

Předmluva

Tato kniha vznikla podstatným přepracováním druhého vydání skript [32] (napsaných, když jsem učil budoucí učitele fyziky na UJEP v Ústí n. Labem), rozšířením a úpravou těchto skript na úvodní učebnici pro MFF UK v Praze. Poslouží však, zejména spolu se sbírkou řešených příkladů [**Příkl**] (podobného původu) jistě i každému jinému, kdo si chce zopakovat či rozmyslet základy termodynamiky, statistické fyziky, molekulové fyziky a jejich vzájemné souvislosti.

Omlouvám se proto čtenářům jinak orientovaným, že některé partie (třeba výklad molu na str.23) zůstaly ve slohu vhodném také pro SŠ; zploštěny ale nejsou.

Pro lepší čtivost jsou použity různé grafické úpravy:

Výroky zásadní důležitosti jsou vysázeny kurzivou a v rámečku.

Tučné písmo zdůrazňuje především nové termíny; bývá na ně odkaz v indexu. *Kurziva* slouží ke zdůraznění části textu.

Partie vysázené petitem jsou zpravidla rozlišeny už svým úvodním znakem:

♣ Takto značíme vysvětlující poznámky a ilustrativní příklady.

↔ Takto začínající petitový odstaveček při prvním čtení přeskočte. Upřesňuje probíranou látku nebo ji uvádí do souvislosti s něčím, co bude probíráno později, takže při prvním čtení nemusí být ve všem srozumitelný.

¶ Takto jsou označeny jazykové či terminologické poznámky, aby zbytečně netrhaly text. Často odkazují na jazykový dodatek (Dod. B).

Značka *konst* značí obecně konstantu. I těsně po sobě jdoucí značky *konst* mohou mít různé číselné hodnoty i fyzikální rozměry.

Fyzikální konstanty jsou zaokrouhleny; přesnější hodnoty viz Dod. E.

[7] nebo [ISO] je odkaz na literaturu na konci knížky [v hranatých závorkách].

(4.1) je odkaz na rovnici (4.1) (v kulatých závorkách).

Anglické (britské) termíny {*english terms*} jsou ve složených závorkách. (Neuvádíme mírně odlišné americké varianty typu US -zation, GB -sation; US vapor, GB vapour.)

Joule [džúl], Gibbs [gi-]: doporučená zjednodušená výslovnost [v hranatých závorkách].

U vlastních jmen uvádíme pro stručnost zpravidla jen příjmení. Plné jméno a ostatní údaje viz Dod. C.

Ke struktuře:

Dodatek A shrnuje potřebné praktické znalosti z matematiky.

Dod. B shrnuje jazykové a terminologické poznámky. Jejich zařazení přímo do textu by text tříštilo a při opakovaném čtení by čtenáře jen rozptylovalo.

Dod. C uvádí základní osobní data většiny osob zmíněných v textu knížky; další informace viz např. Wikipedie.

Dod. D je „Různé“: rozebírá jednak subjektivní vjem teploty, jednak ukazuje, jak lze užít termodynamiku při rozboru a výkladu některých známých strojů: parního, vznětového a zážehového. Rozbor strojů s lázněmi konečných kapacit je praktickou ukázkou „práce s diferenciály“.

Dod. E uvádí jednak hodnoty užitých základních konstant z nejčerstvějšího (léto 2014) zdroje CODATA [2010], jednak některé materiálové hodnoty z tabulek [20].

V celé publikaci jsem se přes veškerou snahu o čtivý styl bedlivě držel fyzikální terminologie a značení podle mezinárodních norem ISO (především [ISO]) a IEC (hlavně [IEV], dostupné coby Electropedia na webu) v jejich originální verzi i v českém překladu (jak mne zavazují mé funkce v ISO a IEC ☺).

**Přeji čtenářům, aby jim studium z této učebnice bylo tak příjemné,
jako mně bylo její psaní.**

Jak bylo uvedeno, vznikla tato učebnice přepracováním skript [32], mé společné publikace se zesnulým PaedDr. Aloisem Vaňkem, PF UJEP, Katedra fyziky, Ústí n. L., jemuž vděčím především za inspiraci k sepsání oněch skript a za postřehy z jeho dlouholeté pedagogické praxe. Rád mu zde za jeho přínos vyslovuji upřímný dík. Rovněž děkuji velice RNDr. Zdeňce Koupilové, Ph.D., odborné asistentce KDF MFF UK, za technickou i didaktickou pomoc při revizi textu pro potřeby Katedry didaktiky fyziky na MFF UK. Napsala rovněž kap. 12 – Aplikace statistické fyziky.

Všem čtenářům budu vděčen za všechny kritické připomínky, které povedou ke zlepšení učebnice pro praktické používání. Děkuji předem za jejich zaslání na mou adresu –

jan.obdrzalek@mff.cuni.cz