

SPIS TREŚCI

Przedmowa	6
XXIX, XXX i XXXI Olimpiada Fizyczna (skład Komitetu Głównego, laureaci, liczba uczestników)	7
XXIX Olimpiada Fizyczna	15
Zawody stopnia wstępnego.....	15
Zadanie 1 (T1-A Napięcie i natężenie skuteczne prądu sinusoidalnego, T1-B Klocek z walcem na równi, T1-C Polaryzacja tęczy).....	15
Zadanie 2 (T2 Mini – problemy)	24
Zadanie 3 (T3-A Moment bezwładności prostokątnej płyty, T3-B Prawo Kirchhoffa, zdolność emisyjna i absorpcyjna ciał, T3-C Podwajacz napięcia)	29
Zadanie 4 (doświadczalne - D1 Ogniskowa soczewki rozpraszającej, D2 Wyznaczanie pojemności, indukcyjności i oporu za pomocą oscyloskopu)	32
Zawody I stopnia	36
Zadanie 1 (T1 Równowaga naczyń o grubym dnie)	36
Zadanie 2 (T2 Przechodzenie światła przez napyłoną płytkę)	38
Zadanie 3 (T3 Obwód z kondensatorami o wsuwanych wzajemnie okładkach)	40
Zadanie 4 (T4 Reflektor paraboliczny)	42
Zadanie 5 (T5 Drgania pręta w kształcie łuku)	44
Zadanie 6 (doświadczalne – D1 Składowa pozioma ziemskiego pola magnetycznego) ...	46
Zadanie 7 (doświadczalne – D2 Wyznaczanie ogniskowej soczewki metodą odbicia)	47
Zawody II stopnia	51
Zadanie 1 (T1 Równowaga dwu walców na równi)	51
Zadanie 2 (T2 Wymiatanie obiektu kosmicznego z Układu Słonecznego)	53
Zadanie 3 (T3 Oddziaływanie przewodnika z prądem z płytą nadprzewodzącą)	56
Zadanie 4 (doświadczalne – D1 Optyczna „czarna skrzynka”)	58
Zawody III stopnia	62
Zadanie 1 (T1 Zestaw problemów)	62
Zadanie 2 (T2 Ciało doskonale czarne w ognisku soczewki)	65
Zadanie 3 (T3 Model wymiennika ciepła)	69
Zadanie 4 (doświadczalne – D1 Wyznaczanie napięcia układu kondensator – opornik za pomocą układu z tranzystorem polowym)	70
XXX Olimpiada Fizyczna	75
Zawody stopnia wstępnego	75
Zadanie 1 (T1-A Załamanie światła na powierzchni kulistej, T1-B Elektron lecący obok uziemionej kuli, T1-C Kulka spadająca na wagę sprężynową)	75
Zadanie 2 (T2 Mini – problemy)	81
Zadanie 3 (T3-A Oscylacje punktu materialnego, T3-B Moment bezwładności prostokąta, 3-C Jasność obrazu rzeczywistego i pozornego)	87
Zadanie 4 (doświadczalne – D1 Współczynnik tarcia kinetycznego, D2 Opór słuchawki)	90
Zawody I stopnia	92
Zadanie 1 (T1 Rozpraszanie protonów na jądrach Mg)	92
Zadanie 2 (T2 Oddziaływanie przewodów elektrycznych)	97
Zadanie 3 (T3 Pierścień wirujący w polu magnetycznym)	100
Zadanie 4 (T4 Ruch kulki z tarciem tocznym)	102
Zadanie 5 (T5 Kondensator o nachylonych okładkach)	106
Zadanie 6 (doświadczalne – D1 Moment bezwładności krążka)	109
Zadanie 7 (doświadczalne – D2 Napięcie powierzchniowe)	110
Zawody II stopnia	114

Zadanie 1 (T1 Urządzenie wirujące)	114
Zadanie 2 (T2 Proton y i pozytony)	118
Zadanie 3 (T3 Obciążnik na dwóch gumkach)	120
Zadanie 4 (doświadczalne – D1 Współczynnik załamania cieczy)	123
Zawody III stopnia	127
Zadanie 1 (T1 Zestaw problemów)	127
Zadanie 2 (T2 Obwód elektryczny z diodą)	130
Zadanie 3 (T3 Pływanie walca)	133
Zadanie 4 (doświadczalne – D1 Analogowa maszyna matematyczna)	138
XXXI Olimpiada Fizyczna	144
Zawody stopnia wstępnego	144
Zadanie 1 (T1-A Wahania półkuli, T1-B Ruch dźwigni, T1-C Oświetlenie pierścienia)	144
Zadanie 2 (T2 Mini – problemy)	147
Zadanie 3 (T3-A Moment bezwładności stożka, T3-B Fotografowanie świecącej kuli, T3-C Równowaga kryształu z roztworem)	152
Zadanie 4 (doświadczalne - D1 Współczynnik tarcia tocznego, D2 Wartość stosunku (C_p/C_v))	157
Zawody I stopnia	162
Zadanie 1 (T1 Połączone silniczki elektryczne)	162
Zadanie 2 (T2 Pstryknięty pręt)	164
Zadanie 3 (T3 Przetwornik cyfrowo - analogowy)	166
Zadanie 4 (T4 Transporter z piaskiem)	167
Zadanie 5 (T5 Upadający pręt)	168
Zadanie 6 (doświadczalne – D1 Częstotliwość drgań kamertonu)	171
Zadanie 7 (doświadczalne – D2 Wypływ wody z naczynia)	172
Zawody II stopnia	175
Zadanie 1 (T1 Krążek na wirującej tarczy)	175
Zadanie 2 (T2 Obwody sprzężone indukcyjnie)	178
Zadanie 3 (T3 Pływanie „grzybka”)	180
Zadanie 4 (doświadczalne – D1 Współczynnik załamania płytki szklanej)	183
Zawody III stopnia	187
Zadanie 1 (T1 Zestaw problemów)	187
Zadanie 2 (T2 Spadający samochód)	191
Zadanie 3 (T3 Ruch pręta w polu magnetycznym)	196
Zadanie 4 (doświadczalne – D1 Chropowatość powierzchni)	198
Międzynarodowe Olimpiady Fizyczne	202
Zakres materiału z fizyki wymagany od uczestników Międzynarodowych olimpiad Fizycznych	202
XII Międzynarodowa Olimpiada Fizyczna – Warna 1981 (zwycięzcy, wyróżnienia, nagrody specjalne)	206
Zadanie 1 (Probówka z gazem)	208
Zadanie 2 (Zasilanie żarówki)	210
Zadanie 3 (Radiogwiazda)	212
Zadanie 4 (doświadczalne – Sznur gumowy)	215
XIII Międzynarodowa Olimpiada Fizyczna – Malente 1982 (zwycięzcy, wyróżnienia, nagrody specjalne)	218
Zadanie 1 (Lampa luminescencyjna)	220
Zadanie 2 (Drgania wieszaka)	225
Zadanie 3 (Balon na gorące powietrze)	228

Zadanie 4 (doświadczalne – Badanie soczewki)	232
Zadanie 4 (doświadczalne – Ruch walca toczącego się bez poślizgu)	234