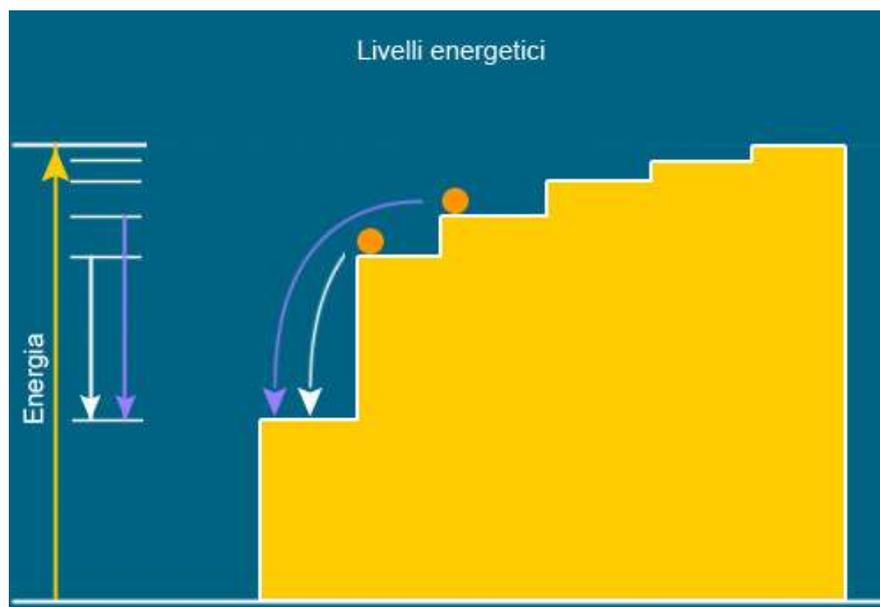


## Il Quanto

Come la materia, l'energia si può suddividere fino ad un certo punto, cioè fino ad una determinata quantità limite, oltre la quale essa perde le sue qualità. La porzione più piccola che si ottiene nel processo di suddivisione dell'energia è il "quanto", in ogni processo fisico, l'energia può essere assorbita o emessa solo in quanti e mai in frazioni di quanto. Il fisico tedesco Max Planck (nato Marx Karl Ernst Ludwig Planck) ipotizzò una natura discontinua dell'energia, egli suppose che l'energia non è scomponibile illimitatamente, ma vi sono invece delle quantità discrete, o pacchetti di energia detti "atti elementari" che sono la quantità più piccola di energia che esiste separatamente.

L'unità elementare in cui, secondo M. Planck, è divisibile l'energia, è il "**quanto**", mentre, secondo Einstein, quella in cui è divisibile la luce è il fotone. Esaminiamo un atomo e in particolare l'atomo dell'idrogeno, il primo atomo della tavola periodica degli elementi, esso è formato da un protone, da un elettrone e un neutrone, l'energia dell'elettrone può assumere solo determinati valori discreti chiamati **livelli di energia** (Modello di Bohr). L'elettrone può passare da un livello più basso di energia ad un livello più alto, qualora gli venga fornita energia, l'elettrone compie un salto da un orbita ad un'altra a più alto livello energetico. Poiché l'elettrone tende a riacquistare il naturale livello di energia, esso, dopo un certo tempo, risalterà al livello primitivo di energia, cedendo i **quanti** precedentemente assorbiti, sotto forma di energia raggianti, quindi fotoni.



Quando l'elettrone passa da un livello di energia alto ad uno più basso, emette un fotone la cui energia è pari alla differenza fra quei due livelli.