

FS4 Fisica (4^o Modulo)

A.A. 2000/2001

Prof. Giovanni Stefani

Relatività

- 1.** Luce polarizzata, pacchetto d'onda, velocità di gruppo. Principio di Huygens-Fresnel. Interferenza Diffrazione. (Testo consigliato: C. Mencuccini, V. Silvestrini Fisica II Cap. X par. 5-11)
- 2.** Fotoni e materia. Lo spettro di corpo nero e l'ipotesi di Plank. Effetto fotoelettrico. Effetto Compton, comportamento corpuscolare della radiazione. (Testi consigliati: C. Mencuccini, V. Silvestrini Fisica II Cap. XII par. 1-5) (R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 2)
- 3.** Dualità onda particella. Il principio di indeterminazione. Proprietà ondulatorie della materia. Conseguenze del principio di indeterminazione. (Testi consigliati: C. Mencuccini, V. Silvestrini Fisica II Cap. XII par. 7) (R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 3 par 1-6)
- 4.** Modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. Livelli atomici. Regole di quantizzazione. Modello di Sommerfeld. (Testo consigliato: R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 4 par 1-12)
- 5.** Teoria quantomeccanica di Schroedinger. La funzione d'onda, interpretazione di Born. Densità di probabilità e valore di aspettazione di una grandezza. L'equazione di Schroedinger indipendente dal tempo, caso della particella libera (Testo consigliato: R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 5 par 1-7, Cap. 6.2)
- 6.** L'atomo ad un elettrone. Autofunzioni ed autovalori. Momento angolare orbitale. (Testo consigliato: R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 7 par 1-8)
- 7.** Il momento orbitale magnetico. L'esperimento di Stern e Gerlach. Lo spin. L'interazione spin orbita. Il momento angolare totale. Probabilità delle transizioni atomiche, regole di selezione. (Testo consigliato: R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 8 par 1-7)
- 8.** Le molecole. Spettri elettronici, vibrazionali e rotazionali. (Testo consigliato: R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 12 par 1-7)

9. I metalli ed i semiconduttori. Struttura a bande. Proprieta' magnetiche della materia. (Testo consigliato: R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap. 13 par 1-10, Cap. 14 par 1-4)

10. Modelli nucleari, cenni (Testo consigliato: R. Eisberg, R. Resnik Quantum Physics Cap.16)

TESTI CONSIGLIATI

- [1] C. MENCUCCINI, V. SILVESTRINI, *Fisica II*. Liguori editore,
[2] R. EISBERG, R. RESNIK, *Quantum Physics*.

BIBLIOGRAFIA SUPPLEMENTARE

MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	orale	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO