شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص ثاني لدرس العناصر الانتقالية

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-25 05:24:10 | اسم المدرس: مصطفى علي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	ملخص شرح درس العناصر الانتقالية
2	كراسة مسار في الوحدة الخامسة العناصر الانتقالية منهج كامبريدج
3	أسئلة المادة مترجمة من كامبريدج
4	ملخص شرح درس الليجندات وتكوين المعقدات
5	ملخص شرح درس تفاعلات استبدال الليجندات

كيمياء صف 12 الشرح بالتفصيل علي اليوتيوب اسم القناة الأستاذ مصطفي علي صانع الاوائل

العناصر الانتقالية :- هي عناصر الفئة d من الجدول الدوري و التي توجد بين المجموعتين 2 , 13 و ينتهي توزيعها الالكتروني بالمستوي الفرعي d و تكون ممتلئة جزئيا في الحالة الذرية او الايونية و لا تصنف عناصر الفئة d جميعها كعناصر انتقالية.

او هي عناصر الفئة d التي تكون ايونا واحدا مستقرا او اكثر و يكون الفلك d ممتلئا جزئيا بالالكترونات.

لا يعد السكانديوم Sc و الخارصين Zn عنصرين انتقاليين. اشرح ذلك

لان عنصر السكانديوم يمتلك التوزيع الالكتروني $[Ar]4S^2 3d^1$ حيث يكون ايونا واحدا فقط هو Sc^{+3} الذي لا يملك أي الكترونات في الفلك 3d الخاص به ، فالتوزيع الالكتروني لأيون Sc^{+3} مماثل للتوزيع الالكتروني لعنصر الارجون ، و بالتالي هو لا يحتوي علي أي الكترونا و هو لا يتفق مع تعريف العنصر لانتقالي

و لان عنصر الخارصين يمتلك التوزيع الالكتروني $[Ar]4S^2 3d^{10}$ حيث يكون ايونا واحدا فقط هو Zn^{+2} الذي يمتلك فلكا ذريا 3d مكتملا و التوزيع الالكتروني للأيون Zn^{+2} هو $[Ar]\ 3d^{10}$.

التوزيع الالكتروني للعناصر الانتقالية

العنصر		التوزيع الإلكتروني	مخطط الأفلاك الذرية
التيتانيوم	$_{22}Ti$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^2$	[Ar] 4s ⇅ 3d 1 1
الفناديوم	$_{23}V$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^3$	[Ar] 4s ⇅ 3d 1 1 1
الكروم	$_{24}Cr$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^5$	[Ar] 4s 1 3d 1 1 1 1 1
المنجنيز	$_{25}Mn$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^5$	[Ar] 4s ⇅ 3d 1 1 1 1 1
الحديد	$_{26}Fe$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^6$	[Ar] 4s ⇅ 3d ⇅ 1 1 1 1
الكوبالت	$_{27}Co$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^7$	[Ar] 4s ⇅ 3d ⇅ ⇅ 1 1 1
النيكل	$_{28}Ni$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^8$	[Ar] 4s ⇅ 3d ⇅ ⇅ ⇅ 1 1
النحاس	$_{29}Cu$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^{10}$	[Ar] 4s 1 3d ⇅ ⇅ ⇅ ⇅ ⇅

و فيه يتم ملء الفلك الذري 4S أولا بالاكترونات ثم تشغل باقي الالكترونات الأفلاك الذرية الموجودة في مستوي الطاقة الفرعي 3d.

و يستثني من هذه الفئة كل من فلزات الكروم و النحاس حيث تمتلك كل ذرة كروم الكترونا واحدا فقط في الفلك الذري 4S الخاص بها و تشغل الالكترونات الباقية الافلاك الذرية 3d بحيث تكون جميع افلاكه الذرية نصف ممتلئة مما يجعلها (اكثر استقرارا).

و كذلك تمتلك كل ذرة نحاس الكترونا واحدا فقط في الفلك الذري 4S الخاص بها ، و تشغل الالكترونات الباقية الافلاك الذرية 3d بحيث يكون كل واحد من الافلاك الذرية الخمسة ممتلئا بالكترونين مما يجعلها (اكثر استقرارا).