

موضوع الدرس : التوزيع الإلكتروني

س : ما المقصود بالتوزيع الإلكتروني؟

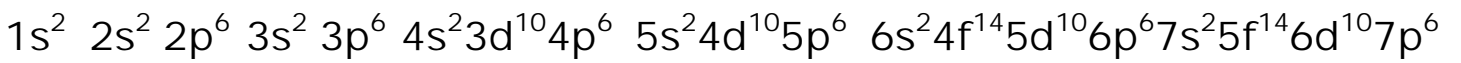
ج : ترتيب الإلكترونات في الذرة .

علل : تميل الإلكترونات في الذرة إلى اتخاذ ترتيب يعطي الذرة أقل طاقة ممكنة .

ج : لأن الأنظمة ذات الطاقة المنخفضة أكثر استقرارا من الأنظمة ذات الطاقة العالية .

س : عدد قواعد التوزيع الإلكتروني ، مع ذكر نص كل منها .

١- مبدأ أوفباو : كل إلكترون يشغل الفلك الأقل طاقة المتوافر .



٢- مبدأ باولي : عدد إلكترونات الفلك الذري الواحد لا يزيد على إلكترونين فقط إذا كان الإلكترونان

يدوران في اتجاهين متعاكسين .

٣- قاعدة هوند : الإلكترونات المفردة المتشابهة في اتجاه الدوران يجب أن تشغل الأفلاك المتساوية الطاقة قبل أن

تشغل الإلكترونات الإضافية في اتجاه دوران معاكس الأفلاك نفسها .

خواص رسم أوفباو : ارجع إلى الجدول 3-1 صفحة ٢١ .

علل : يملئ المستوى الفرعي 4s قبل المستوى الفرعي 3d .

ج : طاقة المستوى الفرعي 4s أقل من طاقة المستوى الفرعي 3d ، وتبعاً لمبدأ أوفباو كل إلكترون يشغل الفلك

الأقل طاقة المتوافر .

مفردات جديدة :

أصل كلمة أوفباو



"أوفباو Aufbau" من الكلمة الألمانية Aufbauen والتي تعني يهئ أو يرتب .

مراجعة المفردات :

الإلكترون : جسيم سالب الشحنة يتحرك بسرعة ، ذو كتلة صغيرة جداً ، موجود في كل أشكال المادة ، و يتحرك في الفراغ المحيط بنواة الذرة .

موضوع الدرس : التوزيع الإلكتروني

س : ماهي طرق كتابة التوزيع الإلكتروني للذرة ؟

ج : ١- الترميز الإلكتروني .

٢- رسم مربعات الأفلاك .

٣- ترميز الغاز النبيل (الطريقة المختصرة) .

س : ماذا الذي تعبر عنه طريقة الترميز الإلكتروني ؟

ج : يعبر الترميز الإلكتروني عن مستوى الطاقة الرئيسي والمستويات الفرعية ، ويتضمن أسا يمثل عدد الإلكترونات في الأفلاك .

س : عرف الغازات الخاملة ؟

ج : العناصر الموجودة في العمود الأخير من الجدول الدوري الحديث ، و يحتوي مدارها الأخير (ما عدا الهيليوم) على ثمانية إلكترونات ، و لذلك فهي مستقرة كيميائيا .

جدول يوضح كيفية كتابة التوزيع الإلكتروني بالطريقة المختصرة .

الاعداد الذرية للعناصر التي يتم اختصار تركيبها الإلكتروني بواسطة هذا العنصر	مستويات الطاقة الفرعية التالية لرمز العنصر النبيل	الرمز والعدد الذري	اسم العنصر النبيل
٣ - ١٠	2S ثم 2P	${}^2\text{He}$	هيليوم
١١ - ١٨	3S ثم 3P	${}^{10}\text{Ne}$	نيون
١٩ - ٣٦	4S ثم 3d ثم 4P	${}^{18}\text{Ar}$	أرجون
٣٧ - ٥٤	5S ثم 4d ثم 5P	${}^{36}\text{Kr}$	كربتون
٥٥ - ٨٦	6S ثم 4f ثم 5d ثم 6P	${}^{54}\text{Xe}$	زينون
٨٧ - نهاية الجدول	7S ثم 5f ثم 6d ثم 7P	${}^{86}\text{Rn}$	رادون