

Prefazione

Questa terza Edizione di “PROBLEMI DI FISICA II” si è resa necessaria per adeguarsi sia ai nuovi ordinamenti didattici sia al riordino degli argomenti adottato nella nuova edizione del testo “FISICA 2” di Halliday, Resnick e Krane (H.R.K.), a cui questo eserciziario si affianca. Sono stati aggiunti alcuni esercizi che abbiamo ritenuto particolarmente utili e interessanti ai fini didattici. Alcuni di questi sono privi di numerazione in quanto non presenti nell’ultima edizione di H.R.K. Abbiamo inoltre premesso un riassunto delle regole di scrittura delle unità di misura, cosa che abbiamo constatato essere particolarmente utile nei nostri corsi.

La raccolta costituisce un percorso per quanto possibile completo (secondo le nostre scelte didattiche, dovute alla nostra lunga esperienza in Corsi di Fisica Generale oltre che in Corsi di Esercitazioni) attraverso gli argomenti, le strategie e le tecniche di risoluzione dei problemi. Sarà facoltà dello studente integrare la sua preparazione con la soluzione di altri problemi, secondo la propria curiosità e disponibilità di tempo.

Come per la prima edizione, non abbiamo ritenuto di dover presentare risposte alle “domande” proposte alla fine di ogni capitolo di H.R.K.: si tratta generalmente di quesiti che richiedono argomentazioni qualitative ed esposizioni molto più discorsive di quanto basta invece per un problema. La loro migliore utilizzazione sarà pertanto, a nostro modo di vedere, una discussione orale con o senza la guida del Docente.

Abbastanza spesso alla fine della risoluzione di un problema abbiamo aggiunto delle “osservazioni”: si tratta di complementi utili, ma non strettamente necessari per la risoluzione, oppure di richiami su possibili malintesi e/o fonti di errore, o anche soluzioni alternative. Lo studente non sottovaluti la loro importanza. In alcuni casi abbiamo aggiunto un esempio di trattazione numerica che il testo non richiedeva. Riteniamo infatti che sia importante risolvere fino in fondo il problema anche per rendersi conto dell’entità delle grandezze fisiche che vi compaiono.

Anche se naturalmente affiancato a H.R.K., questo libro di Esercizi può essere proficuamente utilizzato anche in Corsi che adottano altri testi, in quanto si è posta cura di illustrare in modo per quanto possi-

bile esauriente le varie formule utilizzate nella risoluzione, nonché di richiamare eventualmente i presupposti del problema.

Un'osservazione importante e una raccomandazione per gli studenti. Abbiamo adottato, coerentemente con il testo H.R.K., la notazione oggi ufficialmente riconosciuta per i vettori, che vengono indicati in carattere tondo neretto. È importante che lo studente si abitui a contrassegnare *sempre* le grandezze vettoriali con una freccia sovrapposta (la soprallineatura può dare adito ad ambiguità col simbolo di valore medio). Quando si scrive a mano, corsivo e neretto vengono ignorati, e senza una chiara distinzione tra scalari e vettori è possibile incorrere in madornali errori di calcolo, specialmente per quanto riguarda i segni.

Anche se abbiamo esercitato il massimo impegno per evitare errori di sorta, qualcuno ci sarà certamente sfuggito. Saremo grati a quanti, colleghi o studenti, ci vorranno segnalare le inevitabili manchevolezze.

Padova, aprile 2006

Pietro Pavan
Paolo Sartori