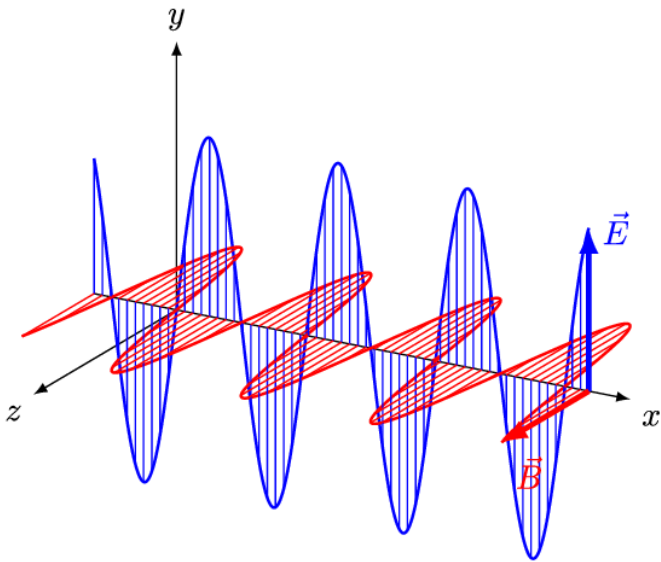


6. Câmpul electromagnetic și cuantificarea câmpului

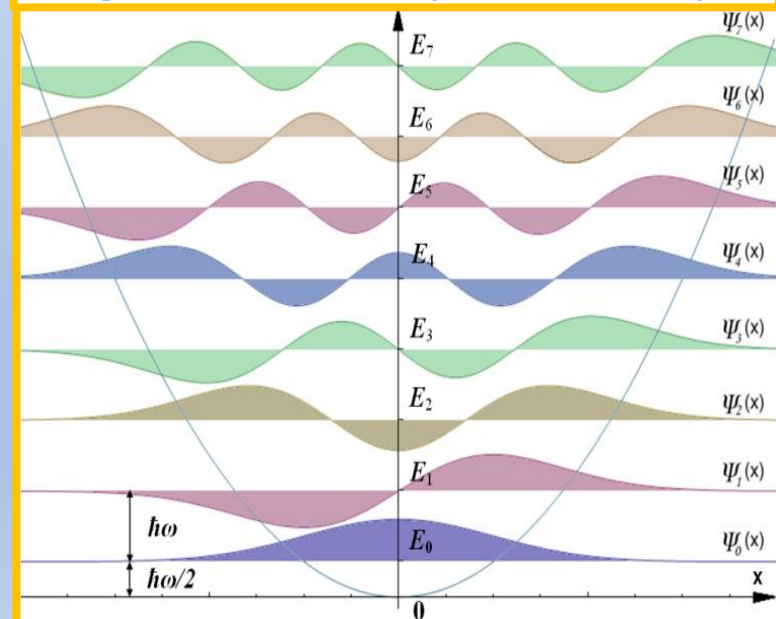


<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:EM-Wave.gif>

Emisia radiației electromagnetice de către un corp negru nu a putut fi explicată în fizica clasică unde se accepta absorbția sau emisia oricărei cantități de radiație electromagnetică.

Planck însă a observat că absorbția sau emisia poate avea loc doar prin multipli întregi ai unei valori cuantificate de energie $h\nu$, unde h este constanta lui Planck (cuanta de acțiune $h=6.626 \cdot 10^{-34}$ J·s), iar ν este frecvența luminii absorbite sau emise.

Aceasta a fost o descoperire epocală, deoarece a contrazis ideea că energia e continuă și poate fi transferată în orice cantitate. Realitatea pe care Planck a descoperit-o, este că energia nu este continuă, ci cuantificată - adică poate fi transferată numai în "pachete" individuale (sau particule) de mărimea $h\nu$. Fiecare dintre aceste pachete de energie este cunoscută ca o cuantă de energie.



https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_harmonic_oscillator

- Câmpuri clasice
- Ecuațiile câmpului electromagnetic prin potențiale
- Cuantificarea unui sistem clasic - oscilatorul armonic
- Cuantificarea câmpurilor clasice
- Cuantificarea energiei câmpului electromagnetic