

## ПОЈАМ КВАНТА, ФОТОН; МАСА И ИМПУЛС ФОТОНА

- У квантној физици енергија није континуална, већ се јавља у облику тачно одређених порција- кваната.
- Енергија једног кванта сразмерна је фреквенцији

$$E = h * \nu \quad h = 6,62 * 10^{-34} \text{ Js} - \text{Планкова констаната} \quad \nu - \text{фреквенција зрачења}$$

- Честице од које се састоји светлост се називају фотони. Фотон је честица која не постоји у мировању. Маса и импулс фотона може се израчунати путем теорије релативности.

$$E_f = h * \nu = c^2 * m_f \rightarrow m_f = \frac{h * \nu}{c^2}$$

$$p_f = m_f * c = \frac{h * \nu}{c} = \frac{h}{\lambda} \quad c - \text{брзина светлости у вакууму} \quad \lambda - \text{таласна дужина}$$

- Јединица енергије која се користи у атомској и нуклеарној физици је eV

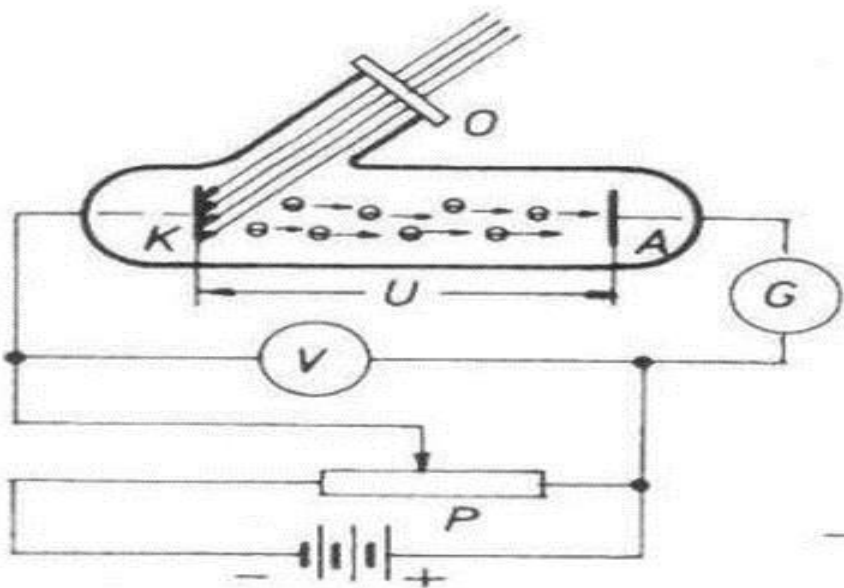
$$1\text{eV} = 1.6 * 10^{-19} \text{ J}$$

1. Која је разлика између Њутнове и Квантне физике?
2. Шта је фотон?
3. Од чега зависи енергија у Квантној физици?

- Одговоре послати до 26.3.2020. године до 12 сати.

### ФОТОЕЛЕКТРИЧНИ ЕФЕКАТ

- Емисија електрона са металне катоде када се она осветли видљивом или УВ светлошћу назива се фотоелектрични ефекат.



- При овом ефекту долази до судара фотона са електроном који се налази на металној катоди. Фотон сву своју енергију предаје електрону који тај вишак користи на рад одвајања са метала а остатак за кинетичку енергију фотоелектрона који прелазе на аноду и јавља се фотоструја.

$h \cdot \nu = A + E_k$       Ајнштајнова формула фотоелектричног ефекта

1. Шта све садржи апаратура за фотоелектрични ефекат?
2. Шта се може закључити из Ајнштајнове формуле?
3. Где се примењује фотоелектрични ефекат?

- Одговоре послати до 29.3.2020. године до 12 сати