السؤال الأول: وضح المقصود بكل من المصطلحات التالية:

1) الطيف المرئي :-
2) عدد الكم الرئيس :-
3) طاقة التأين :-
4) الرابطة الفلزية :-

السؤال الثاني: انتقل الكترون من المستوى الثالث إلى المستوى الأول فنبعث عنه طيف كهرومغناطيسي اجب عن ما يلي :

1) ما مقدار طاقة الإلكترون في المستوى الثالث قبل انتقاله .
2) ما مقدار الطول الموجي بوحدة النانومتر بعد انتقاله للمستوى الاول.
3) ما عدد احتمالات الأطياف المتوقعة من انتقاله من المستوى الثالث.
4) اكتب جميع اعداد الكم الاربعة (n – L – mL – ms) على الترتيب للإلكترون وهو بالمستوى الثالث .

السؤال الثالث: اكتب التوزيع الإلكتروني لكل من العناصر ($_{12}Mg$ – $_{24}Cr$ – $_{53}I$) ، ثم أجب عن ما يلي :

1) حدد الدورة والمجموعة لكل عنصر من العناصر السابقة .
2) ما عدد الالكترونات المنفردة في Cr .
3) اكتب التوزيع الإلكتروني لأيون Cr^{+3} .
4) اي الذرات اصغر حجماً .
5) فسر سبب ارتفاع الهائل في طاقة التأين الثالثة للمغنيسيوم .
6) اكتب معادلة تمثل طاقة الألفة الإلكترونية للعنصر I .
7) اكتب التوزيع الإلكتروني لعنصر يقع في مجموعة العنصر I ودورة العنصر Mg .

منصة أساس التعليمية

السؤال الرابع: في ذرات العناصر التالية ($_{8}O$ – $_{2}He$ – $_{3}Li$ – $_{15}P$ – $_{26}Fe$) ادرسها ثم اجب عن ما يلي :

1) اي العناصر السابقة يمثل عنصر انتقالي .

2) اي الأيونات الموجبة Fe^{+3} ام Li^{+} اكبر حجما فسر ذلك .

3) اكتب الصيغة الكيميائية من ارتباط الحديد Fe بالأكسجين O.

4) ما التغير المتوقع حدوثة لذرات العنصر P للوصول لحالة الاستقرار

5) اي العناصر له اعلى كهروسالبية .

6) مثل بناء لويس للمركب NI_3 وحدد مقدار الزاوية بين الروابط ، والشكل الفراغي له ، وتهجين الذرة المركزية ، وعدد الروابط سيجما وباي ، ونوع الرابطة بين N – I .

7) اي العناصر السابقة يمثل غاز نبيل .

منصة أساس التعليمية

السؤال الخامس: اذكر الخصائص الفيزيائية للمركبات التساهمية :

السؤال السادس: مثل بناء لويس لكل من المركبات التالية ثم اجب عن ما يلي :

(C_2H_2 - C_2H_4 - C_2H_6)

1) ما نوع الرابطة التساهمية في كل مركب .

2) اي المركبات اكثر استقرار فسر ذلك .

3) ما مبرر حدوث التهجين لذرة C في مركب C_2H_6 .

4) ما عدد الروابط باي في كل مركب .

السؤال السابع: في مركب $Ca(OH)_2$ اجب عن ما يلي :

1) ما نوع الرابطة في المركب بين ذرات (Ca – O) .

2) اذكر اهم الخصائص الفيزيائية لهذه المركبات .

3) ما اسم المركب.

4) كم تتوقع عدد التكافؤ لعنصر Ca .

السؤال الثامن: اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية :

1) نترات الالمنيوم .
2) هيدروكسيد البوتاسيوم .
3) كلوريد المغنيسيوم .
4) اكسيد الحديد (III) .
5) فوسفات الكالسيوم
6) ثاني اكسيد الكربون

السؤال العاشر: اكتب اسم المركبات التالية :

1- NH_4Br .
2- $Cu(NO_3)_2$.
3- LiF .

انتهت الأسئلة
أمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

منصة أساس التعليمية

إجابات الاسئلة

السؤال الأول: وضح المقصود بكل من المصطلحات التالية:

1) الطيف المرئي :-

هو جزء بسيط من الطيف الكهرومغناطيسي الذي يمكن رؤيته بالعين المجردة وله طول موجي من (350 – 800) nm .

2) عدد الكم الرئيس :-

هو عدد قيمة عددية موجبة صحيحة و الذي يرمز له بالرمز (n) ، ويشير إلى مستوى الطاقة ، ويمثل بعد الفلك عن النواة .

3) طاقة التأين :-

الحد الأدنى من الطاقة الازمة لنزع إلكترون من الذرة المتعادلة وهي في الحالة الغازية .

4) الرابطة الفلزية :-

هي قوة التجاذب بين الأيونات الموجبة للفلزات والإلكترونات حرة الحركة في الشبكة البلورية .

السؤال الثاني: انتقل الكترون من المستوى الثالث إلى المستوى الأول فنبعث عنه طيف كهرومغناطيسي اجب عن ما يلي :

1) ما مقدار طاقة الإلكترون في المستوى الثالث قبل انتقاله .

0.2×10^{-18}

2) ما مقدار الطول الموجي بوحدة النانومتر بعد انتقاله للمستوى الاول.

100 nm

3) ما عدد احتمالات الأطياف المتوقعة من انتقاله من المستوى الثالث.

3

٤) اكتب جميع اعداد الكم الاربعة (n – L – mL – ms) على الترتيب للإلكترون وهو بالمستوى الثالث .

n	L	mL	ms
3	2	+2 / +1 / 0 / -1 / -2	- أو + 1/2
3	1	+1 / 0 / -1	- أو + 1/2
3	0	0	- أو + 1/2

السؤال الثالث: اكتب التوزيع الإلكتروني لكل من العناصر ($_{12}Mg$ – $_{24}Cr$ – $_{53}I$) ، ثم أجب عن ما يلي :

$_{12}Mg[Ne]3s^2$

$_{24}Cr[Ar]\ 4s^1 3d^5$

$_{53}I[kr]\ 5s^2 3d^{10} 5p^5$

1) حدد الدورة والمجموعة لكل عنصر من العناصر السابقة .

$_{12}Mg$ المجموعة (2) من العناصر الممثلة الدورة (3)

$_{24}Cr$ المجموعة (6) من العناصر الانتقالية الدورة (4)

$_{53}I$ المجموعة (7) من العناصر الممثلة الدورة (5)

2) ما عدد الالكترونات المنفردة في Cr .

(6)

3) اكتب التوزيع الإلكتروني لأيون Cr^{+3} .

$_{24}Cr[Ar]\ 3d^3$

4) اي الذرات اصغر حجماً .

(Mg)

5) فسر سبب ارتفاع الهائل في طاقة التأين الثالثة للمغنيسيوم .

لأن طاقة التأين الثالثة تعني نزع إلكترون من Mg^{+2} وهو قد وصل الى وضع الاستقرار فيحتاج إلى طاقة هائلة لنزع الإلكترون من وضع الاستقرار .

6) اكتب معادلة تمثل طاقة الألفة الإلكترونية للعنصر I .

$I + e^- \longrightarrow I^-$ + طاقة

7) اكتب التوزيع الإلكتروني لعنصر يقع في مجموعة العنصر I ودورة العنصر Mg .

$X\ [Ne]3s^2 3P^5$

منصة أساس التعليمية

السؤال الرابع: في ذرات العناصر التالية ($_{8}O$ – $_{2}He$ – $_{3}Li$ – $_{15}P$ – $_{26}Fe$) ادرسها ثم اجب عن ما يلي :

1) اي العناصر السابقة يمثل عنصر انتقالي .

(Fe)

2) اي الأيونات الموجبة Fe^{+3} ام Li^+ اكبر حجما فسر ذلك .

Fe^{+3}

التوزيع الإلكتروني لكل منها

$Fe^{+3}[Ar]\ 3d^5$ اما $Li^+ : 1s^2$

فعدد الكم الرئيس n لل Fe^{+3} اكبر من عدد الكم الرئيس لل Li ، لهذا السبب ايونات الحديد اكبر حجما .

3) اكتب الصيغة الكيميائية من ارتباط الحديد Fe بالأكسجين O.

Fe_2O_3

4) ما التغير المتوقع حدوثة لذرات العنصر P للوصول لحالة الاستقرار

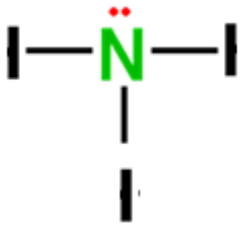
متوقع أن يكتسب 3 إلكترونات

5) اي العناصر له اعلى كهروسالبية .

O الاكسجين

6) مثل بناء لويس للمركب NI_3 وحدد مقدار الزاوية بين الروابط ، والشكل الفراغي له ، وتهجين الذرة المركيزية ، وعدد الروابط سيجما وباي ، ونوع الرابطة بين N – I .

منصة أساس التعليمية



مقدار الزاوية بين الروابط = 107.3

الشكل الفراغي (هرمي ثلاثي)

تهجين الذرة المركزية (sp^3)

عدد روابط سيغما (3) والروابط باي (0) .

نوع الرابطة (تساهمية تشاركية احادية)

7) اي العناصر السابقة يمثل غاز نبيل .

(He)

السؤال الخامس: اذكر الخصائص الفيزيائية للمركبات التساهمية :

1) توجد في الحالات الثلاث في الطبيعة (صلب – سائلة – غازية) .

2) درجة انصهارها وغليانها اقل من المركبات الأيونية (فهي مواد متطايرة) .

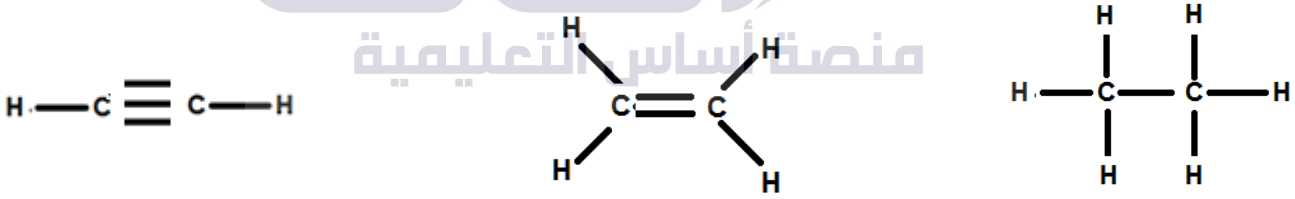
3) غالبيتها ليس لديها القدرة على الذوبان في الماء .

4) غالبية محاليلها المائية غير موصلة للتيار الكهربائي .

السؤال السادس: مثل بناء لويس لكل من المركبات التالية ثم اجب عن ما يلي :

(C_2H_2 - C_2H_4 - C_2H_6)

بناء لويس



1) ما نوع الرابطة التساهمية في كل مركب .

C_2H_6 رابطة تساهمية احادية .

C_2H_4 رابطة تساهمية ثنائية .

C_2H_2 رابطة تساهمية ثلاثية .

٢) اي المركبات اكثر استقرار فسر ذلك .

C_2H_6 لأن جميع الروابط فيه احادية من نوع سيغما القوية .

3) ما مبرر حدوث التهجين لذرة C في مركب C_2H_6 .

لأن عدد الإلكترونات المنفردة في ذرة الكربون لا يساوي عدد الروابط فتتهجن الذرة المركزية حتى تصل إلى حالة الاستقرار وتستطيع ان تكمل ثمان الكترونات في مدار التكافؤ .

4) ما عدد الروابط باي في كل مركب .

C_2H_6 عدد الروابط باي (0) .

C_2H_4 عدد الروابط باي (1) .

C_2H_2 عدد الروابط باي (2) .

السؤال السابع: في مركب $Ca(OH)_2$ اجب عن ما يلي :

1) ما نوع الرابطة في المركب بين ذرات (Ca – O) .

رابطة أيونية

2) اذكر اهم الخصائص الفيزيائية لهذه المركبات .

(توجد على شكل بلورات صلبة في الطبيعة – غير موصلة للتيار الكهربائي بالحالة الصلبة ، لكن محاليلها و مصاهرها موصل جيد للتيار الكهربائي – قاسية – هشة – لها ذائبية عالية في الماء – ارتفاع درجة انصهارها وغليانها) .

3) ما اسم المركب.

هيدروكسيد الكالسيوم

4) كم تتوقع عدد التكافؤ لعنصر Ca .

(2)

السؤال الثامن: اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية :

1) نترات الالمنيوم . ($Al(NO_3)_3$)

2) هيدروكسيد البوتاسيوم . (KOH)

3) كلوريد المغنيسيوم . ($MgCl_2$)

4) اكسيد الحديد (III) . (Fe_2O_3)

5) فوسفات الكالسيوم . ($Ca_3(PO_4)_2$)

6) ثاني اكسيد الكربون . (CO_2)

السؤال العاشر: اكتب اسم المركبات التالية :

1- NH_4Br . (بروميد الأمونيوم)

2- $Cu(NO_3)_2$. (نترات النحاس)

3- LiF . (فلوريد الليثيوم)

انتهت الأسئلة

أمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

هذا الملف مقدم من

أساس
منصة أساس التعليمية

أول موقع تعليمي مختص بالصفوف الأساسية للتعليم
(من الصف الأول حتى الأول ثانوي)
يقدم شروحات كاملة للمواد على شكل حصص مصورة

للاشتراك
ببطاقات أساس
أو للاستفسار:
0799 79 78 80