

الذرة وميكانيك نيوتن

قوانين نيوتن

السقوط الراسي
لجسم صلبالحركات
المستويةالأقمار
الصناعية
والكواكبحركة دوران
جسم صلب حول
محور ثابتالمجموعات
الميكانيكية
المتذبذبة

المظاهر الصاقية

الذرة و
ميكانيك نيوتن

تمكية مستويات الطاقة

تمكية التبادلات الطاقة

إن انتقال أي نواة أو ذرة أو جزيئة من مستوى طاقي إلى مستوى طاقي آخر يرافقه اكتساب للطاقة أو فقدانها حسب المعادلة الآتية :

❖ عندما تصدم ذرة بدقيقة مادية (إلكترون أو ذرة أخرى ...) أو عندما يحدث تأثير بيني بين الذرة وإشعاع ضوئي ، يحدث تبادل للطاقة .

□ تتكون كل موجة كهر مغنطيسية ترددها ν ، وطول موجتها في الفراغ λ من فوتونات ، طاقة كل فوتون هي :

$$E = h\nu = h\frac{c}{\lambda}$$

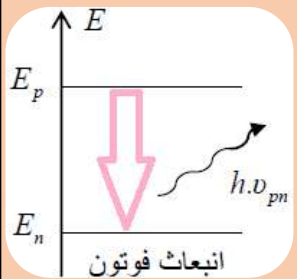
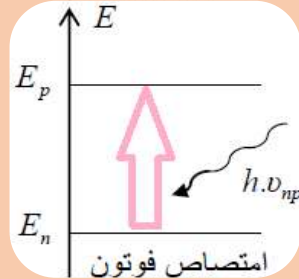
$$h = 6.626 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}^{-1}$$

ثابتة بلانك (J/s)
(L'electron - volt) $\Rightarrow 1\text{eV} = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

$$\Delta E = E_p - E_n = h\nu_{np} = h\frac{c}{\lambda_{np}}$$

نحصل على قيم مستويات الطاقة بالنسبة للهروجين باستعمال العلاقة الآتية :

$$E_n = -\frac{E_0}{n^2} = -13,6 \frac{1}{n^2}$$



مرتبة قدر

رتب قدر التبادلات الطاقة

meV	←→	الجزيئة
eV	←→	الذرة
MeV	←→	النواة

□ تكون مستويات الطاقة للذرات والجزيئات والنوى كمماة

□ تأخذ مستويات الطاقة قيما محددة ومتقطعة نرمل لها ب E_p و E_n

