

(7) - (8)

- Isaac Newton: fény = részecske
- fény: 400-800 nm körüli elektromágneses hullám

- Wilhelm Hallwachs

UV sugárzás hatására \ominus töltéshordozók távoznak a fém felületéről \rightarrow fényelektromos jelenség (fotoeffektus)

de Broglie Fülöp:

- töltéshordozó = e^- a megvilágítással 1 időben jelenik meg
- fény anyagától függő küszöbfrekvencia alatt nem jön létre \rightarrow csak nagy frekvenciájúban (pl.: kék, UV)
- kilépő e^- -ok max. sebessége a fény színétől, frekvenciájától függ
- a fény intenzitásának növelése az időleveg alatt kilépő e^- -ok számát növeli

\rightarrow az elektromágneses hullámok elmélete alapján ezt nem lehet magyarázni

- Albert Einstein:

- fény = $h \cdot f$ nagyságú csomagok (fotonok)
- egyenes vonalban fénysebességgel utaznak \rightarrow mint kis részecskék
- intenzitás függ: fotonok száma (N)
fotonok E -ja ($h \cdot f$)
- e^- -t 1 foton léptet ki \rightarrow kilépéshez szükséges E : kilépési munka W_{ki}
- \rightarrow ha $h \cdot f > W_{ki}$
- kilépő e^- max. kinetikus E -ja: Einstein-formula

$$E_{kin} = h \cdot f - W_{ki}$$

- hullám v. részecske: kettősség (dualitás)

- \rightarrow terjed: hullám
- \rightarrow érzékeljük, felhozzuk: részecske

Elektromágneses spektrum

