

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ซีเอ็ดยูเคชั่น , คู่มือ/เทียบเบอร์ ไอซี TTL, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ, 2529

ไพศาล บุญเกษมสิน, การสร้างเอ็นเอ็มอาร์สเปกโทรมิเตอร์, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2533

ภาษาอังกฤษ

Kroon D.J., Laboratory Magnet , N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven(The Netherlands),

1968

Poole ,Charles P. Jr, Horacio A. Farach, Relaxation in Magnetic Resonance, Academic Press,

New Yorks, 1977

Princeton Applied Research Co., Model 4202 Signal Averager Operating and Service Manual, U.S.A. ,

1978

Schumarker, Robert T., Introduction to Magnetic Resonance, W.A. Benjamin, inc., New York, 1970

Shaw, Derek , Fourier Tranfrom N.M.R. Spectroscopy, Elsevier Science Plublishers B.V.,

Amsterdam, 2nd ed, 1984.

Slichter, Charles P, Principle of Magnetic Resonance, Harper & Row Plublisher, Inc., New York,

1963.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ลำดับที่	อุปกรณ์	จำนวน	ค่า
1	C1	1	4-30pH
2	C3	1	3.5-20pF
3	C4	1	10NF
4	C5,C7	2	100NF
5	C6,C8,C10	3	103
6	C9	1	100pF
7	C11	1	33 μ F
8	C12	1	100 μ F
9	C13,C14	2	10 μ F
10	C15	1	50pF
11	C16	1	30pF
12	C17	1	820pF
13	C18	1	10
14	C19-C23	5	104
15	D1-20	20	1N914A
16	D21	1	1N4001
17	D22	1	LED
18	IC1	1	7805
19	L1	1	8.8 μ H
20	L2,L3,L4	3	RFC
21	Q1,Q2	2	3SK97
22	R1	1	2.2K2W

ตารางที่ ก-1 แสดงรายละเอียดอุปกรณ์วงจรโพรบ

ลำดับที่	อุปกรณ์	จำนวน	ค่า
23	R2	1	100K
24	R3,R4	2	240
25	R4,R9,R10	3	10K
26	R6	1	510
27	R7,R8	2	68
28	R11	1	820

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

ลำดับที่	อุปกรณ์	จำนวน	ค่า
1	C1,C2,C4,C5	4	104
2	C3	1	303
3	R1	1	1K8
4	R2,R3	2	1K
5	IC1	1	TLC555CP
6	IC2	1	74LS121
7	IC3	1	74LS221
8	IC4	1	74LS32P
9	VR1,VR4	2	10K
10	VR2	1	1M
11	VR3	1	50K

ตารางที่ ข-1 รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องกำเนิดพัลส์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายสุภชัย หาทองคำ เกิดเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2508 ที่จังหวัดขอนแก่น สำเร็จการศึกษาได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต(ฟิสิกส์) จากมหาวิทยาลัยขอนแก่นเมื่อ พ.ศ. 2530



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย