

الذرة وميكانيك نيوتن

قوانين نيوتن

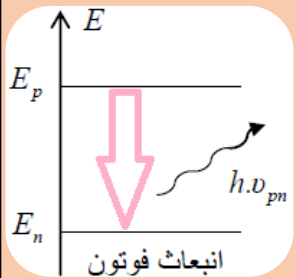
السقوط الراسي
لجسم صلبالحركات
المستويةالأقمار
الصناعية
والكواكبحركة دوران
جسم صلب حول
محور ثابتالمجموعات
الميكانيكية
المتذبذبة

المظاهر الصاقية

الذرة و
ميكانيك نيوتن

تمكينة مستويات الطاقة

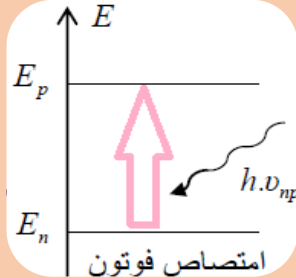
إن انتقال أي نواة أو ذرة أو جزيئة من مستوى طاقي إلى مستوى طاقي آخر يرافقه اكتساب للطاقة أو فقدانها حسب المعادلة الآتية :



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

نحصل على قيم مستويات الطاقة بالنسبة للهيدروجين باستعمال العلاقة الآتية :

$$E_n = -\frac{E_0}{n^2} = -13.6 \frac{1}{n^2}$$



مرتبة قدر

رتب قدر التبادلات الطاقية

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

تمكينة التبادلات الطاقية

❖ 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 :

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

ثابتة بلانك (J/s) : $h = 6.626.10^{-34} J.s^{-1}$
(L'électron - volt) $\Rightarrow 1eV = 1,60.10^{-19} J$

□ تكون مستويات الطاقة للذرات والجزيئات والنوى مكماة

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

