : اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1-عناصر في الجدول الدوري لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات ، وتُستخدم كمواد شبه موصلة للكهرباء.	(أشباه الفلزات)
2-عناصر في الجدول الدوري الحديث يكون فيها تحت مستوى الطاقة s أو تحت مستوى الطاقة p ممتلئ جزئيا بالإلكترونات .	(العناصر المثالية)
3-عناصر في الجدول الدوري الحديث تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية s و p بالإلكترونات.	(الغازات النبيلة)
4-عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى الطاقة d المجاور له على إلكترونات.	(العناصر الانتقالية)
5-عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى f المجاور له على إلكترونات.	(العناصر الانتقالية الداخلية)

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا :

1- الدورة الثانية في الجدول الدوري الحديث تحتوي على نوعين من العناصر حسب الترتيب الإلكتروني لها هي عناصر تحت المستوى .... s .... ، وعناصر تحت المستوى .... p ....

2- الدورة الرابعة في الجدول الدوري الحديث تحتوي على ثلاث أنواع من العناصر حسب الترتيب الإلكتروني لها هي عناصر تحت المستوى .... s .... وعناصر تحت المستوى .... p .... وعناصر تحت المستوى .... d ....

3- العناصر الإنتقالية الداخلية هي التي ينتهي ترتيبها الإلكتروني بإضافة الإلكترونات إلى تحت المستوى... f

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة(✔) في المربع المقابل لها:

1- العنصر الذي عدده الذري 8 يشابه في خواصه الكيميائية العنصر الذي عدده الذري:

☐ 4 ☐ 8 ☐ 9 ☑ 16

2- العنصر الذي عدده الذري 11 يشابه في خواصه الكيميائية العنصر الذي عدده الذري:

☐ 9 ☐ 10 ☐ 13 ☑ 19

3- أحد العناصر التالية تقع إلكتروناته الخارجية في تحت المستوى np^1 :

☐ Na ☐ K ☑ Al ☐ Ca

4- أحد الترتيبات الإلكترونية يمثل الترتيب الإلكتروني لعنصر لا يقع في مجموعة الفلزات القلوية الأرضية :

☐ $1s^2,2s^2$ ☐ $1s^2,`2s^2,2p^6,3s^2$

☐ $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2$ ☑ $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1$

5- أحد العناصر التالية تقع إلكتروناته الخارجية في تحت المستوى np^5:

☐ Na ☐ K ☐ Al ☑ Cl

السؤال الرابع: اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي:

1-عناصر اللانثانيدات والأكتينيدات هي عناصر تحت المستوى d . (خطأ)

ثانياً الأسئلة المقالية :

السؤال الأول : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- تُسمى عناصر المجموعة (8A) أحياناً بالغازات النبيلة .

وذلك لقدرتها المحدودة جداً على التفاعل كيميائياً.

2- تتشابه الخواص الفيزيائية والكيميائية لكل من عنصري الصوديوم ($_{11}Na$) والبوتاسيوم ($_{19}K$).

لأنهما يقعان في نفس المجموعة بالجدول الدوري وهي المجموعة الأولى أو لتشابهما في الترتيب الإلكتروني (مستوى الطاقة الأخير ينتهي بنفس العدد من الالكترونات).

السؤال الثاني : مقارنة :

قارن بين كل مما يلي حسب الأوجه المبينة في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الدورة الثانية	الدورة الرابعة
عدد العناصر التي تحتوي عليها كل دورة	8	18
عدد مستويات الطاقة الرئيسية التي	2	4

يتتابع فيها امتلاء كل دورة		
نوع عناصرها حسب الترتيب الإلكتروني(مثالي- انتقالي)	مثالي	مثالي و انتقالي
تبدأ هذه الدورة بعنصر فلزي هو	الليثيوم أو $_{3}Li$	البوتاسيوم أو $_{19}K$

الدرس2-3:الميول الدورية(التدرج في الخواص)

أولاً :الأسئلة الموضوعية :

السؤال الأول : اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة.	(نصف القطر الذري)
2- الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة، ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية.	(طاقة التأين)
3- كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية.	(طاقة الميل الإلكتروني)
4- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات، عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر.	(السالبية الكهربائية)

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا :

1- نصف القطر الذري (الحجم الذري) للعناصر... يقل ... تدريجياً في الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري لها .

2- نصف القطر الذري (الحجم الذري) للعناصر... يزداد...تدريجياً في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري لها.

3- الطاقة اللازمة في التغير التالي $X + \text{طاقة} \longrightarrow X^{+} + e^{-}$ تسمى ...طاقة التأين...

4- تقل طاقة التأين كلما... زاد ... نصف القطر الذري في المجموعة .

5- أعلى العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو عنصر... الفلور F ...

6- أقل العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو عنصر ... السيزيوم Cs ...

7- طاقة تأين النيون ($_{10}Ne$) ... أكبر... من طاقة تأين الفلور ($_{9}F$) .

8- تتميز الفلزات بأن طاقات تأينها ...منخفضة ...بينما تتميز اللافلزات بأن طاقات تأينها... مرتفعة...

9- الميل الإلكتروني للهالوجين يكون... أكبر ...ما يمكن في دورته لـ... صغر ... حجم ذرة الهالوجين .

10- أكثر العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري هي العناصر التي تقع في المجموعة... 7A...

وأقلها سالبية كهربائية هي العناصر التي تقع في المجموعة ...1A...

11- تتميز الفلزات بأنها توجد في الحالة ...الصلبة... في الظروف العادية ، عدا ...الزئبق... الذي يوجد في الحالة السائلة.

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة(✔) في المربع المقابل لها:

1- أعلى طاقة تأين أول يمثلها العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى :

☑ $3p^6$ ☐ $3p^5$ ☐ $3p^4$ ☐ $3p^3$

2- أعلى العناصر التالية طاقة تأين هو :

☑ $_{10}Ne$ ☐ $_{7}N$ ☐ $_{5}B$ ☐ $_{3}Li$

3- تُشكل عناصر المجموعة ما قبل الأخيرة في الجدول الدوري الحديث:

☐ القلويات الأرضية ☑ الهالوجينات ☐ القلويات ☐ الغازات النبيلة

4- الاسم الذي يطلق على المجموعة التي تلي عناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري الحديث :

☐ الفلزات القلوية ☑ الفلزات القلوية الأرضية ☐ الانتقالية ☐ الهالوجينات

ثانياً الأسئلة المقالية :

السؤال الأول : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1-لا يمكن قياس نصف القطر الذري مباشرة .
الذرة ليس لها حدود واضحة تحدد حجمها.

2-يزداد الحجم الذري (نصف القطر الذري) كلما انتقلت إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري ضمن مجموعة ما.
لزيادة عدد مستويات الطاقة الممتلئة بالإلكترونات وزيادة درجة حجب النواة فتقل قوة جذب النواة للإلكترونات.

3- يقل الحجم الذري (نصف القطر الذري) كلما تحركت من اليسار إلى اليمين عبر الدورة.
لأن عدد مستويات الطاقة ثابت وتأثير الحجب ثابت فبزيادة شحنة النواة تزداد قوة جذب النواة للإلكترونات .

4-نصف القطر الذري للفلور $_{9}F$ أصغر من الكلور $_{17}Cl$.

لأن عدد مستويات الطاقة في ذرة الفلور أقل من عدد مستويات الطاقة لذرة الكلور فتكون قوة جذب النواة للإلكترونات في ذرة الفلور أكبر .

5-عناصر الفلزات القلوية (1A) لها أقل طاقة تأين كل عنصر في دورته.

لأنها أكبر العناصر نصف قطر ذري فقوة جذب النواة للإلكترونات الخارجية أقل فيسهل نزع الإلكترون.

6- تقل طاقة التأين الأولى كلما اتجهنا إلى أسفل في المجموعات بالجدول الدوري.

بسبب زيادة حجم الذرات (زيادة نصف القطر الذري) كلما اتجهنا الى أسفل في المجموعات وبالتالي يقع الإلكترون على مسافة أبعد من النواة فيسهل نزعه .

7- تزداد طاقة التأين الأولى للعناصر المثالية كلما تحركنا عبر الدورة من اليسار إلى اليمين.

لنقص نصف قطر الذري وزيادة شحنة النواة وثبات تأثير الحجب عبر الدورة الواحدة ، فتزداد قوة جذب النواة للإلكترون فيصعب نزعه.

8- انعدام الميل الإلكتروني للغازات النبيلة .

لأن مستوى الطاقة الأخير للغازات النبيلة مستقر بالإلكترونات .

9- يزيد الميل الإلكتروني بزيادة العدد الذري من اليسار إلى اليمين في الدورة الواحدة.

بسبب نقص نصف القطر الذري مما يسهل على النواة جذب الإلكترون المضاف.

السؤال الثاني : مقارنة :

قارن بين كل مما يلي حسب الأوجه المبينة في الجدول التالي :

وجه المقارنة	ذرة عنصر $_{16}S$	ذرة عنصر $_{15}P$
عدد الكترونات التكافؤ	6	5
السالبية الكهربائية	أعلى	أقل
طاقة التأين	أعلى	أقل
الحجم الذري	أصغر	أكبر

وجه المقارنة	المجموعة الثانية	المجموعة السابعة
اسم المجموعة	الفلزات القلوية الأرضية	الهالوجينات
نوع عناصرها حسب الترتيب الإلكتروني (مثالي- انتقالي)	مثالي	مثالي

نصف قطرها الذري(اقل- اكبر)	أكبر	أقل
طاقة تأينها(اقل- اكبر)	أقل	أكبر
ميلها الإلكتروني(اقل- اكبر)	أقل	أكبر
السالبية الكهربية(اقل- اكبر)	أقل	أكبر
عدد الإلكترونات في مستوي الطاقة الأخير	2	7

وجه المقارنة	الصوديوم $_{11}Na$	الكلور $_{17}Cl$
نصف القطر الذري (أو الحجم الذري)	أكبر	أقل
طاقة التأين	أقل	أكبر
الميل الإلكتروني	أقل	أكبر
السالبية الكهربائية	أقل	أكبر
نوع العنصر(فلز – لافلز)	فلز	لافلز
تأثير الحجب (أكبر- أصغر- ثابت)	ثابت	ثابت

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
الحجم الذري (أو نصف القطر الذري)	أكبر	أصغر
طاقة التأين	أقل	أكبر
الميل الإلكتروني	أقل	أكبر
السالبية الكهربائية	أقل	أكبر
التوصيل الكهربائي	يوصل	لا يوصل
قابلية الطرق والسحب	قابل	غير قابل

وجه المقارنة	التدرج في الدورة	التدرج في المجموعة

نصف القطر الذري	يقل	يزداد
طاقة التأين	يزداد	يقل
السالبية الكهربائية	يزداد	يقل
تأثير الحجب	ثابت	يزداد

وجه المقارنة	البريليوم $_4Be$	الأكسجين $_8O$
رقم المجموعة التي ينتمي إليها	2	6
طاقة التأين	أقل	أكبر
شحنة النواة (أكبر- أقل)	أقل	أكبر

السؤال الثالث: رموز افتراضية :

1:- لديك الرموز الإفتراضية لبعض العناصر: $_{16}D$, $_{17}A$, $_{18}Z$, $_{13}Y$, $_{11}X$
والمطلوب :

1- اسم العنصر $_{16}D$ .....الكبريت..... ورمزه الكيميائي .....S.....

2- أعلى العناصر السابقة سالبية كهربائية هو .....$_{17}A$.....

3- الترتيب الإلكتروني للعنصر $_{13}Y$ لأقرب غاز نبيل $[\ _{10}Ne\ ]\ 3s^2 3p^1$

4- أقل العناصر السابقة في نصف القطر الذري..... $_{18}Z$ .....

5- يقع العنصر $_{18}Z$ في المجموعة ..... 8A ....والدورة..... 3 .....

2: - لديك الرموز الإفتراضية التالية لبعض العناصر:

$(\ _9X\ ):\ 1s^2\ 2s^2\ 2p^5$	$(\ _{13}Y\ ):\ 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$	$(\ _{18}Z\ ):\ 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$

والمطلوب :

1- اسم العنصر $_9X$.....الفلور..... ورمزه الكيميائي .....F.....

2- موقع العنصر $_{13}Y$ في الجدول الدوري من حيث : رقم الدورة .....3..... رقم المجموعة ....3A....

3- نوع العنصرين $_9X$ ، $_{18}Z$ حسب الترتيب الإلكتروني:

العنصر $_{9}X$ نوعه (مثالي – انتقالي) .....مثالي..... بينما العنصر $_{18}Z$ نوعه ...مثالي.....

4- أعلى العنصرين ($_{13}Y$ ، $_{18}Z$) في طاقة التأين هو .....$_{18}Z$..... .....

3: أربعة عناصر رموزها الإفتراضية هي (X , Y , Z , M) ترتيبها الالكتروني هو:

الرموز الافتراضية	X	Y	Z	M
الترتيب الإلكتروني	$[_{2}He]2s^{2}2p^{5}$	$[_{18}Ar]4s^{2}3d^{1}$	$[_{10}Ne]2s^{2}$	$[_{2}He]2s^{2}2p^{4}$

1- يقع العنصر X في الجدول الدوري في الدورة .....2.....

2- العنصر Z نوعه (مثالي – انتقالي) .....مثالي..... بينما العنصر Y نوعه ....انتقالي....

3- نصف القطر الذري لذرة العنصر Z .....أقل.... من نصف قطر ذرة العنصر M

4- السالبية الكهربائية لذرة العنصر M .....أقل..... من سالبية العنصر X

4: لديك العناصر التي رموزها الكيميائية التالية : $_{19}L$, $_{3}Z$, $_{21}Y$, $_{9}X$
المطلوب :

1- نوع العنصر Z (مثالي – انتقالي) ....مثالي..... بينما العنصر Y نوعه ..انتقالي...

2- عدد الالكترونات في مستوي الطاقة الخارجي للعنصرX ...7....

3- الترتيب الإلكتروني حسب تحت المستويات للعنصر L .. $1s^{2}2s^{2}2p^{6}3s^{2}3p^{6}4s^{1}$ .....

4- يقع العنصر Z في الدورة .....2..... بينما يقع العنصر L في المجموعة ...1A....

5- أي العنصرين التاليين (Z ، L) له أعلى جهد تأين ....$_{3}Z$..... .....

1- أي العنصرين التاليين (Z ، X) له أقل سالبية كهربائية .....$_{3}Z$..... .....

5: ثلاثة عناصر رموزها الإفتراضية وأعدادها الذرية كالتالي ($_{8}X$, $_{18}Z$, $_{20}M$)
والمطلوب :

1- اسم العنصر $_{8}X$ .....أكسجين .....

2- اكتب الترتيب الإلكتروني للعنصر $_{20}M$ حسب المستويات الرئيسية .... 2 , 8 , 8 , 2 ...

3- اكتب الترتيب الإلكتروني للعنصر $_{18}Z$ حسب تحت المستويات ....$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.... ....

4- عدد الإلكترونات المفردة في ذرة العنصر $_{8}X$ .....$2e^-$..... .

6 : - عنصران افتراضيان الأول (X) ترتيبه الالكتروني $[Ne]3s^2$ والثاني (Y) وترتيبه الالكتروني $[Ne]3s^1$ ومنه نستنتج أن :

أ - شحنة النواة الموجبة في العنصر الأول .....أكبر..... من الثاني .

ب - قوة جذب النواة لإلكترونات التكافؤ في الأول ..... أكبر..... من الثاني

جـ - الحجم الذري للعنصر الأول ..... أقل.....منه للعنصر الثاني .

7 :- أربعة عناصر رموزها الإفتراضية (X , Y, Z , M) وهى كالتالي :

العنصر X عدد الذرى (14)
العنصر Y هو الكالسيوم
العنصر M ينتهى ترتيبه الإلكتروني $3p^1$----
العنصر Z من الغازات النبيلة
والمطلوب ما يلى :

1. الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر X .....$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$.....
2. هل يعتبر العنصر Yفلز ام لافلز .....فلز.....
3. اسم العنصر M...الألمنيوم.....
4. حدد رمز العنصر Y من بين العناصر التالية (P, Ar ,K , Ca).....Ca...

8 : أربعة عناصر رموزها الإفتراضية (X , Y , Z , M) :

- العنصر (X) عدده الذرى 13 - العنصر (Y) هو الكبريت

-العنصر (M) ينتهى ترتيبه الإلكتروني $4s^2$ - العنصر (Z) من الغازات النبيلة

والمطلوب :-

1. الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصرX ....$1s^2\ \ 2s^2\ \ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$ .....
2. هل يعتبر العنصر Y (فلز ام لافلز)...لافلز.....
3. اسم العنصر M .....الكالسيوم.....
4. حدد رمز العنصر Z من بين الرموز التالية (He , P , K , Cu) .....He.....

السؤال الرابع: أجب عما يلى :

1:- أمامك عناصر في الجدول التالى ، والمطلوب :

الترتيب الإلكتروني	رمز العنصر
$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$	$_{13}Al$
$1s^2\ 2s^2\ 2p^3$	$_{7}N$
$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$	$_{16}S$

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

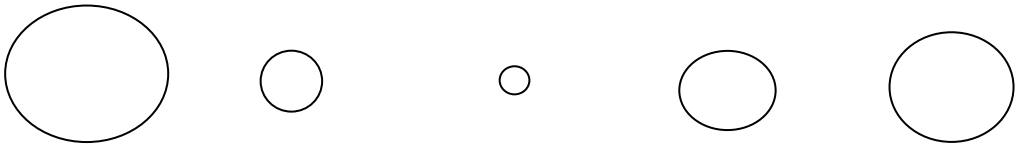
2- ما هو عدد الإلكترونات غير المزدوجة في العنصر $_7N$ ---------3----------

3- ما هو الغاز النبيل في العناصر السابقة ----------Ar----------

4- ما هو العدد الذري للعنصر Ar ----------18----------

5- اذكر موقع العنصر $_{13}Al$ في الجدول الدوري :- الدوره ---3---- المجموعة -3A---

2- **الأشكال التي أمامك تمثل أنصاف الأقطار الذرية لبعض ذرات العناصر :**



أ) العنصر الذي له أقل طاقة تأين هو---Na----أما العنصر الذي له أكبر طاقة تأين هو ---Ar-

ب) العنصر الذي له أقل سالبية كهربائية هو -----Na---------

ج) أي العنصرين تتوقع أن يكون فلز (Ar أم Na) ؟ لماذا ؟

Na ، لأن لديه إلكترون واحد في مستوى الطاقة الخارجي ضعيف الارتباط بالنواة ويسهل فقدانه ، بينما Ar لديه 8 إلكترونات في المستوى الأخير فيعتبر غاز نبيل .

د) إذا علمت الترتيب الإلكتروني للعنصر Ar ينتهي تحت المستوى $3p^6$ فإن عدده الذري --18-

هـ) رتب العناصر تصاعديا حسب طاقة التأين ؟ ------- Na , Mg , P , Cl , Ar --------

الوحدة الثانية:الروابط الكيميائية
الفصل الأول :الروابط الأيونية والمركبات الأيونية
الدرس 1-1: الترتيب الإلكتروني في الرابطة الأيونية

أولاً : الأسئلة الموضوعية :

السؤال الأول: اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1-الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة مشغول في ذرات العنصر	(إلكترونات التكافؤ)
2-إلكترونات تستخدم عادة في تكوين الروابط الكيميائية ، كما تظهر في الترتيبات الإلكترونية النقطية	(إلكترونات التكافؤ)
3-الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط	(الترتيب النقطي)
4-تميل الذرات إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات	(قاعدة الثمانية)
5- ذرة او مجموعة من الذرات تحمل شحنة موجبة بعد فقدها الالكترونات.	(الكاتيون)

السؤال الثاني: أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا :

1- يحتوي كل من الكربون والسيلكون في المجموعة 4A على .....4.....إلكترونات تكافؤ.

2- عندما تفقد الذرة المتعادلة أياً من إلكترونات التكافؤ فإنها تصبح .....كاتيون.....

3- لكي تصل ذرة المغنيسيوم إلى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل لها فإنها .. تفقد..... إلكترونان.

4- كاتيونات عناصر المجموعة 1A شحنتها دائماً .....1+ أو موجبة .....

5- عدد الإلكترونات التي تفقدها ذرة الألمنيوم ($_{13}Al$) لتكوين أيون يشبه في ترتيبه الإلكتروني أقرب غاز نبيل هو .....3..... إلكترون

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة(✔) في المربع المقابل لها:

1- أحد العناصر التالية يميل لفقد إلكترونين للوصول إلى حالة الإستقرار:

☐ $_{16}S$ ☑ $_{12}Mg$
☐ $_{6}C$ ☐ $_{8}O$

2- كاتيون المغنسيوم (Mg^{2+}) تركيبه الإلكتروني مشابه للتركيب الإلكتروني لذرة غاز :

☑ $_{10}Ne$ ☐ $_{17}Cl$
☐ $_{9}F$ ☐ $_{18}Ar$

3- كاتيون الليثيوم (Li^{+}) تركيبه الإلكتروني مشابه للتركيب الإلكتروني لعنصر :

☐ $_{5}Be$ ☐ $_{19}K$
☑ $_{2}He$ ☐ $_{18}Ar$

4- كاتيون (Na^{+}) يشبه في تركيبه الإلكتروني العنصر :

☐ $_{9}F$ ☑ $_{10}Ne$
☐ $_{17}Cl$ ☐ $_{18}Ar$

5- العنصر الذي تميل ذرته إلى فقد ثلاث إلكترونات للوصول إلى حالة الإستقرار:

☐ $_{6}O$ ☐ $_{11}Na$
☐ $_{12}Mg$ ☑ $_{13}Al$

6- عدد إلكترونات التكافؤ في مجموعة الهالوجينات :

☐ 1 ☐ 3
☐ 5 ☑ 7

7-الترتيب الإلكتروني لأيون البوتاسيوم K^{+} يشبه الترتيب الإلكتروني لذرة :

❐ $_{9}F$ ❐ $_{10}Ne$ ☑ $_{18}Ar$ ❐ $_{20}Ca$

8-عدد الإلكترونات التي تفقدها ذرة الألمنيوم $_{13}Al$ لتصل إلى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل يساوى:

❐ إلكترونان ❐ ثلاثة ازواج من الإلكترونات ❐ زوجان من الإلكترونات ☑ ثلاثة إلكترونات