

SPIS RZECZY DO CZĘŚCI III

SPIS RZECZY POZOSTAŁYCH CZĘŚCI	7
OD WYDAWNICTWA	9
ROZDZIAŁ 25. WIELKA TEORIA KINETYCZNA GAZÓW	13
Prawo Boyle'a. Teoria wyjaśniająca prawo Boyle'a. Arkusz testowy do wypełnienia. Chaos świata cząsteczek. Wnioski z teorii cząsteczkowej gazów. Ruchy Browna. Czy możemy obserwować cząsteczki. Pomiar prędkości cząsteczek w gazach. Dyfuzja. Temperatura. Zadania do rozdziału 25.	
ROZDZIAŁ 26. ENERGIA	55
Energia i paliwo. „Praca“ i pomiar energii. Ekonomia zużycia paliwa. Maszyny proste. Nauka a reguły. Arkusz testowy. Prasa hydrauliczna. Co to jest energia? Jednostki energii. Formy energii. Perpetuum mobile. Energia sprężystości: energia nagromadzona w rozciągniętych sprężynach. Energia kinetyczna: energia ruchu. Jednostki energii kinetycznej. Ciepło. Ciepło i cząsteczki. Energia chemiczna. Żywność: zapas energii chemicznej. Energia ruchu obrotowego. Energia elektryczna. Energia magnetyczna. Energia elektromagnetyczna. Energia falowa. Energia jądrowa. Zastosowanie energii. Entropia. Energia potencjalna. Układy zamknięte. Zdrowie ludzkie i szczęście. Masa, materia i energia. Zachowanie materii i energii. Energia zawarta w materii. Czy istnieją jeszcze jakieś inne postacie energii? Zadania do rozdziału 26.	
ROZDZIAŁ 27. POMIAR CIEPŁA I TEMPERATURY	166
Ciepło i temperatura. Jednostki ciepła. Ciepło utajone. Ciepło i energia. Termometry i temperatura. Proste termometry i stusopniowa skala Celsjusza. „Zalety“ rtęci. Termometry gazowe. Temperatury bezwzględne. Teoria kinetyczna i temperatura gazu. Niektóre charakterystyczne temperatury. Temperatura w warunkach podróży rakietowych.	
ROZDZIAŁ 28. MOC. ROZDZIAŁ POŚWIĘCONY PRACY LABORATORYJNEJ	201
Jednostki mocy. Sprawność. Moc człowieka przy wykonywaniu różnych czynności. Zastosowanie hamulca taśmowego do pomiarów mocy. Zadania do rozdziału 28. Arkusz testowy.	
ROZDZIAŁ 29. ZASADA ZACHOWANIA ENERGII. PODSTAWY DOŚWIADCZALNE	218
Maszyny. Perpetuum mobile. Ciepło jako forma energii. Ciepłik. Termodynamika. Fizyka dziewiętnastego wieku. Zadania do rozdziału 29.	

ROZDZIAŁ 30. KINETYCZNA TEORIA GAZÓW: DALSZE ROZWINIĘCIE	247
Prędkość cząsteczek a temperatura. Ekwipartycja energii. Masa cząsteczki. Ciepło właściwe gazów. Ciepło właściwe ciał stałych. Rozmiary cząsteczek. Masa cząsteczek. Cząsteczki i temperatura. Rozmieszczenie cząsteczek gazu w przestrzeni. Średnia droga swobodna. Średnia droga swobodna i ciśnienie. Lepkość (tarcie wewnętrzne gazu). Bajeczka ilustrująca paradoks tarcia gazu. Rozdzielanie izotopów uranu. Pompy próżniowe i próżniomierze. Teoria gazów rzeczywistych. Zastosowanie teorii. Skraplanie gazów przy użyciu wysokich ciśnień. Prawo Boyle'a a CO_2 . Ciecze i pary. Parowanie. Para nasycona. Wrzenie. Zwierciadła i średnia droga swobodna. Temperatura krytyczna i teoria kinetyczna. Niskie temperatury: ciekłe powietrze. Wysokie temperatury; jonizacja gazu. Zadania do rozdziału 30.	
INTERLUDIUM. MATEMATYKA I TEORIA WZGLĘDNOŚCI	303
ROZDZIAŁ 31. MATEMATYKA JAKO ŚCISŁY JĘZYK NAUKI ORAZ JAKO MASZYNA DO STENOGRAFOWANIA. TEORIA WZGLĘDNOŚCI	305
Matematyka jako język. Matematyka jako dobry sługa. Matematyka jako sprytny sługa. Teoria względności. Transformacja Galileusza. Prędkość poruszającego się przedmiotu. Ruch bezwzględny? Transformacja Lorentza. Mierzenie naszej prędkości w „przestrzeni”. Aberracja światła gwiazd. Doświadczenie Michelsona—Morleya. Implikacje transformacji Lorentza. Sztaby miernicze i zegary. Zmiana masy. Znaczenie zmiany masy. Maksymalna prędkość. Prędkość światła. Energia. Współzmienniczość. Jednoczesność. Przyczyna i skutek. Transformacja Lorentza jako obrót. Niezmienniczy przedział między dwoma zdarzeniami. Matematyka, jej postać i piękno. Geometria i nauka w ogóle: rzeczywistość a teoria względności. Zasada równoważności Einsteina. Ogólna teoria względności i geometria. Nowa matematyka dla fizyki jądrowej.	
SKOROWIDZ	391

Rozdziały 25—30 tłumaczył Stefan Żukotyński

Rozdział 31 tłumaczył Jędrzej Śniatycki