السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- نظير الأكسجين الذي يحتوي على 9 نيوترونات هو:

أ- $^{16}_{8}O$ ب- $^{18}_{8}O$ ج- $^{17}_{8}O$ د- $^{19}_{8}O$

2- العنصر الأكبر حجمًا هو:

أ- $_{3}Li$ ب- $_{11}Na$ ج- $_{19}K$ د- $_{37}Rb$

3- العنصر الأكثر نشاطًا :

أ- $_{9}F$ ب- $_{17}Cl$ ج- $_{35}Br$ د- $_{53}I$

4- العنصر الذي يستخدم في صناعة معجون الأسنان هو:

أ- **الفلور** ب- **الكلور** ج- **الأستاتين** د- **البزموث**

5- العنصر الذي يستخدم في بناء الخلايا الشمسية وآلات التصوير الضوئي هو:

أ- **الفسفور** ب- **السيلينيوم** ج- **الزرنيخ** د- **الأنتيمون**

منصة أساس التعليمية

السؤال الثاني: اكتب المفهوم المناسبَ لكلِّ جملةٍ منَ الجملِ الآتية:

..... : هي عملية تمرير تيار كهربائي ذو جهد كهربائي عالي في أنبوب تفريغ كهربائي.

..... : عناصرُ يكونُ لذرّاتِها العددُ الذرّيُّ نفسُهُ، ولكنّها تختلفُ في العددِ الكتليِّ لاختلافِ عددِ النيوتروناتِ في أنويتِها.

..... : هِيَ مناطقُ تُحيطُ بالنواةِ لَها نصفُ قطر وطاقة محدّدانِ، يزدادُ كلٌّ مِنهُما بزيادةِ بُعدِهِ عنِ النواةِ.

..... : عناصرُ تنتشرُ في صخورِ القشرةِ الأرضيّةِ على شكلِ مُركَّباتٍ يَحتوي المستوى الخارجيُّ لذرّاتِها على إلكترونَينِ.

السؤال الثالث: بناءً على دراستك للنماذج الذرية حدد على الشكل اسم العالم صاحب النموذج وعلى ماذا تنص فرضيته:

.....

.....

.....

السؤال الرابع: ضع إشارة صح √ أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ × أمام العبارة الخاطئة مع تصويب الخطأ:

أ- أثناء تجربة التحليل الكهربائي لمصهور بروميد الرصاص تتجه أيونات البروميد السالبة Br^- إلى القطب الموجب (المصعد) وتتحول إلى بخار بروم بني اللون Br_2 ( )

ب- تتغير خصائص الأشعة المهبطية بتغير نوع الغاز المستخدم أو بتغير نوع الصفيحة المكونة للمهبط في أنبوب التفريغ. ( )

جـ- يتحلَّلُ عنصرِ اليورانيوم إلى عنصرِ الثوريوم. ( )

د- تتزايد حُجومِ الذرّاتِ بزيادةِ العددِ الذرِّيِّ في الدورةِ الواحدةِ، بالاتِّجاه منَ اليسارِ إلى اليمينِ. ( )

هـ- يعد عنصرُ الباريوم من مجموعة القلويات الترابية أقلها نشاطًا. ( )

السؤال الخامس: فسر العبارات التالية تفسيرًا علميًا صحيحًا:

أ- من المشاهدات حول مسار أشعة ألفا عند اصطدامها برقاقة الذهب: جزء من الأشعة ينحرف عن مساره الأصلي وهو قليل.

.....

ب- تأخر اكتشاف النيوترونات.

.....

جـ- الفلزّات على يسارِ الجدولِ يزدادُ حجمُها بالاتِّجاهِ إلى الأسفلِ في المجموعةِ الواحدةِ وبذلكَ يزدادُ نشاطُها الكيميائيُّ.

.....

.....

السؤال السادس: أ- اكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر الأتية:

$_{55}Cs$:
$_{49}In$:
$_{16}S$:
$_{36}Kr$:

منصة أساس التعليمية

ب- **حدد رقم دورة ومجموعة العناصر الاتية:** $_{31}Ga$ $_{15}p$ $_{52}Te$

$_{52}Te$: 2,8,18,18,6

$_{15}p$:2,8,5

$_{31}Ga$:2,8,18,3

انتهت الأسئلة

الإجـابـات

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- نظير الأكسجين الذي يحتوي على 9 نيوترونات هو:

أ- $^{16}_{8}O$ ب- $^{18}_{8}O$ ج- $^{17}_{8}O$ د- $^{19}_{8}O$

2- العنصر الأكبر حجمًا هو:

أ- $_{3}Li$ ب- $_{11}Na$ ج- $_{19}K$ د- $_{37}Rb$

3- العنصر الأكثر نشاطًا :

أ- $_{9}F$ ب- $_{17}Cl$ ج- $_{35}Br$ د- $_{53}I$

4- العنصر الذي يستخدم في صناعة معجون الأسنان هو:

أ- الفلور ب- الكلور ج- الأستاتين د- البزموث

5- العنصر الذي يستخدم في بناء الخلايا الشمسية وآلات التصوير الضوئي هو:

أ- الفسفور ب- السيلينيوم ج- الزرنيخ د- الأنتيمون

السؤال الثاني: اكتب المفهوم المناسبَ لكلِّ جملةٍ منَ الجملِ الآتية:

التفريغ الكهربائي: هي عملية تمرير تيار كهربائي ذو جهد كهربائي عالي في أنبوب تفريغ كهربائي.

النظائر: عناصرُ يكونُ لذرّاتِها العددُ الذرّيُّ نفسُهُ، ولكنّها تختلفُ في العددِ الكتليِّ لاختلافِ عددِ النيوترونات في أنويتِها.

مستويات الطاقة: هِيَ مناطقُ تُحيطُ بالنواةِ لَها نصفُ قطر وطاقة محدّدانِ، يزدادُ كلٌّ مِنهُما بزيادةِ بُعدِهِ عنِ النواةِ.

الفلزات القلوية الأرضية: عناصرُ تنتشرُ في صخورِ القشرةِ الأرضيّةِ على شكلِ مُركَّباتٍ يَحتوي المستوى الخارجيُّ لذرّاتِها على إلكترونَينِ.

السؤال الثالث: بناءً على دراستك للنماذج الذرية حدد على الشكل اسم العالم صاحب النموذج وعلى ماذا تنص فرضيته:

نموذج دالتون الذرة جسيم كروي متناه في الصغر لا يمكن تجزئته إلى أجزاء أصغر منه.

نموذج ثومسون تمثيلٌ تخطيطيٌّ تظهرُ فيهِ الذرّةُ على شكلِ كرةٍ متجانسةٍ منَ الشِّحناتِ الموجَبةِ، غُرِسَ فيها عددٌ منَ الإلكتروناتِ السالبةِ الشِّحنة

السؤال الرابع: ضع إشارة صح √ أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ × أمام العبارة الخاطئة مع تصويب الخطأ:

أ- أثناء تجربة التحليل الكهربائي لمصهور بروميد الرصاص تتجه أيونات البروميد السالبة Br^- إلى القطب الموجب (المصعد) وتتحول إلى بخار بروم بني اللون Br_2 (√)

ب- تتغير خصائص الأشعة المهبطية بتغير نوع الغاز المستخدم أو بتغير نوع الصفيحة المكونة للمهبط في أنبوب التفريغ. (×) **الصواب لا تتغير الأشعة المهبطية.**

جـ- يتحلَّلُ عنصرِ اليورانيوم إلى عنصرِ الثوريوم. (√)

د- تتزايد حُجومِ الذرّاتِ بزيادةِ العددِ الذرِّيِّ في الدورةِ الواحدةِ، بالاتِّجاه منَ اليسارِ إلى اليمينِ. (×) الصواب تتناقص.

هـ- يعد عنصرُ الباريوم من مجموعة القلويات الترابية أقلها نشاطًا. (×) الصواب أكثرها نشاطًا.

السؤال الخامس: فسر العبارات التالية تفسيرًا علميًا صحيحًا:

أ- من المشاهدات حول مسار أشعة ألفا عند اصطدامها برقاقة الذهب: جزء من الأشعة ينحرف عن مساره الأصلي وهو قليل.

لمروره قرب النواة الموجبة.

ب- تأخر اكتشاف النيوترونات.

لعدم امتلاكها شحنة كهربائية (متعادلة الشحنة الكهربائية).

جـ- الفلزّات على يسارِ الجدولِ يزدادُ حجمُها بالاتِّجاهِ إلى الأسفلِ في المجموعةِ الواحدةِ وبذلكَ يزدادُ نشاطُها الكيميائيُّ.

لأنَّ نشاطَها الكيميائيَّ يعتمِدُ على فقدِها الإلكترونات وتكوينِ ذرّاتِها أيونات موجبةً في مُركَّباتِها، وبزيادةِ حُجومِ ذرّاتِها تُصبحُ إلكترونات المُستوى الخارجيِّ أبعدَ عنِ النواةِ؛ ما يُسهِّلُ فقدَها. ومنْ ثمَّ، يمكنُ لذرّاتِ الفلزّات الأكبر حجما أنْ تتفاعلَ بسهولةٍ أكبرَ معَ العناصرِ الأخرى وتكوِّنَ المُركَّباتِ.

السؤال السادس: أ- اكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر الآتية:

$_{55}Cs$: 2,8,18,18,8,1
$_{49}In$: 2,8,18,18,3
$_{16}S$:2,8,6
$_{36}Kr$:2,8,18,8

ب- **حدد رقم دورة ومجموعة العناصر الاتية:** $_{31}Ga$ $_{15}p$ $_{52}Te$

$_{52}Te$: 2,8,18,18,6 — الدورة 5 المجموعة 6A
$_{15}p$:2,8,5 — الدورة 3 المجموعة 5A
$_{31}Ga$:2,8,18,3 — الدورة 4 المجموعة A3