

TREŚĆ

Wstęp	3
-------------	---

Dział pierwszy

WIADOMOŚCI PODSTAWOWE

ROZDZIAŁ I

MATERIAŁY DO BUDOWY MASZYN I NARZĘDZI ROLNICZYCH	5
Żelazo 5, Stal węglista 7, Surówka 8, Cynk i cyna 10, Ołów 10, Aluminium 10, Mosiądz 11, Stop miedzi 11, Drewno 11, Skóra 13.	

ROZDZIAŁ II

MATERIAŁY OPAŁOWE I PĘDNE	15
Węgiel kamienny 16, Węgiel brunatny 17, Torf 17, Drewno 17. Paliwa płynne 17, Benzyna syntetyczna 18, Gazolina 19, Olej gazowy 19, Benzol 19, Alkohol etylowy i metylowy 19, Mieszanki napędowe 19, Paliwo gazowe 19, Smary 20.	

ROZDZIAŁ III

ZASADNICZE POJĘCIA Z MECHANIKI	21
Ruch jednostajny 21, Ruch zmienny 22, Siła 25, Składanie i rozkładanie sił 26, Energia i praca 28, Masa 32, Pomiary energii 32, Siła odśrodkowa 33, Momenty siły 34, Tarcie 35, Tarcie potoczyste 36.	
Pytania	37

ROZDZIAŁ IV

CZĘŚCI MASZYN	38
Części łączące 39, Lutowanie 39, Nity 40, Kliny 42, Śruby 44, Klucze 47, Wały i osie 48, Smarownice 48, Łożyska 51, Łożysko Sellersa 53, Koła zębate 54, Przekładnie zębate 57, Koła pasowe 58, Sprzęgła 61, Sprzęgła rozłączne 63, Sprzęgło zapadkowe 63, Sprzęgła cierne 63, Rury 64, Rury kotłowe 65, Zawieradła 65, Zawory 66, Zawory nastawne 66, Kurki 67, Tłoki 67, Nurniki 69, Tłoczyska 69, Krzyżulec 69, Dławnice 71, Sprężyny 71, Suwaki 72, Korbowody 73, Korby 74, Mimośród (ekscenter) 74.	
Pytania	75

Dział drugi

ENERGETYKA ROLNICZA

ROZDZIAŁ I

MASZYNY I URZĄDZENIA STOSOWANE PRZY PRACY RĘCZNEJ I W ZAPRZĘGU	77
Dźwignia 77, Blok 79, Kołowrót 80, Równia 80, Klin 81, Silniki 81, Charakterystyka pracy człowieka 82, Praca konia 83, Uprząż 84, Wagi zaprzęgowe 86, Sprężynowe ochraniacze 87, Kieraty 87, Kieraty leżące 87, Wydajność pracy koni w kieracie 90.	
Pytania	91

ROZDZIAŁ II

SILNIKI PAROWE (LOKOMOBILE)	91
Armatura (osprzęt) kotła 93, Wodowskazy 94, Prężnowskazy czyli manometry 96, Zawory bezpieczeństwa 97, Zawór sprężynowy 98, Smoczki parowe 99, Komin 100, Palenisko 101, Przegrzewacze pary 102, Tłokowy silnik parowy 105, Lokomobila 112, Oblicze sprawności lokomobili 115, Sprawność ciepła lokomobili 116.	

ROZDZIAŁ III

SILNIKI SPALINOWE	117
Silniki gaźnikowe	117
Praca silnika czterosuwowego 119, Gaźnik 126, Zapłon 131, Smarowanie 134, Chłodzenie 136.	
Silniki wtryskowe	140
Cykl pracy silnika wtryskowego 140, Pompka paliwowa 142, Praca silnika dwusuwowego 143.	
Silniki wtryskowe niskoprzężne	145
Silniki gazowo-generatorowe	146
Moc siln.ków spalinowych	149
Sprawność objętościowa	149
Sprawność termiczna	152
Bilans cieplny	153

ROZDZIAŁ IV

CIĄGNIKI	153
Ciągniki kołowe 154, Ciągniki gąsienicowe 170.	

ROZDZIAŁ V

WIATRARI	175
Wiatraki wiejskie 175, Turbiny wiatrowe 177, Zastosowanie silników wiatrowych 178.	
Pytania	180

ROZDZIAŁ VI

PRĄDNICE, SILNIKI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE	181
Zasady działania prądnic 181, Prądnice prądu stałego 184, Silniki elektrycznego prądu stałego 187, Uruchomienie silników elektrycznych 188, Prądnice prądu zmiennego 188, Silniki elektryczne prądu zmiennego 191, Instalacje elektryczne 195, Przepisy bezpieczeństwa 196.	
Obsługa i konserwacja instalacji elektrycznych	198

Dział trzeci

MASZYNOZNAWSTWO ROLNICZE

ROZDZIAŁ I

NARZĘDZIA DO UPRAWY ROLI	201
Procesy technologiczne przy uprawie roli	201
Ręczne narzędzia do uprawy roli	205
Narzędzia konne do uprawy roli	207
Pługi konne 207, Części składowe pługa 210, Krój nożowy 211, Krój tarczowy 216, Lemiesz 218, Wykonanie lemiesz przez walcowanie lub kucie 221, Odkładnica 222, Słupica 229, Płóz 230, Grządziel 232, Czepięgi 233, Regulacja pługa bezkoleśnego 234, Pługi podparte 236 Pługi koleśne 237, Kolesznica 238, Regulacja szerokości i głębokości 243, Pługi wieloskibowe 245, Pługi specjalne 247, Pługi talerzowe 251.	
Pługi ciągnikowe	252
Części składowe 252, Podnośniki 252, Pługi zawieszane 255, Pługi talerzowe 258, Zaczepianie pługów 259, Pogłębiacze 262.	
Pytania	267
Maszyny i narzędzia do powierzchniowej uprawy roli	267
Obsypniki 268, Brony 269, Brony łukowe 275, Brony talerzowe 277, Włóki 279, Kultywatory 281, Skaryfikatory 282, Ekstirpatory 283, Grubery 284, Kultywatory sprężynowe 285, Wały 290.	
Pytania	299

ROZDZIAŁ II

MASZYNY I URZĄDZENIA DO NAWOŻENIA I SIEWU	300
Urządzenia do rozprawdzania gnojówki	300
Urządzenia do roztrzaskania obornika	302

Siewniki do nawozów mineralnych	303
Siewniki szczelinowe 305,	
Siewniki do nasion	314
Siewnik rzutowy 317, Przyrządy wysiewne 317, Przyrząd wysiewny motylkowy 318, Przyrząd wysiewny szczoteczkowy 319, Przyrządy wysiewne łyżeczkowe 320, Przyrząd łyżeczkowy Melichara 320, Przyrządy wysiewne działające na zasadzie kół przesuwnych 322, Przyrząd wysiewny Siederslabena 323, Przyrząd wysiewny Hoosiera (trybikowy) 326, Przyrząd wysiewny „Hallensis“ 328, Nasieniowody 329, Redlice 331, Przodek i kierownica 335, Badanie równomierności wysiewu 337, Siewniki o jednakowym rozstawieniu kół 337, Siewniki czterośladowe 338, Ustawienie siewnika na ilość wysiewu 340, Siewniki ciągnikowe 341, Siewniki specjalne 343, Siewniki do siewu jednoziarnowego 345, Siewniki kombinowane 347, Siła pociągowa 348, Obsługa siewnika 348.	
Narzędzia i maszyny do sadzenia ziemniaków	349
Znaczniki 349, Znaczniki-dołowniki 350, Obsypniki talerzowe 353, Sadzarki do ziemniaków 355.	
Pytania	359

ROZDZIAŁ III

NARZĘDZIA DO UPRAWY MIĘDZYRZĘDOWEJ	360
Wypielacz ręczny 360, Wypielacze konne 361, Prowadzenie wypielaczy w czasie pracy 368, Wypielacze wielorzędowe 371.	

ROZDZIAŁ IV

APARATY DO NISZCZENIA CHWASTÓW I PASOŻYTÓW	375
Opryskiwacz 375, Opylacze 377, Opylacze konne 379, Opylacze samolotowe 380.	

ROZDZIAŁ V

NARZĘDZIA I MASZYNY DO ZBIORU	382
Kosa 382, Kosiarki 383, Kosiarko-zniwiarki 398, Zniwiarki 400, Wiązaki 418, Aparat wiążący (wiązacz) 433.	
Maszyny do sprzętu pasz	445
Przetrasacz widłowy 447, Przetrasacz bębnowy 448, Grabiarki 451, Ostwie 451, Płatki 452, Ręczne grabie 452, Grabiarki konne 453, Przetrasacze-grabiarki 456.	
Narzędzia i maszyny do sprzętu ziemniaków	461
Wyorywacze 461, Kopaczki 463, Kopaczki elewatorowe 470.	
Narzędzia i maszyny do sprzętu buraków	472
Podrywacz 473, Ogławiacze buraków 476, Wyorywacze buraków 478, Kopaczka-ogławiacz 481.	
Pytania	483

ROZDZIAŁ VI

MASZYNY DO CZYSZCZENIA	484
Podstawy czyszczenia i sortowania	484
Maszyny do czyszczenia zboża	490
Wialnia 490, Młynki 492, Tryjery 492, Zmijka 499, Płótniarka 500, Sortownik stołowy 500, Czyszczalnie 502. Czyszczalnie koni-czyny 505, Cuscuta 505.	
Maszyny do sortowania ziemniaków	508
Maszyny do zaprawiania ziarn	511
Pytania	514

ROZDZIAŁ VII

MŁOCARNIE	514
Urządzenia do młocki 515, Młocarnie sztyftowe 515, Młocarnie listwowe (cepowe) 518, Przetrasacze 522, Podsiewacz 526, Wiatrak 528, Siła 528, Podnośniki 530, Kłosownik 530, Sortownik 532, Przytrzymywacz worków 533, Rama 534, Samopodawacz 535, Dmuchawy 537, Młocarnia MK-1 100 538, Młocarnie szerokomłotne 540, Ustawienie i obsługa młocarni 541.	

Omlot rzepaku i strączkowych	543
Maszyny do omlotu koniczyzny	543
Pytania	546

ROZDZIAŁ VIII

ŻNIWIARKO-MŁOCARNIE (KOMBAJNY) 546

Żniwiarko-młocarnie S-6 548, Zbiór plew i słomy 562, Rama koła jezdniego i przodek żniwiarko-młocarni 563, Napęd i przeniesienie ruchu 564, Żniwiarko-młocarnia S-4 564, Północny typ żniwiarko-młocarni 566, Urządzenia do podnoszenia wyłęgłych zbóż 568, Przewóz żniwiarko-młocarni S-6 570, Łączenie dwu żniwiarko-młocarni 570, Obsługa i uruchamianie żniwiarko-młocarni 571, Przepisy przeciwpożarowe 573, Przechowywanie żniwiarko-młocarni 573.	
Pytania	573

ROZDZIAŁ IX

MASZYN DO PRZYGOTOWYWANIA KARMY 574

Sieczkarnie toporowe 575, Sieczkarnie bębnowe 580, Śrutowniki 582, Śrutowniki kamienne 582, Śrutowniki stalowo-tarczowe 586, Śrutowniki walcowe 588, Gniotowniki 589, Łamacze kuchów 590, Płuczki do okopowych 591, Szarpacze okopowych 591, Parniki do okopowych 594.	
Pytania	597

ROZDZIAŁ X

MASZYNY MLECZARSKIE 597

Dojarki 598, Obsługa dojarek mechanicznych 603, Chłodzenie mleka 603, Wirówki do mleka 605.	
Pytania	608

ROZDZIAŁ XI

URZĄDZENIA GOSPODARSKIE 608

Urządzenia do ładowania siana 609, Stertniki (elewatory) 613, Prasy do słomy 614, Wozy 616, Pompy tłokowe 621, Pompy odśrodkowe 623, Pompy skrzydełkowe 624, Pompy łańcuchowe 626, Ślimaki wodne 627, Barany hydrauliczne 627, Młynki do nawozów mineralnych 628.	
Pytania	629

Dział czwarty

EKSPLOATACJA PARKU MASZYNOWEGO W ROLNICTWIE

Charakterystyka silników w ciągnikach rolniczych	635
Bilans mocy silników	638
Straty mocy na ruch ciągnika po terenie (przetaczanie)	640
Straty mocy ciągników podczas jazdy pod górę	641
Straty mocy wskutek poślizgu	642
Moc ciągnika przy pracach polowych	642
Charakterystyka pociągowa ciągnika	644
Praca maszyn i narzędzi w zespole (agregacie)	648
Sprzęgi	651
Opory agregatorów	653
Rodzaje użytkowania mocy ciągnika 654, Praca ciągników z jednoczesnym napędem przyczepionej lub zawieszanej maszyny 655.	
Zestawienie agregatów	656
Wydajność robocza agregatu 661, Rzeczywista (techniczna) wydajność robocza agregatu 663, Normy pracy 663, Rozchód i użycie paliwa i smarów 665, Zużycie paliwa na hektar wykonanej pracy 666.	
Obliczanie czasowej i powierzchniowej wydajności pracy agregatu	668
Naprawa i konserwacja 670.	
Zarządzenie Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych	673
Pytania	683