

IV. Odkrycie atomu

Cele: Zapoznanie z historią odkrycia istnienia atomów. Ukazanie roli poznania zjawisk świetlnych w odkrywaniu budowy materii.

1. Przedstawienie historii poglądów na temat budowy materii od starożytności do narodzin fizyki atomowej:
 - poglądy starożytnych badaczy na temat budowy materii,
 - badania Roberta Boyle'a i jego definicja pierwiastka chemicznego,
 - John Dalton i jego rozumienie pojęcia atomu,
 - odkrycie Roberta Browna; wzmianka o udziale Mariana Smoluchowskiego w stworzeniu matematycznego opisu ruchów Browna.
2. Przedstawienie ewolucji poglądów na temat zjawisk optycznych:
 - teoria Newtona na temat światła,
 - teoria Christiana Huygensa na temat światła,
 - doświadczenia Thomasa Younga (wzmianka o dyfrakcji i interferencji światła widzialnego),
 - odkrycie podczerwieni i ultrafioletu;
3. Pojęcia widma emisyjnego i absorpcyjnego promieniowania (światła) ciał.
4. Charakterystyka widma emisyjnego (liniowe, pasmowe, ciągłe).
5. Teoria Maxwella na temat światła (odkrycie fal elektromagnetycznych).
6. Wskazanie znaczenia poznawania zjawisk świetlnych dla poznania budowy materii.
7. Podsumowanie (dyskusja, odpowiedzi na pytania słuchaczy).