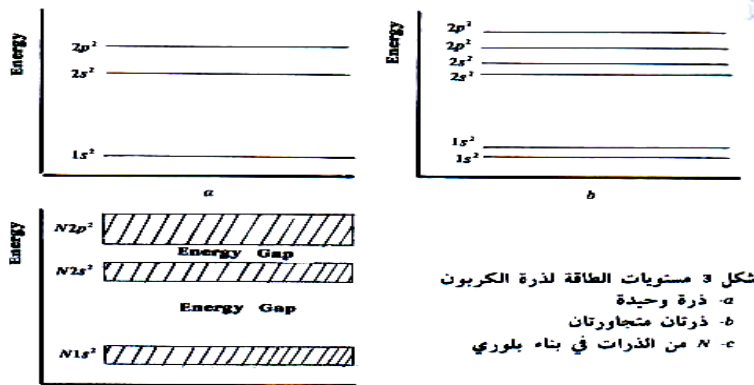


### سبب تخلي الإلكترون عن الذرة :

يعزى سبب تخلي الإلكترون عن الذرة "الأم" إلى اكتساب مقدار من الطاقة يكفيه لكي يفلت من تأثير قوى الربط الذرية ويمكن أن تأتي هذه الطاقة من عدة مصادر لعل أكثرها شيوعاً هو الجو المحيط بنا "درجة الحرارة".

### نطاقات الطاقة ENERGY BAND :



شكل (1-3) مستويات الطاقة

ذكرنا سابقاً أن الإلكترونات تدور في مدارات حول النواة وإن كلا مدار من هذه المدارات تحمل طاقة محدودة، وهذا يعني وجود مسافة بين مدار وآخر لا يستقر فيه الإلكترون وإنما يمر به لينتقل من مدار إلي آخر قد تزيد هذه المسافة وقد تقل على حسب الفرق في الطاقة بين المدارين، وكنتيجة للبناء البلوري لذرات المعادلة وأشباه الموصلات تتداخل إلكترونات الذرات المجاورة في الفراغ بين أنوية الذرات عليه فإن مستويات الطاقة (عدد المدارات) لكل ذرة تتحول إلى نطاقات لمستويات الطاقة وتكون على النحو التالي :

#### 1 - نطاق المحظور FORBIDDEN BAND :

هو الفجوة ( المسافة ) في الطاقة بين كل نطاق وآخر.

#### 2 - نطاق التكافؤ VALENCE BAND :

هو النطاق العلوي الذي يحتوي على سلسلة مستويات الطاقة التي تحتوي على إلكترونات التكافؤ.

#### 3 - نطاق التوصيل CONDUCTOR BAND :

يوجد أعلى في نطاق التكافؤ ويحتوي على الإلكترونات التي تكون سبباً في توصيل التيار الكهربائي. الحرة