

FYS2140 - Kvantefysikk

Oskar Idland

Innhold

I	Historisk Utvikling	3
1	Bruddet med Klassisk Fysikk	4
1.1	Hva er Kvantemekanikk?	4
1.1.1	Energikvantisering	4
1.1.2	Bølge-Partikkel-dualitet	4
1.1.3	Egentilstand og superposisjon	4
1.1.4	Heisenberg's uskarphetsrelasjon	5
1.1.5	Paulis eksklusjonsprinsipp	5
1.2	Enheter i Kvantefysikk	5
1.2.1	Lengde	5
1.2.2	Energi	5
1.2.3	Masse	6
1.2.4	Andre Konstanter	6
1.2.5	Coulomb-potensialet	6
1.2.6	Nyttige Tabeller	6
1.3	Planck's Kvantiseringshypotese	8
1.3.1	Utleddning av Wiens Forskyvningslov	12
2	Lysets Partikkelegenskaper	13
2.1	Fotoelektrisk Effekt	13
2.2	Röntgen-Stråling	13
II	Forelesning Notater	14
3	02 Forelesnings Notater	15
3.1	Definisjoner	15
3.1.1	Sort legeme	15
3.1.2	Frekvensfordeling $M_\nu(T)$	15
3.1.3	Radians $M(T)$	15

3.1.4	Stående bølge	15
4	03 Forelesning Notater	16
4.1	Sentrale Kunnskaper	16
4.2	Fotoelektrisk Effekt	16
4.2.1	Observasjon 1	17
4.2.2	Observasjon 2	18
4.2.3	Observasjon 3	18
4.3	Röntgen-Stråling	19
5	04 Forelesnings Notater	21
5.1	Compton-Spredning	21
5.1.1	Oppsett	22
5.1.2	Forklaring	22

Del II

Forelesning Notater