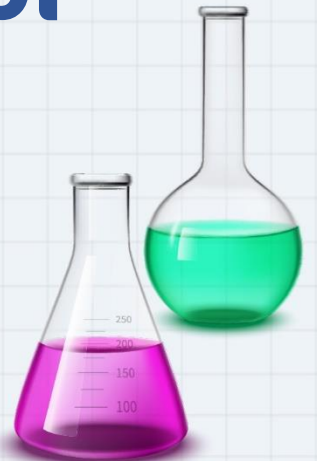


10

الصف العاشر

كيمياء

امتحان الشهر الثاني



السؤال الأول : عرف كل من المصطلحات الآتية :

1. طاقة التأين الثالثة
2. نصف القطر الذري
3. السالبية الكهربائية
4. قاعدة هوند

السؤال الثاني : أدرس العناصر في الجدول الآتي ، ثم أجب عن الأسئلة

العنصر	Mg	F	Ne	Br	Cu	Zn
العدد الذري	12	9	10	35	29	30

1. ما التوزيع الإلكتروني لعنصر البروم Br
2. في أي مجموعة يقع عنصر الفلور F
3. في أي قطاع يقع عنصر النيون Ne
4. في أي دورة يقع عنصر النحاس Cu
5. ما عدد الإلكترونات المنفردة في عنصر الزنك Zn
6. أكتب التوزيع الإلكتروني للأيونين F^{-1} , Mg^{2+}

السؤال الثالث : أكتب اتوزيع الإلكتروني لكل من :

1. عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة (7A)

2. عنصر ينتهي توزيعه الإلكتروني $4P^2$

3. عنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه **الثلاثي الموجب** بالمستوى الفرعي $3d^5$

4. عنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه **الثنائي السالب** بالمستوى الفرعي $2P^6$

السؤال الرابع : صنف العناصر التالية إلى عناصر ممثلة أو إنتقالية أو غاز نبيل :

العنصر	3Li	16S	18Ar	26Fe	9F
التصنيف					

السؤال الخامس : فسر كل مما يلي :

1. تتشابه الخواص الفيزيائية لكل من عنصري الصوديوم $_{11}\text{Na}$ والبوتاسيوم $_{19}\text{K}$ ؟

2. كتابة 7S بعد 6P

3. يقل الحجم الذري من اليسار إلى اليمين.

.....

4. السالبة الكهربائية لعنصر الفلور أكثر من عنصر الصوديوم.

.....

5. طاقة التأين الثالثة لعنصر المغنيسيوم أعلى من باقي عناصر الجدول الدوري.

.....

6. طاقة التأين O الأكسجين أعلى من طاقة تأين الكبريت S على الرغم أن العدد الذري لعنصر الكبريت أكبر من العدد الذري لعنصر الأكسجين

.....

7. تكون طاقة تأين لعنصر النيتروجين N أعلى منها لعنصر O بالرغم أن العدد الذري N أصغر من العدد الذري O ؟

.....

السؤال السادس : أجب عن الأسئلة التالية:

1. أكتب المعادلة التي تمثل طاقة تأين الثانية لعنصر الكالسيوم Ca

.....

2. هل طاقة التأين الثانية أكبر من طاقة التأين الأولى

.....

السؤال السابع : أكمل الجدول التالي ، ثم أجب عن الأسئلة:

العنصر	التوزيع الإلكتروني بدلالة الغاز النبيل	رقم المجموعة	رقم الدورة	القطاع
$_{22}\text{Ti}$				
$_{13}\text{Al}$				
$_{29}\text{Cu}$				
$_{2}\text{He}$				
$_{27}\text{CO}$				
$_{9}\text{F}^{-}$				

1. مَن أكبر حجمًا Al أم O ؟

2. مَن أعلى طاقة تأين بين العناصر ؟

3. أكتب التوزيع الإلكتروني للأيون Cu^{+2} ؟

4. حدد الذرة الأعلى طاقة تأين Na أم الألمنيوم Al ؟

5. مَن أكبر حجمًا F^{-} , Na^{+} ؟

انتهت الأسئلة

لا تحسب المجد تمرًا أنت آكله لن تبُغ المجدَ حتى تلعقَ الصبرا

ارسل نقطة اضيفك على الواتساب 0788819621

السؤال الأول : عرف كل من المصطلحات الآتية :

1. طاقة التأين الثالثة : الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون من الأيون الثنائي الموجب
2. نصف القطر الذري : نصف المسافة الفاصلة بين ذرتين متجاورتين في البلورة الصلبة لعنصر الفلز
3. السالبية الكهربائية : قدرة الذرة على جذب إلكترونات الرابطة نحوها عند ارتباطها بذرة أخرى
4. قاعدة هوند : تُوزع الإلكترونات بصورة منفردة على أفلاك المستوى الفرعي الواحد باتجاه الغزل نفسه، ثم إضافة ما تبقى من إلكترونات إلى الأفلاك باتجاه مغزلي معاكس

السؤال الثاني : أدرس العناصر في الجدول الآتي ، ثم أجب عن الأسئلة

العنصر	Mg	F	Ne	Br	Cu	Zn
العدد الذري	12	9	10	35	29	30

1. ما التوزيع الإلكتروني لعنصر البروم Br : $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^{10} 4P^5$
 2. في أي مجموعة يقع عنصر الفلور F : المجموعة السابعة
 3. في أي قطاع يقع عنصر النيون Ne القطاع P لأنه توزيعه الإلكتروني إنتهى بـ 8
 4. في أي دورة يقع عنصر النحاس Cu :
- نعمل توزيع إلكتروني لتحديد الدورة $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^1 3d^{10}$ يقع في الدورة الرابعة .
5. ما عدد الإلكترونات المنفردة في عنصر الزنك Zn .

نعمل توزيع إلكتروني ثم نستنتج العدد $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^{10}$
حسب قاعدة هوند عدد الإلكترونات المنفردة = 0

6. أكتب التوزيع الإلكتروني لأيونين F^{-1} , Mg^{2+} :

نعمل توزيع إلكتروني :



السؤال الثالث : أكتب اتوزيع الإلكترونات لكل من :

1. عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة (7A) :



2. عنصر ينتهي توزيعه الإلكتروني $4P^2$:



3. عنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه الثلاثي الموجب بالمستوى الفرعي $3d^5$:

نكتب التوزيع ويكون آخر مستوى له كما في السؤال ثم نضيف إلكترونين :



4. عنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه الثنائي السالب بالمستوى الفرعي $2P^6$:

نكتب التوزيع ويكون آخر مستوى له كما في السؤال ثم نطرح إلكترونين :



السؤال الرابع : صنف العناصر التالية إلى عناصر ممثلة أو إنتقالية أو غاز نبيل :

العنصر	3Li	16S	18Ar	26Fe	9F
التصنيف	ممثلة	ممثلة	غاز نبيل	إنتقالية	ممثلة

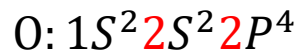
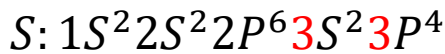
الحل يكون من خلال التوزيع الإلكتروني لكل منهم

السؤال الخامس : فسر كل مما يلي :

1. تتشابه الخواص الفيزيائية لكل من عنصري الصوديوم $_{11}\text{Na}$ والبوتاسيوم $_{19}\text{K}$ ؟
لأنهم في نفس المجموعة، كل منهم يحتوي إلكترون واحد في آخر مستوى طاقة
2. كتابة 7S بعد 6P ؟
نحسب (n+1) ونستنتج أن لهما نفس القدار وهو 7 ، نقارن حسب عدد n وبالتالي 7S أكبر
3. يقل الحجم الذري من اليسار إلى اليمين.
لأن شحنة النواة الفاعلة تزداد من اليسار إلى اليمين وبالتالي يزداد جذب الإلكترونات
4. السالبة الكهربائية لعنصر الفلور أكثر من عنصر الصوديوم.
لأن السالبة الكهربائية تزداد من اليسار إلى اليمين ولأن الحجم الذري للفلور أصغر
5. طاقة التأين الثالثة لعنصر المغنيسيوم أعلى من باقي عناصر الجدول الدوري.
سبب الارتفاع الشديد في ط 3 يعني أن العنصر فقد إلكترونين ووصل إلى الاستقرار الشبيه للعنصر النبيل

6. طاقة التأين O الأكسجين أعلى من طاقة تأين الكبريت S على الرغم أن العدد الذري لعنصر الكبريت أكبر من العدد الذري لعنصر الأكسجين

نكتب التوزيع الإلكتروني



الأكسجين يقع في الدورة الثانية و الكبريت يقع في الدورة الثالثة ، وطاقة التأين تقل كلما زادت عدد الدورات ، إذًا الأكسجين أكبر طاقة تأين لأنه الأصغر وحجم وله شحنة النواة الفعالة أكبر.

7. تكون طاقة تأين لعنصر النيتروجين $7N$ أعلى منها لعنصر $8O$ بالرغم أن العدد الذري N أصغر من العدد الذري O ؟



نلاحظ أن النيتروجين نصف ممتلئ أكثر إستقرار أما الأكسجين غير مستقر فيكون النزاع منه أسهل وطاقة التأين له أقل من النيتروجين

السؤال السادس : أجب عن الأسئلة التالية:

1. أكتب المعادلة التي تمثل طاقة تأين الثانية لعنصر الكالسيوم Ca :



2. هل طاقة التأين الثانية أكبر من طاقة التأين الأولى:

نعم



السؤال السابع : أكمل الجدول التالي ، ثم أجب عن الأسئلة:

العنصر	التوزيع الإلكتروني بدلالة العنصر النبيل	رقم المجموعة	رقم الدورة	القطاع
$_{22}\text{Ti}$	$[\text{Ar}]4s^23d^2$	4B	4	d
$_{13}\text{Al}$	$[\text{Ne}]3s^23p^1$	3A	3	P
$_{29}\text{Cu}$	$[\text{Ar}]4s^13d^{10}$	1B	4	d
$_2\text{He}$	$[\text{He}]$	8A	1	P
$_{27}\text{Co}$	$[\text{Ar}]4s^23d^7$	8B	4	d
$_9\text{F}^-$	$[\text{He}]2s^22p^6$	7A	2	P

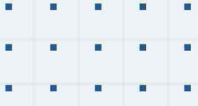
1. مَنْ أكبر حجمًا Al أم O ؟ Al
2. مَنْ أعلى طاقة تأين بين العناصر ؟ He الغازات النبيلة أعلى شيء
3. أكتب التوزيع الإلكتروني للأيون Cu^{+2} $\text{Cu}^{+2}1s^22s^22p^63s^23p^63d^9$
4. حدد الذرة الأعلى طاقة تأين Na أم الألمنيوم Al ؟
Al لأن طاقة تأين تزداد إلى اليمين ، بسبب حجم ذرة Al أصغر من ذرة Na .
5. مَنْ أكبر حجمًا F^- ، Na^+ ؟ F^- هو الأكبر

انتهت الإجابات

لا تحسب المجد تمرًا أنت آكله لن تبُغ المجدَ حتى تُلَقَّ الصبرًا

ارسل نقطة اضيفك على الواتساب 0788819621





فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

