

X. Wektorowy model atomu. Zakaz Pauliego.

- 1) Opisz zjawisko Zeemana.
- 2) Na czym polega kwantowanie przestrzenne wektora orbitalnego momentu pędu?
- 3) Jakie własności ma spin elektronu? Wyjaśnij kwantyzację przestrzenną spinu.
- 4) Opisz doświadczenie Sterna-Gerlacha i omów wnioski, które z niego wynikają.
- 5) Podaj zakaz Pauliego.
- 6) Co określają poszczególne liczby kwantowe?

XI-XIII. Struktura cząsteczki. Fizyka ciała stałego.

- 1) Energia potencjalna cząsteczki dwuatomowej. Narysuj zależność $E_p(r)$ (energia potencjalna jako funkcja odległości między atomami).
- 2) Wymień rodzaje wiązań cząsteczkowych i opisz ich naturę.
- 3) Wyjaśnij przewodnictwo elektryczne metali, półprzewodników i izolatorów w świetle modelu pasmowego.
- 4) Wyjaśnij zależność przewodnictwa od temperatury dla metali i półprzewodników.
- 5) Opisz własności przewodników samoistnych i domieszkowych.
- 6) Opisz jakie zjawiska zachodzą na złączu p-n.