

Opgaver til

2. Den unge Bohr – på vej mod atomteorien

Opgave 2.1

Har du læst teksten?

- a) Hvilke områder i fysik beskæftigede Niels Bohr sig med under studiet og umiddelbart efter i forbindelse med sin magisterkonferens?
- b) Hvorfor fik Bohrs disputats om elektronteori for metaller ingen indflydelse på den videre udvikling i fysik?
- c) Hvor og under hvem startede Bohr sine studier i England i 1911?
- d) Hvor fortsatte Bohr studierne et halvt år senere?
- e) På hvilken måde ændrede Bohr opfattelsen af, hvad der foregår ved et betahenfald?
- f) Hvad er forskellen på exoterme og endoterme processer?
– og hvordan forklarer det, at H_2 -molekylet eksisterer mens He_2 -molekylet ikke gør det?
- g) Hvilke spektroskopiske opdagelser var medvirkende til, at Bohr kunne opstille sin atomteori?

Opgave 2.2

Har du forstået problemerne?

- a) Hvad var det afgørende nye element i Bohrs disputatsarbejde om metaller?
- b) Hvad skal man monstro forstå ved udtrykket "*det elektromagnetiske verdensbillede*", som Helge Kragh anvender det i Kapitel 2?
- c) Hvad beskriver Plancks strålingslov? (Brug fx *Danmarks Nationalleksikon*).
- d) Hvad forstår man ved begrebet "*kvanteteorien*"?
- e) Hvad er problemet med en elektron i en cirkelbane omkring en positiv atomkerne ifølge klassisk fysik?