

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

- (1) الترتيب الصحيح حسب مبدأ أفباو للبناء التصاعدي للمستويات التالية: $4f / 4d / 5p / 6s$
 أ- $4d, 4f, 5p, 6s$ ب- $6s, 5p, 4d, 4f$ ج- $4d, 5p, 6s, 4f$ د- $5p, 4d, 4f, 6s$
- (2) التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة K_{19} بدلالة الغازات النبيلة:
 أ- $[Ar] 4s^1$ ب- $[Ar] 3d^1$ ج- $[Ne] 3s^2 3p^3$ د- $[Ne] 3s^2$
- (3) عنصر من العناصر الممثلة يمتلك التوزيع الإلكتروني التالي: $[Ne] 3s^2 3p^3$ ، فإن موقعه بالجدول الدوري هو:

- أ- المجموعة 6 والدورة 5
 ب- المجموعة 5 والدورة 6
 ج- المجموعة 5 والدورة 3
 د- المجموعة 3 والدورة 3

- (4) عنصر من العناصر الانتقالية الرئيسة يمتلك التوزيع الإلكتروني التالي: $[Ar] 4s^2 3d^6$ ، فإن رقم المجموعة المتواجد فيها العنصر في الجدول الدوري، هي:

- أ- 2 ب- 6 ج- 7 د- 8

- (5) العدد الذري لعنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه الثنائي الموجب بالمستوى الفرعي $3p^6$:
 أ- 18 ب- 20 ج- 11 د- 22

- (6) أي ذرة من هذه الذرات تعد الأكبر حجم ذري:
 أ- 1_1H ب- 3_3Li ج- $^{11}_{11}Na$ د- $^{19}_{19}K$

- (7) أي من هذه الذرات تمتلك شحنة أيون فعالة أكبر:

- أ- 6_6C ب- 5_5B ج- 4_4Be د- 3_3Li

- (8) أي الأيونات الآتية لها حجم أيوني أكبر:

- أ- $^9_9F^-$ ب- $^8_8O^{2-}$ ج- $^7_7N^{3-}$ د- $^5_5B^{+3}$

- (9) أي العناصر التالية لها أقل كهروسلبية:

- أ- $^{16}_{16}S$ ب- 8_8O ج- 7_7N د- $^{11}_{11}Na$

السؤال الثاني: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✕) أمام العبارة الخاطئة:

- 1- عدد الإلكترونات المنفردة في ذرة النيتروجين $7N$ هي ثلاثة إلكترونات ()
- 2- العناصر الانتقالية يضاف الإلكترون الأخير في توزيعها الإلكتروني إلى المستوى الفرعي s أو p ()
- 3- كلما زاد الحجم الذري تزداد شحنة النواة الفعلية ()
- 4- الفلك الواحد لا يستوعب أكثر من إلكترونين ()
- 5- تزداد الكهروسلبية كلما اتجهنا من الأسفل إلى الأعلى في المجموعة الواحدة في الجدول الدوري ()

السؤال الثالث: أجب عما يلي:

1- قم بتوزيع 9 إلكترونات على أفلاك المستوى الفرعي d حسب قاعدة هوند

2- اكتب التوزيع الإلكتروني لكل من $7N$ و $14Si$ بدلالة الغازات النبيلة

3- جد موقع كل عنصر من هذه العناصر في الجدول الدوري: ($27Co$ / $12Mg$ / $9F$)

4- وزّع إلكترونات كل من الأيونات التالية: ($20Ca^{+2}$ / $17Cl^{-1}$)

السؤال الرابع: رتب العناصر التالية تصاعدياً حسب الحجم الذري لها: (20Ca / 4Be / 12Mg)، مع التوضيح بشرح مبسط:



انتهت الأسئلة

الإجابات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

- (1) الترتيب الصحيح حسب مبدأ أفاو للبناء التصاعدي للمستويات التالية: $4f / 4d / 5p / 6s$
 أ- $4d, 4f, 5p, 6s$ ب- $6s, 5p, 4d, 4f$ ج- $4d, 5p, 6s, 4f$ د- $5p, 4d, 4f, 6s$
- (2) التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة K_{19} بدلالة الغازات النبيلة:
 أ- $[Ar] 4s^1$ ب- $[Ar] 3d^1$ ج- $[Ne] 3s^2 3p^3$ د- $[Ne] 3s^2$
- (3) عنصر من العناصر الممثلة يمتلك التوزيع الإلكتروني التالي: $[Ne] 3s^2 3p^3$ ، فإن موقعه بالجدول الدوري هو:

- أ- المجموعة 6 والدورة 5
 ب- المجموعة 5 والدورة 6
 ج- المجموعة 5 والدورة 3
 د- المجموعة 3 والدورة 3

- (4) عنصر من العناصر الانتقالية الرئيسة يمتلك التوزيع الإلكتروني التالي: $[Ar] 4s^2 3d^6$ ، فإن رقم المجموعة المتواجد فيها العنصر في الجدول الدوري، هي:

- أ- 2B ب- 6B ج- 7B د- 8B

- (5) العدد الذري لعنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه الثنائي الموجب بالمستوى الفرعي $3p^6$:
 أ- 18 ب- 20 ج- 11 د- 22

- (6) أي ذرة من هذه الذرات تعد الأكبر حجم ذري:

- أ- $1H$ ب- $3Li$ ج- $11Na$ د- $19K$

- (7) أي من هذه الذرات تمتلك شحنة أيون فعالة أكبر:

- أ- $6C$ ب- $5B$ ج- $4Be$ د- $3Li$

- (8) أي الأيونات الآتية لها حجم أيوني أكبر:

- أ- $9F^-$ ب- $8O^{2-}$ ج- $7N^{3-}$ د- $5B^{+3}$

- (9) أي العناصر التالية لها أقل كهروسلبية:

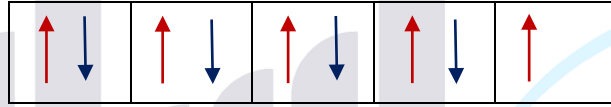
- أ- $16S$ ب- $8O$ ج- $7N$ د- $11Na$

السؤال الثاني: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (x) أمام العبارة الخاطئة:

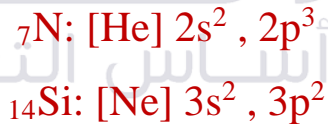
- (1) عدد الإلكترونات المنفردة في ذرة النيتروجين 7N هي ثلاثة إلكترونات (✓)
- (2) العناصر الانتقالية يضاف الإلكترون الأخير في توزيعها الإلكتروني إلى المستوى الفرعي s أو p (x)
- (3) كلما زاد الحجم الذري تزداد شحنة النواة الفعلية (x)
- (4) الفلك الواحد لا يستوعب أكثر من إلكترونين (✓)
- (5) تزداد الكهروسلبية كلما اتجهنا من الأسفل إلى الأعلى في المجموعة الواحدة في الجدول الدوري (✓)

السؤال الثالث: أجب عما يلي:

1- قم بتوزيع 9 إلكترونات على أفلاك المستوى الفرعي d حسب قاعدة هوند



2- اكتب التوزيع الإلكتروني لكل من ${}^{14}Si$ و 7N بدلالة الغازات النبيلة



3- جد موقع كل عنصر من هذه العناصر في الجدول الدوري: (27Co / 12Mg / 9F)

${}^{27}Co: 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^7$	الدورة الرابعة / المجموعة 9B
${}^{12}Mg: 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2$	الدورة الثالثة / المجموعة 2A
${}^9F: 1s^2, 2s^2, 2p^5$	الدورة الثانية / المجموعة 7A

4- وّرّع إلكترونات كل من الأيونات التالية: (${}^{20}Ca^{+2}$ / ${}^{17}Cl^{-1}$)



السؤال الرابع: رتب العناصر التالية تصاعدياً حسب الحجم الذري لها: (20Ca / 4Be / 12Mg)، مع التوضيح بشرح مبسط:



لاحظ أن جميع العناصر في نفس المجموعة ودوراتهم مختلفة

وبما أن الكالسيوم في الدورة الرابعة هذا يعني أنه أكبرهم حجماً ومن ثم يأتي المغنيسيوم في الدورة الثالثة ومن ثم يأتي البيريليوم في الدورة الثانية

