أسئلة مراجعة الوحدة الثانية

الذرة والجدول الدوري

السؤال الأول:

أكتب المفهوم المناسب لكل جملةٍ من الجمل الآتية:

1. يُسمى أصغر جُسيم في المادة غير القابل للتقسيم بالطرائق الفيزيائية والكيميائية البسيطة: (.....)
2. يُسمى الحيز الكثيف المتناهي في الصغر والذي يوجد في مركز الذرة: (.....)
3. يمثل عدد البروتونات الموجودة في داخل نواة أيّ ذرة: (.....)
4. يُسمى المخطط الذي طور ونظمت العناصر فيه تنظيماً مرتباً ومتسلسلاً: (.....)
5. يُطلق على المناطق الموجودة حول نواة الذرة والتي توجد فيها الإلكترونات: (.....)
6. يُسمى النموذج الذي يكون فيه رمز العنصر محاطاً بنقاط تمثل عدد إلكترونات التكافؤ الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي فقط لذرة ذلك العنصر: (.....)

السؤال الثاني:

أختار رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- تُسمى ذرات العنصر نفسه التي تحتوي نواها على أعداد نيوترونات مختلفة:

أ- البروتونات.

ب- النظائر.

ج- الإلكترونات.

د- الأيونات.

2- الجُسيمات التي يحدد عددها العدد الذري لأيّ عنصر هي:

أ- النيوترونات.

ب- البروتونات.

ج- إلكترونات التكافؤ.

د- الأيونات السالبة.

3- يمكن تحديد الدورة التي يقع فيها أيّ عنصر من خلال معرفة عدد:

أ- إلكترونات التكافؤ.

ب- مستويات الطاقة.

ج- النيوترونات.

د- العدد الكتلي.

4- يمثل العدد الكتلي لأيّ ذرةٍ عدد:

أ- البروتونات.

ب- النيوترونات.

ج- الإلكترونات.

د- البروتونات والنيوترونات.

5- الجُسيمات التي توجد داخل نواة ذرة أيّ عنصرٍ هي:

أ- البروتونات فقط.

ب- النيوترونات فقط.

ج- البروتونات والنيوترونات.

د- الإلكترونات فقط.

6- في الجدول الدوري الحديث، رُتبت العناصر فيه وفقاً لازدياد:

أ- كتلها الذرية.

ب- أعدادها الذرية.

ج- أعداد نيوتروناتها.

د- أعداد أيوناتها.

7- العناصر الصلبة، اللامعة، القابلة للتشكيل، الموصلة للحرارة والكهرباء، الموجودة في الجانب الأيسر من الجدول الدوري هي:

أ- الفلزات.

ب- اللافلزات.

ج- أشباه الفلزات.

د- العناصر النبيلة.

8- يمكن تحديد المجموعة التي يقع فيها أيّ عنصر من خلال معرفة عدد:

أ- النيوترونات.

ب- إلكترونات التكافؤ.

ج- النظائر.

د- الأيونات.

9- تُسمى العناصر التي تمتلك مستويات طاقة خارجية مكتملة:

أ- الفلزات.

ب- اللافلزات.

ج- أشباه الفلزات.

د- الغازات النبيلة.

10- الذرة التي يمكن أن تكون أيوناً موجباً، وفقاً لتركيب لويس هي:

أ)

ب)

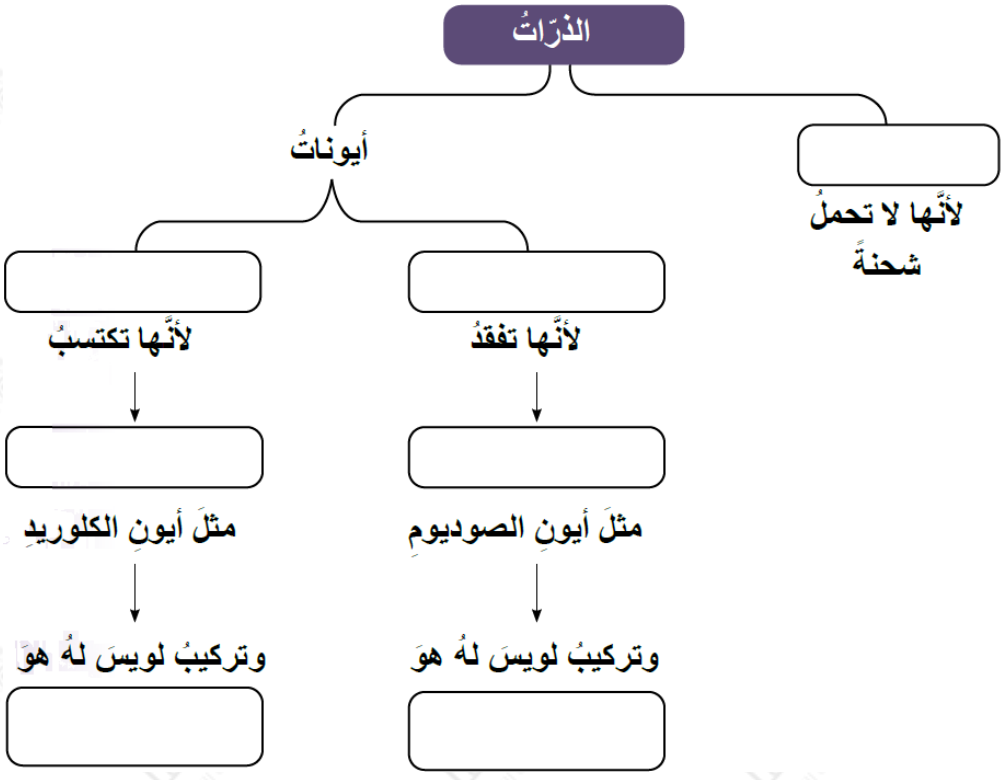
جـ)

د)

السؤال الثالث:

المهارات العلمية:

أكمل خريطة المفاهيم الآتية:



السؤال الرابع:

أصنف المواد الافتراضية (أ، ب، ج، د، هـ، و) الآتية إلى فلز أو لافلز أو شبه فلز، مستعيناً بالمعلومات الواردة في الجدول الآتي:

المادّةُ	المعلومةُ	فلزٌّ / لافلزّ / شبهُ فلزٍّ
أ	لامعةٌ، وصلبةٌ، وقابلةٌ للتشكيلِ على هيئةِ صفائحَ وأسلاكٍ.	
ب	خصائصُها متوسطةٌ بينَ الفلزاتِ واللافلزاتِ	
ج	غازيةٌ، والصلبةُ منها هشةٌ	
د	موصلةٌ جيدةٌ للحرارةِ والكهرباءِ	
هـ	موصلةٌ للحرارةِ والكهرباءِ بدرجةٍ أقلَّ منَ الفلزاتِ	
و	ضعيفةُ التوصيلِ للحرارةِ والكهرباءِ	

السؤال الخامس:

أفسر لماذا اكتشفت النيوترونات بعد الإلكترونات والبروتونات.

السؤال السادس:

أستخدم الأرقام: أحسب عدد النيوترونات الموجودة في نواة ذرة متعادلة (لا تحمل أيّ شحنة) لأحد العناصر إذا كان عددها الكتلي يساوي 35، وعدد إلكتروناتها يساوي 17 .

السؤال السابع:

أتوقع أسباب ترتيب العلماء العناصر على هيئة مصفوفة منظمة ومرتبة سُميت الجدول الدوري.

السؤال الثامن:

أكمل الجدول الآتي:

رمزُ العنصرِ	عددُه الذريُّ	التوزيعُ الإلكترونيُّ	عددُ مستوياتِ الطاقةِ	الدورةُ التي يقعُ فيها	عددُ إلكتروناتِ التكافؤِ	المجموعةُ التي يقعُ فيها
A	2					
B	7					
C	10					
D	13					

السؤال التاسع:

السبب والنتيجة: ما سبب تسمية عناصر المجموعة الثامنة بالغازات النبيلة.

السؤال العاشر:

أستنتج أي العناصر الافتراضية ($_{14}Z$, $_{10}Y$, $_{3}X$) الآتية يعد عنصراً مستقراً، ولماذا؟

السؤال الحادي عشر:

أستنتج لماذا تميل الذرات إلى تكوين الأيونات.

السؤال الثاني عشر:

أتوقع تركيب لويس النقطي للذرة المتعادلة للعنصر الافتراضي ($_{17}W$)، وتركيب لويس للأيون الذي سوف يتكون منها.