

**QUARTERLY
REVIEWS**

THE CHEMICAL SOCIETY

PATRON :

HER MAJESTY THE QUEEN

President :

C. K. INGOLD, D.Sc., F.R.I.C., F.R.S.

Vice-Presidents

who have filled the office of President :

F. G. DONNAN, C.B.E., D.Sc., LL.D., F.R.S.	W. H. MILLS, M.A., Sc.D., F.R.S.
SIR IAN HEILBRON, D.S.O., D.Sc., LL.D., F.R.S.	SIR ERIC RIDEAL, M.B.E., M.A., D.Sc., F.R.S.
SIR CYRIL HINSHELWOOD, M.A., Sc.D., F.R.S.	SIR ROBERT ROBINSON, O.M., D.Sc., LL.D., F.R.S.

Vice-Presidents :

G. R. CLEMO, D.Phil., D.Sc., F.R.S.	R. P. LINSTEAD, C.B.E., M.A., D.Sc., F.R.S.
D. H. HEY, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	SIR JOHN SIMONSEN, D.Sc., F.R.I.C., F.R.S.
E. L. HIRST, D.Sc., LL.D., F.R.S.	M. STACEY, Ph.D., D.Sc., F.R.S.

Treasurer :

SIR WALLACE AKERS, C.B.E., D.C.L., D.Sc., F.R.S.

Secretaries :

H. BURTON, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	E. D. HUGHES, D.Sc., F.R.I.C., F.R.S.
L. E. SUTTON, M.A., D.Phil., F.R.S.	

Ordinary Members of Council :

J. S. ANDERSON, M.Sc., Ph.D., A.R.C.S.	F. B. KIPPING, M.A., Ph.D.
G. BADDELEY, M.Sc., Ph.D., D.Sc.	E. A. MOELWYN-HUGHES, D.Phil., D.Sc., Sc.D.
WILSON BAKER, M.A., D.Sc., F.R.S.	L. N. OWEN, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
D. H. R. BARTON, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	H. M. POWELL, M.A., B.Sc.
J. BELL, D.Sc., Ph.D., F.R.I.C.	A. ROBERTSON, M.A., Ph.D., F.R.S.
R. P. BELL, M.A., B.Sc., F.R.S.	M. A. T. ROGERS, B.Sc., Ph.D., A.R.I.C.
NEIL CAMPBELL, D.Sc., Ph.D.	C. W. SHOPPEE, D.Sc., D.Phil., F.R.I.C.
J. CHATT, M.A., Ph.D., F.R.I.C.	J. W. SMITH, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
S. J. GREGG, Ph.D., A.R.C.S., F.R.I.C.	T. S. STEVENS, B.Sc., D.Phil., A.R.I.C.
S. H. HARPER, Ph.D., D.Sc., A.R.C.S.	A. R. J. P. UBBELOHDE, M.A., D.Sc., F.R.S.
L. HUNTER, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	
F. E. KING, M.A., D.Phil., D.Sc.	

Ex-Officio Members of Council :

A. FINDLAY, C.B.E., D.Sc., LL.D., F.R.I.C. (*Chairman of the Chemical Council*).
L. H. LAMPITT, D.Sc., F.R.I.C. (*Chairman of the Bureau of Abstracts*).
W. WARDLAW, C.B.E., D.Sc., F.R.I.C. (*Chairman of the Joint Library Com-
mittee*).

General Secretary :

J. R. RUCK KEENE, M.B.E., T.D., B.A.

Librarian :

A. E. CUMMINS.

Telephone Numbers : Regent 0675/6

QUARTERLY REVIEWS

VOL. VI, 1952

Committee of Publication :

Chairman : Sir CYRIL HINSHELWOOD, M.A., Sc.D., F.R.S.

Sir WALLACE AKERS, C.B.E., D.C.L., D.Sc., F.R.S.	C. K. INGOLD, D.Sc., F.R.I.C., F.R.S.
J. S. ANDERSON, M.Sc., Ph.D., A.R.C.S.	H. M. N. H. IRVING, M.A., D.Phil., F.R.I.C.
D. H. R. BARTON, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	F. G. MANN, Sc.D., F.R.I.C., F.R.S.
C. E. H. BAWN, B.Sc., Ph.D., F.R.S.	L. N. OWEN, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
D. J. BELL, Sc.D., Ph.D., F.R.I.C.	S. PEAT, Ph.D., D.Sc., F.R.S.
R. P. BELL, M.A., B.Sc., F.R.S.	J. M. ROBERTSON, M.A., D.Sc., F.R.S.
F. BERGEL, D.Phil.Nat., D.Sc., F.R.I.C.	H. N. RYDON, D.Sc., D.Phil., F.R.I.C.
E. J. BOWEN, M.A., D.Sc., F.R.S.	N. SHEPPARD, M.A., Ph.D.
H. BURTON, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	C. W. SHOPPEE, D.Sc., D.Phil., F.R.I.C.
A. H. COOK, D.Sc., F.R.I.C., F.R.S.	W. F. SHORT, D.Sc., M.Sc.
C. A. COULSON, M.A., D.Sc., F.R.S.	R. SPENCE, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
F. S. DAINTON, M.A., Ph.D.	M. STACEY, Ph.D., D.Sc., F.R.S.
C. W. DAVIES, D.Sc., F.R.I.C.	L. E. SUTTON, M.A., D.Phil., F.R.S.
F. FAIRBROTHER, D.Sc.	J. WALKER, Ph.D., D.Phil., D.Sc.
R. D. HAWORTH, D.Sc., Ph.D., F.R.S.	W. WARDLAW, C.B.E., D.Sc., F.R.I.C.
E. D. HUGHES, D.Sc., F.R.I.C., F.R.S.	W. A. WATERS, M.A., Sc.D., F.R.I.C.
	T. S. WHEELER, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.

Editor :

R. S. CAHN, M.A., D.Phil.Nat., F.R.I.C.

Assistant Editors :

A. D. MITCHELL, D.Sc., F.R.I.C. L. C. CROSS, Ph.D., A.R.C.S., F.R.I.C.

Indexer :

MARGARET LE PLA, B.Sc.

LONDON :

THE CHEMICAL SOCIETY

CONTENTS

	PAGE
THE INFRA-RED AND RAMAN SPECTRA OF HYDROCARBONS. PART I. ACETYLENES AND OLEFINS. By NORMAN SHEP- PARD and DELIA M. SIMPSON	1
AROMATIC REARRANGEMENTS. By E. D. HUGHES and C. K. INGOLD	34
MOLECULAR ORBITALS AND ORGANIC REACTIONS. By R. D. BROWN	63
GEOMETRICAL ISOMERISM ABOUT CARBON—CARBON DOUBLE BONDS. By L. CROMBIE	101
THE POLYMERISATION OF ALDEHYDES. By J. C. BEVINGTON .	141
TRANSPORT CONTROL IN HETEROGENEOUS REACTIONS. By L. L. BIRCUMSHAW and A. C. RIDDIFORD	157
THE ENERGETICS OF REACTIONS INVOLVING HYDROGEN PEROXIDE, ITS RADICALS, AND ITS IONS. By M. G. EVANS, N. S. HUSH, and N. URI	186
THE PTERIDINES. By ADRIEN ALBERT	197
IONIC CONDUCTANCE IN SOLID SALTS. By P. W. M. JACOBS and F. C. TOMPKINS	238
POLAROGRAPHY OF ORGANIC COMPOUNDS. By J. E. PAGE .	262
REACTIONS OF ORGANIC CATIONS. By H. BURTON and P. F. G. PRAILL	302
THE FREE-ELECTRON APPROXIMATION FOR CONJUGATED COM- POUNDS. By N. S. BAYLISS	319
STRUCTURAL INVESTIGATION OF PEPTIDES AND PROTEINS. By H. G. KHORANA	340
SANDMEYER AND RELATED REACTIONS. By W. A. COWDREY and D. S. DAVIES	358
ANODIC SYNTHESSES WITH CARBOXYLIC ACIDS. By B. C. L. WEEDON	380