



وزارة التربية
التوجيه الفني العام للكيمياء



المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية

الفترة الدراسية الأولى الصف العاشر النموذج السادس عشر

امتحان الفترة الأولى في الكيمياء

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (3 = $\frac{3}{4}$ x 4)

- 1- عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة، وإتجاهاتها في الفراغ . ()
- 2- عناصر فلزية فيها يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S وتحت مستوى الطاقة d المجاور له على إلكترونات . ()
- 3- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين في جزئ ثنائي الذرة . ()
- 4- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات نحوها عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر. ()

(ب) إملأ الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (4 x $3 = \frac{3}{4}$)

1- النموذج الذري الذي إفترض أن الذرة عبارة عن كرة مصمته تتوزع على سطحها الإلكترونات هو نموذج

2- يُسمى كل عمود رأسي من العناصر في الجدول الدوري ----- أو العائلة .

3- عنصر الزرنوخ ${}_{33}\text{As}$ والذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ ($3s^2 3d^{10} 4p^3$) يقع في الدورة ----- والمجموعة 5A في الجدول الدوري للعناصر .

4- بزيادة العدد الذري في عناصر المجموعة ----- تأثير حجب الإلكترونات عن النواة .

السؤال الثاني :

اختر الإجابة الصحيحة و ضع علامة (√) في القوس المقابل لها في كل ممايلي : (4 = 1 x 4)

1- الإلكترون الذي يوصف بأعداد الكم ($l = 2$ ، $n = 3$) يمكن أن يوجد في تحت المستوى :

() 3s () 2p () 3d () 4f

2- مستعينا بقاعدة هوند فإن عدد الإلكترونات المفردة في عنصر ينتهي بتحت المستوى p^4 هو :

() 3 () 2 () 1 () 4

3- العناصر المثالية التي لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات وتستخدم كأشباه موصلات تسمى :

() أشباه الفلزات () العناصر الأرضية النادرة
() الهالوجينات () الفلزات القلوية

4- العنصر الأكبر نصف قطر ذري من بين العناصر التالية هو :

() ^{18}Ar () ^{14}Si () ^{17}Cl () ^{12}Mg

السؤال الثالث : (أ) علل لما يلي : (2 x 2 = 4)

1- لايتنافر الإلكترونان الموجودان في نفس الفلك على الرغم أن لهما نفس الشحنة .

2- تقل طاقة التآين كلما إتجهنا إلى أسفل في المجموعة من الجدول الدوري .

(ب) ما المقصود بكل مما يأتي : ($2 = 1 \times 2$)

1- مبدأ باولي للإستبعاد :

2- القانون الدوري :

(ج) أكمل جدول المقارنة التالي بين العنصرين الموضحين والذين يقعان في نفس الدورة : ($3 = \frac{1}{2} \times 6$)

${}_{7}\text{N}$	${}_{4}\text{Be}$	وجه المقارنة
		الموقع في الجدول الدوري (المجموعة)
		نوع العنصر (فلز - لافلز)
		السالبية الكهربائية (الأقل - الأكثر)

السؤال الرابع : (5 درجات)

الشكل التالي يمثل مخطط للجدول الدوري للعناصر موضحا فيه بعض العناصر ممثلة بروموز افتراضية :

${}_3X$																	
${}_{11}Y$				${}_{24}A$											${}_{17}M$		
${}_{19}Z$																	

والمطلوب :

1- اكتب الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر ${}_{24}A$

2- أحد العناصر الموضحة الذي ينتمي لعائلة الهالوجينات هو

3- اسم العنصر ${}_3X$ هو

4- الرمز الحقيقي للعنصر ${}_{19}Z$ هو

5- الرمز الحقيقي للعنصر ${}_{11}Y$ هو

6- حجم الأنيون (الأيون السالب) للعنصر ${}_{17}M$ من حجم ذرة نفس العنصر .

7- العنصر الإنتقالي من العناصر الموضحة في الجدول هو

8- كما يتضح من المخطط تقع العناصر (${}_3X$, ${}_{11}Y$, ${}_{19}Z$) في نفس المجموعة :

* أكثر هذه العناصر نصف ذري هو

* أعلى هذه العناصر ميل إلكتروني هو

* تقع هذه العناصر في المجموعة 1A وتسمى عناصر هذه المجموعة