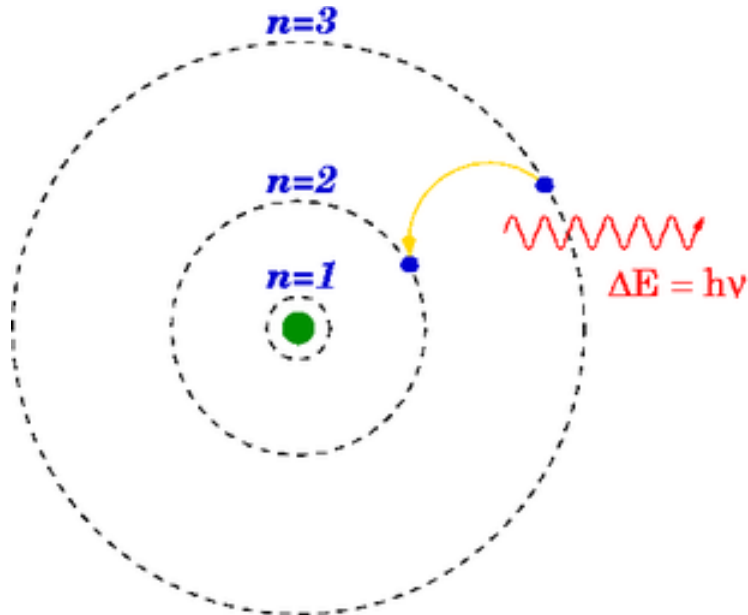
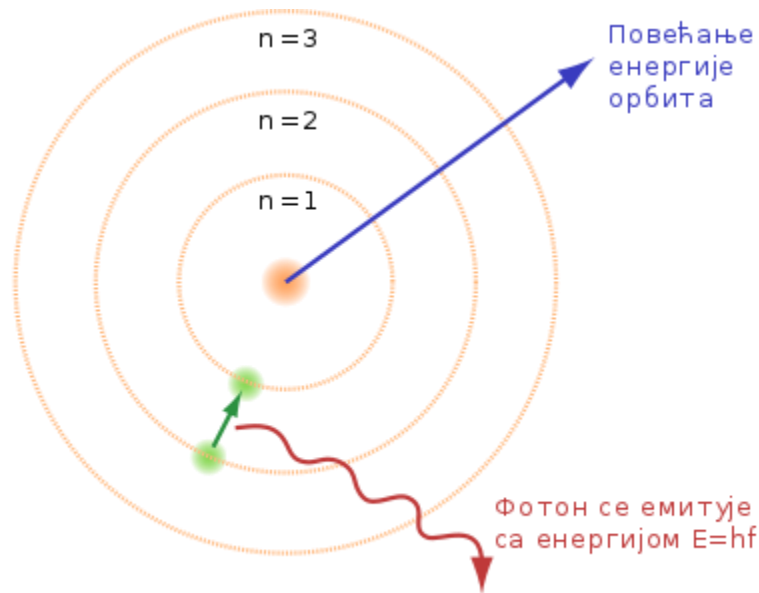


## БОРОВ МОДЕЛ АТОМА



- Радерфорд је својим огледом доказао да атом изгледа као на горњој слици. Убрзо су се појавили научници који су указивали на ману оваквог модела. Међу њима је и Бор.
  - Тешкоће које се односе на овај модел су следеће:
    1. Како објаснити трајну стабилност атома у складу са законима класичне физике?(свако убрзано кретање доводи до губитка енергије – зрачење ЕМТ) што значи да би се брзина електрона смањивала и да би на крају он упао у језгро атома, што се не дешава спонтано.
    2. Односи се на објашњење настанка електромагнетног зрачења( класична физика не може да објасни ово ).
  - Бор овај проблем решава тако што уводи постулате, а ми ћемо споменути само два:
    1. **Ако се електрон креће по припадајућој орбити он не губи енергију.**
    2. **Атом зрачи само ако електрон прелази са вишег енергетског нивоа на нижи.**
  - Оваквом корекцијом добили смо Бор-Радерфордов модел атома.
- 
1. Које се честице налазе у атому и како су наелектрисане?
  2. Који су проблеми Радерфордовог модела?
  3. По вашем мишљењу, да ли је Бор-Радерфордов модел онај који данас користимо? Објаснити.
- Одговоре послати до 4.4.2020. године до 12 сати.

КВАНТНИ ПРЕЛАЗИ; ПОБУЂИВАЊЕ И ЗРАЧЕЊЕ АТОМА



\* f је фреквенција

$$E = K * 1/n^2 \quad n = 1, 2, 3 \dots \text{ квантни број}$$

- Ово је формула за енергију атома и константа K зависи од разних фактора( на пример маса и наелектрисање атома ). Одавде се види да енергија може имати дискретне нивое који зависе од квантног броја. Енергије  $E_1, E_2, E_3 \dots$  које одговарају одређеним орбиталама називају се енергетски нивои атома. Као што се види, енергија је обрнуто сразмерна квадрату квантног броја( енергија је квантована ).
- Вредност енергије за  $n = 1$  представља најмању могућу енергију, зато електрон не упада у језгро.
- Атом може неограничено дуго да се налази у основном стању( најмања енергија ) – одатле потиче стабилност атома.
- Орбита представља највећу вероватноћу да ће се електрон наћи на тим местима
- Да би се атом побудио мора се довести енергија да би се електрон из основног стања пребацио у више енергетско стање – побуђено стање.
- Атом зрачи само када електрон прелази са вишег енергетског нивоа на нижи.

1. Каква је енергија у атому?
2. Шта представља квантни број?
3. Када се атом налази у основном, а када у побуђеном стању?

- Радове послати до 11.4.2020. године до 12 сати.

