

Przykłady praktycznych zastosowań zasad elektrotechniki	XI
--	----

Przykłady zamieszczone w tekście	XIII
---	------

Przedmowa	XV
------------------------	----

9

Diody	1
--------------------	---

9.1. Zasada działania diody półprzewodnikowej	2
--	---

9.2. Analiza obwodów zawierających diodę w oparciu o prostą obciążenia	6
--	---

9.3. Układy stabilizacji napięcia zawierające diodę Zenera	8
--	---

9.4. Model idealnej diody	13
---------------------------------	----

9.5. Odcinkowo-liniowe modele diody	16
---	----

9.6. Układy prostownikowe	19
---------------------------------	----

9.7. Układy kształtujące przebiegi	24
--	----

9.8. Małosygnalowe, liniowe obwody zastępcze	30
---	----

Podsumowanie	36
--------------------	----

Zadania	37
---------------	----

Test praktyczny	47
-----------------------	----

10

Wzmacniacze: dane techniczne i charakterystyki zewnętrzne	49
--	----

10.1. Podstawowe pojęcia dotyczące wzmacniacza ..	50
---	----

10.2. Wzmacniacze kaskadowe	56
-----------------------------------	----

10.3. Zasilanie i sprawność	59
-----------------------------------	----

10.4. Dodatkowe modele wzmacniaczy	62
--	----

10.5. Znaczenie impedancji wzmacniacza w różnych zastosowaniach	66
---	----

10.6. Wzmacniacze idealne	69
---------------------------------	----

10.7. Odpowiedź częstotliwościowa	71
---	----

10.8. Zniekształcenia liniowe przebiegów	75
--	----

10.9. Odpowiedź impulsowa	80
---------------------------------	----

10.10. Charakterystyka przejściowa i zniekształcenia nieliniowe	83
---	----

10.11. Wzmacniacze różnicowe	86
------------------------------------	----

10.12. Napięcie niezrównoważenia, prąd polaryzacji i prąd niezrównoważenia	91
--	----

Podsumowanie	96
--------------------	----

Zadania	97
---------------	----

Test praktyczny	109
-----------------------	-----

11

Tranzystory polowe	110
---------------------------------	-----

11.1. Tranzystory NMOS i PMOS	111
-------------------------------------	-----

11.2. Analiza obwodu z prostym wzmacniaczem NMOS w oparciu o prostą obciążenia	119
--	-----

11.3. Układy polaryzacji	122
--------------------------------	-----

11.4. Małosygnalowe obwody zastępcze	126
--	-----

11.5. Wzmacniacze ze wspólnym źródłem	130
---	-----

11.6. Wtórniki źródłowe	135
-------------------------------	-----

11.7. Bramki logiczne CMOS	139
----------------------------------	-----

Podsumowanie	145
--------------------	-----

Zadania	146
---------------	-----

Test praktyczny	153
-----------------------	-----

12

Tranzystory bipolarne	154
------------------------------------	-----

12.1. Zależności między prądem a napięciem	155
--	-----

12.2. Charakterystyki układu ze wspólnym emiterem	158
---	-----

12.3. Analiza układu wzmacniacza ze wspólnym emiterem w oparciu o prostą obciążenia	160
---	-----

12.4. Tranzystory bipolarne typu <i>pnp</i>	166
---	-----

X Spis treści

12.5. Modele stałoprądowych układów wielkosygnalowych	169	13.4. Projektowanie prostych wzmacniaczy	220
12.6. Wielkosygnalowa analiza stałoprądowa układów z tranzystorami bipolarnymi	172	13.5. Niedoskonałości wzmacniaczy operacyjnych w liniowym obszarze pracy	226
12.7. Małosygnalowe układy zastępcze	180	13.6. Ograniczenia nieliniowe	231
12.8. Wzmacniacze ze wspólnym emiterem	183	13.7. Niedoskonałości stałoprądowe	236
12.9. Wtórnik emiterowy	189	13.8. Wzmacniacze różnicowe i pomiarowe	241
Podsumowanie	195	13.9. Układy całkujące i różniczkujące	243
Zadania	195	13.10. Filtry aktywne	246
Test praktyczny	204	Podsumowanie	251
13		Zadania	253
Wzmacniacze operacyjne	206	Test praktyczny	264
13.1. Idealne wzmacniacze operacyjne	207	DODATEK C	
13.2. Wzmacniacze odwracające fazę	208	Odpowiedzi do testów praktycznych z rozdziałów 9–13 ..	266
13.3. Wzmacniacze nieodwracające fazy	216	Skorowidz	267