

QUARTERLY REVIEWS

VOL. IV, 1950

Committee of Publication :

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

SIR WALLACE AKERS, C.B.E., B.A., D.Sc., F.R.I.C.	S. PEAT, Ph.D., D.Sc., F.R.S.
R. P. BELL, M.A., B.Sc., F.R.S.	S. G. P. PLANT, D.Phil., M.A., B.Sc.
G. M. BENNETT, C.B., M.A., Sc.D., F.R.S.	E. K. RIDEAL, M.B.E., M.A., D.Sc., F.R.S.
F. BERGEL, D.Phil.Nat., D.Sc., F.R.I.C.	J. M. ROBERTSON, M.A., D.Sc., F.R.S., F.R.I.C.
E. J. BOWEN, M.A., D.Sc., F.R.S.	F. L. ROSE, O.B.E., Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
H. BURTON, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	H. N. RYDON, D.Sc., D.Phil., F.R.I.C.
A. H. COOK, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	C. W. SHOPPEE, D.Sc., D.Phil., F.R.I.C.
F. S. DAINTON, M.A., Ph.D.	R. SPENCE, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
C. W. DAVIES, D.Sc., F.R.I.C.	D. W. G. STYLE, Ph.D.
M. G. EVANS, D.Sc., F.R.S.	A. R. TODD, M.A., D.Sc., F.R.S.
D. LL. HAMMICK, M.A., 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.
D. H. HEY, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	T. S. WHEELER, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
E. D. HUGHES, D.Sc., F.R.S.	F. G. YOUNG, M.A., D.Sc., F.R.S.
R. P. LINSTEAD, C.B.E., M.A., D.Sc., F.R.S.	
H. W. MELVILLE, Ph.D., D.Sc., F.R.S.	
L. N. OWEN, 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.

L O N D O N :

T H E C H E M I C A L S O C I E T Y

CONTENTS

	PAGE
THE EMISSION SPECTRA OF FLAMES. By A. G. GAYDON	1
CHEMISTRY OF THE TRANSURANIC ELEMENTS. By M. W. LISTER	20
BIOGENETIC ORIGIN OF THE PYRROLE PIGMENTS. By P. MAITLAND	45
THE REDUCTION OF ORGANIC COMPOUNDS BY METAL-AMMONIA SOLUTIONS. By ARTHUR J. BIRCH	69
RELATION BETWEEN THE OXIDATION-REDUCTION POTENTIALS OF QUINONES AND THEIR CHEMICAL STRUCTURE. By M. G. EVANS and J. DE HEER	94
INTERHALOGEN COMPOUNDS AND POLYHALIDES. By A. G. SHARPE	115
ROTATION SPECTRA. By D. H. WHIFFEN	131
LIMITING DENSITIES. By R. WHYTLAW-GRAY	153
ISOTOPIC TRACER TECHNIQUE. By H. R. V. ARNSTEIN and R. BENTLEY	172
SOME ASPECTS OF FURAN AND PYRAN CHEMISTRY. By D. G. JONES and A. W. C. TAYLOR	195
ORGANOMETALLIC COMPOUNDS OF THE FIRST THREE PERIODIC GROUPS. By G. E. COATES	217
LIGHT ABSORPTION AND PHOTOCHEMISTRY (including photopolymerisation and the effects of light on dyes). By E. J. BOWEN	236
SOME ORGANIC PEROXIDES AND THEIR REACTIONS. By E. G. E. HAWKINS	251
STRUCTURE AND ACTIVITY IN SYNTHETIC INSECTICIDES. By W. A. SEXTON	272
RATE CONSTANTS IN RADICAL POLYMERISATION REACTIONS. By G. M. BURNETT	292
THE CYANINE DYES. By F. M. HAMER	327
MELTING AND CRYSTAL STRUCTURE. By A. R. UBBELOHDE . .	356
THE NITRATION OF HETEROCYCLIC NITROGEN COMPOUNDS. By K. SCHOFIELD	382
ANIONOTROPY. By E. A. BRAUDE	404

**QUARTERLY
REVIEWS**

THE CHEMICAL SOCIETY

PATRON :
HIS MAJESTY THE KING

President :
E. K. RIDEAL, M.B.E., M.A., D.Sc., 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 ROBERT ROBINSON, O.M., D.Sc., LL.D., F.R.S.
SIR CYRIL HINSHELWOOD, M.A., Sc.D., F.R.S.	N. V. SIDGWICK, C.B.E., D.Sc., LL.D., F.R.S.

Vice-Presidents :

R. P. BELL, M.A., B.Sc., F.R.S.	R. P. LINSTEAD, C.B.E., M.A., D.Sc., F.R.S.
G. M. BENNETT, C.B., M.A., Sc.D., F.R.S.	A. R. TODD, M.A., D.Sc., F.R.S.
J. W. COOK, D.Sc., F.R.I.C., F.R.S.	W. WARDLAW, C.B.E., D.Sc., F.R.I.C.

Treasurer :

SIR WALLACE AKERS, C.B.E., B.A., D.Sc., F.R.I.C.

Secretaries :

D. H. HEY, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	H. BURTON, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
E. D. HUGHES, D.Sc., F.R.S.	

Ordinary Members of Council :

J. S. ANDERSON, M.Sc., Ph.D., A.R.C.S.	E. G. V. PERCIVAL, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
G. BADDELEY, M.Sc., Ph.D.	J. D. ROSE, M.A., B.Sc.
C. E. H. BAWN, B.Sc., Ph.D.	R. SPENCE, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
L. L. BIRCUMSHAW, M.A., D.Sc.	F. S. SPRING, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
G. R. CLEMO, D.Phil., D.Sc., F.R.S.	M. STACEY, Ph.D., D.Sc., F.R.S.
A. H. COOK, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	L. E. SUTTON, M.A., D.Phil., F.R.S.
L. HUNTER, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	A. I. VOGEL, D.Sc., D.I.C., F.R.I.C.
F. E. KING, M.A., D.Phil., D.Sc.	J. WALKER, Ph.D., D.Phil., D.Sc.
T. MALKIN, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	W. A. WATERS, M.A., Sc.D., F.R.I.C.
L. N. OWEN, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.	T. S. WHEELER, Ph.D., D.Sc., F.R.I.C.
	Gwyn WILLIAMS, D.Sc., Ph.D.

Ex-Officio Members of Council :

H. E. COX, D.Sc., Ph.D., F.R.I.C. (*Chairman of the Joint Library Committee*).
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*).

General Secretary :
J. R. RUCK KEENE, M.B.E., B.A.

Librarian :
A. E. CUMMINS.

Telephone Numbers : Regent 1675/6