

الوحدة الثانية / الفصل الأول

جدول الدوري والصفات الدورية للعناصر



س ١: اعتمادا على التراكيب الإلكترونية لذرات العناصر المشار إليها برموز إفتراضية (Z , Y , X , M , L , R) في الجدول الآتي ، أجب عن الأسئلة التي تليه :

R : [He] 2s² 2p⁵ L : [He] 2s² M : [He] 2s¹
X : [Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p² Y : [Ar] 3d⁸ 4s² 3d⁸ Z : [Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p¹

١. أي العنصرين L أم M له طاقة تين ثان أقل ؟ $2. \text{ أي العنصرين R أم M له حجم ذري أقل ؟ فسر سبب ذلك. R, لأن شحنة نواة الفلور أكبر. } 3. \text{ حدد موقع العنصر Z في الجدول الدوري من حيث الدورة والمجموعة. دورة رابعة، مجموعة ثالثية. } 4. \text{ اكتب رمز العنصر الذي له أعلى كهروسالبية. R. } 5. \text{ اكتب رمز العنصر الانتقالي. Y. } 6. \text{ الشكل الآتي يمثل جزءاً من الجدول الدوري ويتضمن رموزاً افتراضية لبعض العناصر. ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

١. حدد رقم دورة ومجموعة العنصر T. دورة ٨، مجموعة ٣٧. ما عدد الإلكترونات المنفردة في ذرة العنصر R؟ الكروميين منفردين
٣. أي العناصر الآتية (Z, E, G) له أصغر حجم نري E. أي العناصر الآتية (A, B, X) له أقل طاقة تأين أول؟ B
٥. اكتب التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر Y. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. اكتب معادلة تعبر عن طاقة التأين الثالث للعنصر D. $D^{3+} + 3e^- \rightarrow D^0$
س٣: الشكل الآتي يمثل جزءاً من الجدول الدوري ويتضمن رموزاً افتراضية لبعض العناصر. ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z |
| Y | | | | | | | | | | | | M | J | E | | | | |
| X | Q | | | | | | | | | | | G | | R | | | | |
| | | A | | | | D | | | | | | W | | T | | | | |

١. ما العدد الذري للعنصر T ؟ ~~١١~~ ١٢
٢. رتب العناصر الآتية تصاعدياً حسب زيادة حجمها : (Q, X, Y). ~~Q < X < Y~~
٣. أي العناصر الآتية (A, D) له أعلى درجة انصهار ؟ ~~D~~ A
٤. أي العناصر الآتية (E, Z, J) الأكثر نشاطاً مع Y ؟ ~~E~~ J
٥. أي من العناصر المذكورة في الشكل هو :
أ. الأعلى طاقة تأين ثانٍ. ~~Y~~ B
ب. الأكثر تشابهاً في الخصائص الكيميائية مع M. ~~T~~ J
ج. أقل كهروسلبية. ~~X~~ Z

س : اعتماداً على الجدول الآتي الذي يتضمن رموزاً افتراضية لبعض العناصر في الجدول الدوري ومعلومات عن كل عنصر ، أجب عن الأسئلة التي تليه :

| رمز العنصر | معلومات عن العنصر |
|------------|--|
| A | يقع في الدورة الرابعة والمجموعة VIIB |
| D | التوزيع الإلكتروني لذرتة : $[\text{Ne}] 3s^2$ |
| E | يقع في الدورة الرابعة والمجموعة IIA |
| M | مجموع إلكترونات أفلاك $2s, 2p$ في المستوى الأخير لذرتة $\gamma =$ |
| R | يقع في الدورة الثالثة وطاقت التآين الأربعة له هي : ٥٧٧ ، ١٨١٦ ، ٢٧٤٤ ، ١١٥٨٠ |
| Z | يقع في الدورة الثانية وصيغة أكسيدته Z_2O |

١. أي العنصرين أنشط كيميائياً : D أم E ؟
٢. أي الذرتين لها أعلى كهروسالبية : M أم Z ؟
٣. اكتب التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر A
٤. ما عدد الإلكترونات المنفردة في الأيون A^{2+} ؟
٥. ما العدد الذري للعنصر E ؟
٦. أي العنصرين له أعلى طاقة تأين أول : R أم D ؟

~~الکونست~~

~~A: 13² 25² 27⁶ 35² 37⁶ 73² 81²~~

٧. اكتب صيغة أيون العنصر Z الذي يستطيع نموذج بور تفسير طيفه. Z^{2+}
 س٥: يبين الجدول المجاور عناصر في الجدول الدوري مشار إليها برموز افتراضية (X, Y, W, M, Z, L, R, E) ، وموقع كل عنصر (رقم المجموعة ، ورقم الدورة) في الجدول الدوري . ادرس الجدول جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

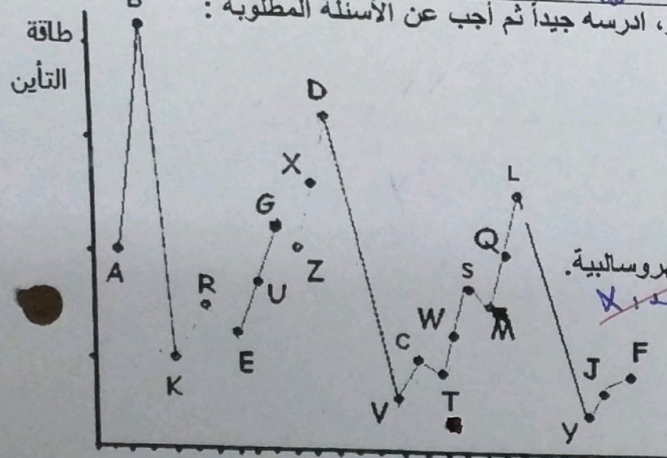
| رمز العنصر | رقم المجموعة | رقم الدورة | موقع العنصر في الجدول الدوري |
|------------|--------------|------------|------------------------------|
| X | IA | 2 | |
| Y | IA | 3 | |
| W | IB | 4 | |
| M | IVA | 4 | |
| Z | VA | 2 | |
| E | IIA | 3 | |
| R | VIB | 4 | |
| L | VIIA | 3 | |

١. ما العدد الذري للعنصر M ؟ Z
٢. أي العناصر (X, Y, E) له أعلى طاقة تأين أول ؟ E
٣. أي العناصر يمتلك أعلى كهروسالبية Z أم E ؟ Z
٤. ما الذرة الأصغر حجماً من بين الذرات الآتية (E, L, Y) ؟ L
٥. أي العناصر الآتية (E, Y, X) له أقل طاقة تأين أول ؟ Y
٦. أي العناصر الآتية (Z, E, Y) الأكثر نشاطاً مع L ؟ Y
٧. ما رمز العنصر الذي يمتلك أعلى طاقة تأين ثان ؟ X
٨. ما الأيون الشائع لكل من العنصرين E, Z ؟ E^{2+}, Z^{2+}
٩. إذا كانت مقادير طاقة التأين الأربعة لأحد العناصر الواردة في الجدول على الترتيب هي : $(1.050, 7732, 1450, 737)$ كيلوجول/مول ، فما هو هذا العنصر ؟ E

س٦ : الجدول أدناه يبين طاقات التأين مقدرة بالكيلو جول/مول لعناصر تقع في الدورة الثالثة أدرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

| رمز العنصر | ١ ط | ٢ ط | ٣ ط | ٤ ط | ٥ ط | ٦ ط |
|------------|------|------|------|-------|-------|-------|
| X | ٧٣٨ | ١٤٥١ | ٧٧٣٣ | ١٠٥٥١ | ١٣٦٢١ | ١٥٧٤٣ |
| Y | ٧٨٦ | ١٥٧٨ | ٣٢٢٩ | ٤٣٥٦ | ١٦٠٨٠ | ١٨٤٣٥ |
| Z | ١٠١٢ | ١٨٩٦ | ٢٩١٠ | ٤٩٥٤ | ٦٢٧٢ | ٢١٢٧٠ |
| W | ٥٧٧ | ١٨١٦ | ٢٧٤٤ | ١١٥٨٠ | ١٥٠٣٠ | ١٨٣٧٠ |

١. ما عدد الكترونات التكافؤ للعنصر W ؟ 2
٢. ما رقم مجموعة العنصر Z ؟ 16
٣. أي منها يكون أيونات ثنائية موجبة ؟ W
٤. أي منها يكون أيونات ثلاثية سالبة ؟ Z
٥. ما العدد الذري للعنصر Y ؟ 16
٦. رتبها تصاعدياً حسب تزايد حجمها الذري . $Z < Y < W$
٧. أي منها يمتلك أكبر شحنة نواة فعالة ؟ Z
٨. أي منها أكثر ميلاً لكسب الإلكترونات ؟ Z
٩. اكتب معادلة تعبر عن طاقة التأين الثالث للعنصر W .
 $W^{2+} + 2744 \text{ kJ/mol} \rightarrow W^{3+} + e^-$



١. ما العدد الذري للعنصر يقع في دورة Y ومجموعة W ؟ Z
٢. أي منها يكون أيونات ثنائية سالبة ؟ Z
٣. أيها يمتلك أعلى طاقة تأين ثان ؟ Z
٤. ما رقم مجموعة العنصر F ؟ 16
٥. أي من (Q, X, D) أنشط في التفاعل مع العنصر V ؟ X
٦. فسر الاختلاف في طاقة التأين للعنصرين E و R ؟ $E < R$
٧. قارن بين العنصرين (Z, G) من حيث : الحجم ، طاقة التأين الأول ، الكهروسالبية .
 $Z < G$ من حيث الحجم ، $Z > G$ من حيث طاقة التأين الأول ، $Z < G$ من حيث الكهروسالبية .
٨. ما العنصر الأقوى كعامل مختزل ، كعامل مؤكسد ؟
 Z كعامل مختزل ، G كعامل مؤكسد .
٩. ما طبيعة أكاسيد كلاً من العناصر : M, T, C ؟
 M أكاسيد قلوية ، T أكاسيد قلوية ، C أكاسيد حمضية .
١٠. اكتب معادلة كيميائية تعبر عن التفاعلات الآتية :
 أ. تفاعل العنصر V مع الماء .
 ب. تفاعل أكسيد العنصر V مع الماء .
 ج. تفاعل العنصر V مع كمية وافرة من الأكسجين .
١١. ما اسم العائلة التي ينتمي إليها كلاً من العناصر : J, Y, L, Q ؟
 J, Y, L, Q من عائلة الهالوجينات .

س٨ : لديك ستة عناصر متتالية في الجدول الدوري (A, B, C, D, E, F) ، وعند الانتقال من D إلى E تنخفض طاقة التأين بشكل كبير ، فإذا علمت أن العنصر E يقع في الدورة الثالثة ، أجب عما يأتي :

١. حدد موقع العنصر C في الجدول الدوري . دورة ثالثة ، مجموعة VIIA
٢. اكتب التوزيع الإلكتروني لعنصر X يقع في دورة العنصر E ومجموعة العنصر D .
 $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
٣. ما رمز العنصر الذي يمتلك أكبر حجم ذري في هذه العناصر ؟ E
٤. قارن بين العنصرين A و B من حيث طاقة التأين الأولى مع التوضيح .
 $B < A$ ، لأن B من الدورة الثانية و A من الدورة الثالثة ، فطاقة التأين الأولى لـ B أكبر من A .

