

V. REFERENCES

A

- A1 J. Abildgaard and H. Baggesgaard-Rasmussen. *Dansk. Tidsskr. Farm.* **4**, 30 (1930); *CA* **24**, 2834.
- A2 J. E. Ablard, D. S. McKinney, and J. C. Warner. *J. Am. Chem. Soc.* **62**, 2181 (1940).
- A3 R. J. Abraham, E. Bullock, and S. S. Mitra. *Can. J. Chem.* **37**, 1859 (1959).
- A4 H. Ackermann and G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **32**, 1543 (1949).
- A5 R. Adams, M. Carmack, and J. E. Mahan. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 2593 (1942).
- A6 R. Adams and J. E. Mahan. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 2588 (1942).
- A7 D. W. Adamson, P. A. Barrett, J. W. Billingham, and T. S. G. Jones. *J. Chem. Soc.* **1957**, 2315.
- A8 T. K. Adler and A. Albert. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1794.
- A9 A. Ågren. *Acta Chem. Scand.* **9**, 49 (1955).
- A10 C. Ainsworth. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 965 (1958).
- A11 G. Åkerlöf. *J. Am. Chem. Soc.* **50**, 733 (1928).
- A12 A. Albert. *Biochem. J.* **47**, 531 (1950).
- A13 A. Albert. *The Acridines*, p. 114, Edward Arnold and Co., London (1951).
- A14 A. Albert. *Biochem. J.* **50**, 690 (1952).
- A15 A. Albert. *Biochem. J.* **54**, 646 (1953).
- A16 A. Albert. *Experientia* **9**, 370 (1953).
- A17 A. Albert. *Nature* **172**, 201 (1953).
- A18 A. Albert. *Brit. J. Pharmacol.* **10**, 316 (1955).
- A19 A. Albert. *J. Chem. Soc.* **1955**, 2690.
- A20 A. Albert. In *Special Publication No. 3*, p. 124, The Chemical Society, London (1955).
- A21 A. Albert. *Nature* **177**, 525 (1956).
- A22 A. Albert. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1020.
- A23 A. Albert. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1790.
- A24 A. Albert. *J. Chem. Soc.* **1960**, 4705.
- A25 A. Albert. Unpublished data.
- A26 A. Albert, W. L. F. Armarego, and E. Spinner. *J. Chem. Soc.* **1961**, 2689.
- A27 A. Albert, W. L. F. Armarego, and E. Spinner. *J. Chem. Soc.* **1961**, 5267.
- A28 A. Albert and G. B. Barlin. *J. Chem. Soc.* **1959**, 2384.
- A29 A. Albert and G. B. Barlin. *J. Chem. Soc.* **1962**, 3129.
- A30 A. Albert and D. J. Brown. *J. Chem. Soc.* **1954**, 2060.
- A31 A. Albert, D. J. Brown, and G. Cheeseman. *J. Chem. Soc.* **1951**, 474.
- A32 A. Albert, D. J. Brown, and G. Cheeseman. *J. Chem. Soc.* **1952**, 1620.
- A33 A. Albert, D. J. Brown, and G. Cheeseman. *J. Chem. Soc.* **1952**, 4219.
- A34 A. Albert, D. J. Brown, and H. C. S. Wood. *J. Chem. Soc.* **1954**, 3832.
- A35 A. Albert, D. J. Brown, and H. C. S. Wood. *J. Chem. Soc.* **1956**, 2067.
- A36 A. Albert and R. Goldacre. *Nature* **149**, 245 (1942).
- A37 A. Albert and R. Goldacre. *J. Chem. Soc.* **1943**, 454.
- A38 A. Albert and R. Goldacre. *J. Chem. Soc.* **1946**, 706.
- A39 A. Albert, R. Goldacre, and J. Phillips. *J. Chem. Soc.* **1948**, 2240.
- A40 A. Albert and A. Hampton. *J. Chem. Soc.* **1954**, 505.
- A41 A. Albert and C. F. Howell. Unpublished data.
- A42 A. Albert, C. F. Howell, and E. Spinner. *J. Chem. Soc.* **1962**, 2595.
- A43 A. Albert, J. H. Lister, and C. Pedersen. *J. Chem. Soc.* **1956**, 4621.
- A44 A. Albert and D. Magrath. *Biochem. J.* **41**, 534 (1947).
- A45 A. Albert and S. Matsuura. *J. Chem. Soc.* **1961**, 5131.
- A46 A. Albert and S. Matsuura. Unpublished data.
- A47 A. Albert, J. A. Mills, and R. Royer. *J. Chem. Soc.* **1947**, 1452.
- A48 A. Albert and C. Pedersen. *J. Chem. Soc.* **1956**, 4683.
- A49 A. Albert and C. Pedersen. Unpublished data.
- A50 A. Albert and J. N. Phillips. *J. Chem. Soc.* **1956**, 1294.

REFERENCES

- A51 A. Albert and C. W. Rees. *Nature* **177**, 433 (1956).
 A52 A. Albert, C. W. Rees, and A. J. H. Tomlinson. *Brit. J. Exptl. Pathol.* **37**, 500 (1956).
 A53 A. Albert and F. Reich. *J. Chem. Soc.* **1961**, 127.
 A53a A. Albert, S. D. Rubbo, and M. I. Burvill. *Brit. J. Exptl. Pathol.* **30**, 159 (1949).
 A54 A. Albert and E. P. Serjeant. *Ionization Constants of Acids and Bases*, p. 90, Methuen and Co., Ltd., London (1962).
 A55 R. A. Alberty, R. M. Smith, and R. M. Bock. *J. Biol. Chem.* **193**, 425 (1951).
 A56 E. J. Alford, H. Irving, H. S. Marsh, and K. Schofield. *J. Chem. Soc.* **1952**, 3009.
 A57 E. J. Alford and K. Schofield. *J. Chem. Soc.* **1953**, 1811.
 A58 K. A. Allan, J. Cymerman-Craig, and A. A. Diamantis. *J. Chem. Soc.* **1954**, 234.
 A59 J. B. Allison and R. M. Hixon. *J. Am. Chem. Soc.* **50**, 168 (1928).
 A60 H. R. Almond, R. J. Kerr, and C. Niemann. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 2856 (1959).
 A61 D. J. Alner and R. C. Lansbury. *J. Chem. Soc.* **1961**, 3169.
 A62 D. J. Alner and A. G. Smeeth. *J. Chem. Soc.* **1958**, 4207.
 A63 R. J. L. Andon, J. D. Cox, and E. F. G. Herington. *Trans. Faraday Soc.* **50**, 918 (1954).
 A64 A. C. Andrews, T. D. Lyons, and T. D. O'Brien. *J. Chem. Soc.* **1962**, 1776.
 A65 S. Andrews and C. L. A. Schmidt. *J. Biol. Chem.* **73**, 651 (1927).
 A66 R. B. Angier and W. V. Curran. *J. Org. Chem.* **26**, 2129 (1961).
 A67 S. J. Angyal and C. L. Angyal. *J. Chem. Soc.* **1952**, 1461.
 A68 S. J. Angyal and S. R. Jenkin. *Australian J. Sci. Res.* **3A**, 461 (1950).
 A69 S. J. Angyal and W. K. Warburton. *J. Chem. Soc.* **1951**, 2492.
 A70 A. M. Anthony-Barbier and P. Rumpf. *Bull. Soc. Chim. France* **1959**, 1474.
 A71 W. L. F. Armarego. *J. Chem. Soc.* **1962**, 561.
 A72 W. L. F. Armarego. Unpublished data.
 A73 F. Arnall. *J. Chem. Soc.* **117**, 835 (1920).
 A74 E. M. Arnett and C. Y. Wu. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4999 (1960).
 A75 E. M. Arnett and C. Y. Wu. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 5660 (1960).
 A76 E. M. Arnett and C. Y. Wu. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 1680 (1962).
 A77 E. M. Arnett and C. Y. Wu. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 1684 (1962).
 A78 E. M. Arnett, C. Y. Wu, J. N. Anderson, and R. D. Bushick. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 1674 (1962).
 A79 H. Arnold, N. Brock, and H. J. Hohorst. *Arzneimittel-Forsch.* **7**, 735 (1957); *CA* **52**, 5748c.
 A80 L. Avedikian and J.-C. Pariaud. *Compt. Rend.* **249**, 1222 (1959).
 A81 T. Äyräpää. *Svensk Kem. Tidskr.* **62**, 135 (1950); *CA* **44**, 10462b.

B

- B1 A. L. Bacarella, E. Grunwald, H. P. Marshall, and E. L. Purlee. *J. Org. Chem.* **20**, 747 (1955).
 B2 E. Baciocchi and G. Illuminati. *Gazz. Chim. Ital.* **87**, 981 (1957).
 B3 E. Baciocchi, G. Illuminati, and G. Marino. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 2270 (1958).
 B4 G. Baddeley, J. Chadwick, and H. T. Taylor. *J. Chem. Soc.* **1954**, 2405.
 B5 G. M. Badger, R. G. Buttery, and G. E. Lewis. *J. Chem. Soc.* **1954**, 1888.
 B6 C. O. Badgett, A. Eisner, and H. A. Walens. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 4096 (1952).
 B7 H. Baggsgaard-Rasmussen and I. Martins. *Dansk Tidsskr. Farm.* **3**, 197 (1929); *CA* **24**, 1272.
 B8 R. Baltzly, S. Du Breuil, W. S. Ide, and E. Lorz. *J. Org. Chem.* **14**, 775 (1949).
 B9 D. Bandyapadhaya, N. N. Ghosh, and P. Ray. *J. Indian Chem. Soc.* **29**, 157 (1952).
 B10 W. G. Barb. *J. Chem. Soc.* **1955**, 2564.
 B11 G. Bardinot and M. Metayer. *Compt. Rend. Soc. Biol.* **226**, 490 (1948).
 B12 C. Barkenbus and P. S. Landis. *J. Am. Chem. Soc.* **70**, 684 (1948).
 B13 G. B. Barlin. Unpublished data.
 B14 R. B. Barlow and J. T. Hamilton. *Brit. J. Pharmacol.* **18**, 510 (1962).
 B15 R. B. Barlow and H. R. Ing. *J. Chem. Soc.* **1950**, 713.
 B16 E. S. G. Barron. *J. Biol. Chem.* **121**, 313 (1937).
 B17 P. Bartels. *Z. Physik. Chem. N. F.* **9**, 74 (1956).
 B18 P. D. Bartlett and J. D. McCollum. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 1441 (1956).
 B19 K. N. Bascombe and R. P. Bell. *J. Chem. Soc.* **1959**, 1096.
 B20 F. Basolo and Y. T. Chen. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 953 (1954).

REFERENCES

- B21 F. Basolo and R. K. Murmann. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 2373 (1952).
 B22 F. Basolo and R. K. Murmann. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 5243 (1952).
 B23 F. Basolo, R. K. Murmann, and Y. T. Chen. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 1478 (1953).
 B24 S. Basterfield and J. W. Tomecko. *Can. J. Res.* **8**, 458 (1933).
 B25 A. C. Batchelder and C. L. A. Schmidt. *J. Phys. Chem.* **44**, 880 (1940).
 B26 A. C. Batchelder and C. L. A. Schmidt. *J. Phys. Chem.* **44**, 893 (1940).
 B27 R. G. Bates and G. F. Allen. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **64A**, 343 (1960).
 B28 R. G. Bates and V. E. Bower. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **57**, 153 (1956).
 B29 R. G. Bates and H. B. Hetzer. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **64A**, 427 (1960).
 B30 R. G. Bates and H. B. Hetzer. *J. Phys. Chem.* **65**, 667 (1961).
 B31 R. G. Bates and G. D. Pinching. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **43**, 519 (1949).
 B32 R. G. Bates and G. D. Pinching. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **46**, 349 (1951).
 B33 R. G. Bates and G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **37**, 1069 (1954).
 B34 R. G. Bates and G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **37**, 1437 (1954).
 B35 H. E. Baumgarten, W. F. Murdock, and J. E. Dirks. *J. Org. Chem.* **26**, 803 (1961).
 B36 J. H. Baxendale and P. George. *Trans. Faraday Soc.* **46**, 55 (1950).
 B37 R. N. Beale. *J. Chem. Soc.* **1954**, 4494.
 B38 R. N. Beale and A. Liberman. *J. Chem. Soc.* **1950**, 2287.
 B39 I. M. Beatty and D. I. Magrath. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4983 (1960).
 B40 M. T. Beck and M. Halmos. *Nature* **191**, 1090 (1961).
 B41 A. H. Beckett. *J. Pharm. Pharmacol.* **8**, 848 (1956).
 B42 A. H. Beckett, A. F. Casy, N. J. Harper, and P. M. Phillips. *J. Pharm. Pharmacol.* **8**, 860 (1956).
 B43 R. Belcher, A. Sykes, and J. C. Tatlow. *J. Chem. Soc.* **1955**, 376.
 B44 R. P. Bell, A. L. Dowding, and J. A. Noble. *J. Chem. Soc.* **1955**, 3106.
 B45 J. Bell, W. A. Gillespie, and D. B. Taylor. *Trans. Faraday Soc.* **39**, 137 (1943).
 B46 R. P. Bell and E. N. Ramsden. *J. Chem. Soc.* **1958**, 161.
 B47 P. H. Bell and R. O. Roblin. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 2905 (1942).
 B48 M. L. Bender and Y.-L. Chow. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 3929 (1959).
 B49 M. L. Bender and B. W. Turnquest. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 1656 (1957).
 B50 A. Bendich, A. Giner-Sorolla, and J. J. Fox. *Ciba Foundation Symposium on the Chemistry and Biology of Purines* (Eds. G. E. W. Wolstenholme and C. M. O'Connor), p. 11, J. and A. Churchill Ltd., London (1957).
 B51 A. Bendich, P. J. Russell, and J. J. Fox. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 6073 (1954).
 B52 R. E. Benesch and R. Benesch. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 5877 (1955).
 B53 R. A. Benkeser and H. R. Krysiak. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 2421 (1953).
 B54 G. M. Bennett, G. L. Brooks, and S. Glasstone. *J. Chem. Soc.* **1935**, 1821.
 B55 E. L. Bennett and C. Niemann. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 1804 (1950).
 B56 E. L. Bennett and C. Niemann. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 1806 (1950).
 B57 I. Bergman and J. C. James. *Trans. Faraday Soc.* **50**, 60 (1954).
 B58 F. Bergmann, H. Kwietny, G. Levin, and D. J. Brown. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 598 (1960).
 B59 A. M. Berkenheim and M. P. Filimonov. *J. Gen. Chem. (USSR)* **8**, 608 (1938); *CA* **33**, 1305.
 B60 C. R. Bertsch, W. C. Fernelius, and B. P. Block. *J. Phys. Chem.* **62**, 444 (1958).
 B61 G. Berti, A. da Settimo, and D. Segnini. *Gazz. Chim. Ital.* **91**, 571 (1961).
 B62 W. V. Bhagwat. *J. Indian Chem. Soc.* **16**, 235 (1939).
 B63 J. L. Biester and P. M. Ruoff. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 6517 (1959).
 B64 A. I. Biggs. *Trans. Faraday Soc.* **50**, 800 (1954).
 B65 A. I. Biggs. *J. Chem. Soc.* **1961**, 2572.
 B66 A. I. Biggs and R. A. Robinson. *J. Chem. Soc.* **1961**, 388.
 B67 T. W. Birch and L. J. Harris. *Biochem. J.* **24**, 564 (1930).
 B68 J. M. Birchall and R. N. Haszeldine. *J. Chem. Soc.* **1961**, 3719.
 B69 C. W. Bird and R. C. Cookson. *J. Chem. Soc.* **1960**, 2343.
 B70 T. C. Bissot, R. W. Parry, and D. H. Campbell. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 796 (1957).
 B71 J. Bjerrum and P. Andersen. *Kgl. Danske Videnskab. Selskab, Mat. Fys. Medd.* **22**, 7 (1945).
 B72 J. Bjerrum and C. G. Lamm. *Acta Chem. Scand.* **4**, 997 (1950).
 B73 J. Bjerrum and E. J. Nielsen. *Acta Chem. Scand.* **2**, 318 (1948).
 B74 M. L. Black, *J. Phys. Chem.* **59**, 670 (1955).

REFERENCES

- B75 H. Bloom and L. H. Briggs. *J. Chem. Soc.* **1952**, 3591.
- B76 M. P. V. Boarland and J. F. W. McOmie. *J. Chem. Soc.* **1952**, 3716.
- B77 M. P. V. Boarland and J. F. W. McOmie. *J. Chem. Soc.* **1952**, 3722.
- B78 R. M. Bock, N.-S. Ling, S. A. Morell, and S. H. Lipton. *Arch. Biochem. Biophys.* **62**, 253 (1956).
- B79 S. Bodforss and A. Guthe. *Ber.* **57**, 842 (1924).
- B80 M. T. Bogert and M. G. Sevag. *J. Am. Chem. Soc.* **53**, 660 (1931).
- B81 J. L. Boivin. *Can. J. Chem.* **36**, 1405 (1958).
- B82 T. G. Bonner and M. Barnard. *J. Chem. Soc.* **1958**, 4181.
- B83 T. G. Bonner and J. C. Lockhart. *J. Chem. Soc.* **1958**, 3858.
- B84 F. G. Bordwell and G. D. Cooper. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 1058 (1952).
- B85 H. Borsook, E. L. Ellis, and H. M. Huffman. *J. Biol. Chem.* **117**, 281 (1937).
- B86 W. Bottomley and P. I. Mortimer. *Australian J. Chem.* **7**, 189 (1954).
- B87 M. Bourgeaud and A. Dondelinger. *Bull. Soc. Chim. France* **37**, 277 (1925).
- B88 V. E. Bower, R. A. Robinson, and R. G. Bates. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **66A**, 71 (1962).
- B89 G. E. K. Branch and J. O. Clayton. *J. Am. Chem. Soc.* **50**, 1680 (1928).
- B90 G. E. K. Branch and S. Miyamoto. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 863 (1930).
- B91 J. C. D. Brand, W. C. Horning, and M. B. Thornley. *J. Chem. Soc.* **1952**, 1374.
- B92 W. W. Brandt and D. K. Gullstrom. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 3532 (1952).
- B93 W. W. Brandt and J. P. Wright. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3082 (1954).
- B94 W. R. Brasen, H. E. Holmquist, and R. E. Benson. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 3125 (1961).
- B95 E. A. Braude. *J. Chem. Soc.* **1948**, 1971.
- B96 E. A. Braude and E. S. Stern. *J. Chem. Soc.* **1948**, 1976.
- B97 J. W. Breitenbach and K. Allinger. *Monatsh.* **84**, 1103 (1953).
- B98 M. Brenner and A. Vetterli. *Congr. Intern. Biochim., Résumés communs.*, **3^e**, Brussels, **1955**, p. 16.
- B99 R. Breslow and H. W. Chang. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 2367 (1961).
- B100 R. Breslow, J. Lockhart, and H. W. Chang. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 2375 (1961).
- B101 B. Breyer. *Ber.* **71B**, 163 (1938).
- B102 M. Brezina and P. Zuman. *Chem. Listy* **47**, 975 (1953); *CA* **48**, 5674h.
- B103 H. T. S. Britton and W. G. Williams. *J. Chem. Soc.* **1935**, 796.
- B104 J. N. Brönsted, A. Delbanco, and A. Tovborg-Jensen. *Z. Physik. Chem.* **A169**, 361 (1934).
- B105 J. N. Brönsted and H. C. Duus. *Z. Physik. Chem.* **A117**, 299 (1925).
- B106 P. R. Brook and G. R. Ramage. *J. Chem. Soc.* **1955**, 896.
- B107 P. R. Brook and G. R. Ramage. *J. Chem. Soc.* **1957**, 1.
- B108 P. Brookes and P. D. Lawley. *J. Chem. Soc.* **1960**, 539.
- B109 P. Brookes and P. D. Lawley. *J. Chem. Soc.* **1962**, 1348.
- B110 P. Brooks and N. Davidson. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 2118 (1960).
- B111 D. H. Brown. *J. Biol. Chem.* **204**, 877 (1953).
- B112 D. J. Brown. *Nature* **165**, 1010 (1950).
- B113 D. J. Brown. *J. Chem. Soc.* **1958**, 1974.
- B114 D. J. Brown. *J. Appl. Chem. London* **9**, 203 (1959).
- B115 D. J. Brown. Unpublished data.
- B116 D. J. Brown and R. F. Evans. *J. Chem. Soc.* **1962**, 527.
- B117 D. J. Brown and J. Harper. *J. Chem. Soc.* **1961**, 1298.
- B118 D. J. Brown and J. Harper. *J. Chem. Soc.* **1963**, 1276.
- B119 D. J. Brown and R. J. Harrison. *J. Chem. Soc.* **1959**, 3332.
- B120 D. J. Brown and R. J. Harrison. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1837.
- B121 D. J. Brown, E. Hoerger, and S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1955**, 4035.
- B122 D. J. Brown and N. W. Jacobsen. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1978.
- B123 D. J. Brown and N. W. Jacobsen. *J. Chem. Soc.* **1961**, 4413.
- B124 D. J. Brown and N. W. Jacobsen. *J. Chem. Soc.* **1962**, 3172.
- B125 D. J. Brown and N. W. Jacobsen. Unpublished data.
- B126 H. C. Brown, S. Johnson, and H. Podall. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 5556 (1954).
- B127 H. C. Brown and D. H. McDaniel. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 3752 (1955).
- B128 D. J. Brown and S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1956**, 3443.
- B129 D. J. Brown and S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1957**, 682.
- B130 H. C. Brown and X. R. Mihm. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 1723 (1955).
- B131 H. C. Brown and D. Pilipovich. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4700 (1960).

REFERENCES

- B132 D. J. Brown and L. N. Short. *J. Chem. Soc.* **1953**, 331.
 B133 W. M. Bruce. *J. Am. Chem. Soc.* **26**, 419 (1904).
 B134 W. M. Bruce. *J. Am. Chem. Soc.* **26**, 457 (1904).
 B135 R. J. Bruchlman and F. H. Verhoek. *J. Am. Chem. Soc.* **70**, 1401 (1948).
 B136 T. C. Bruice and G. L. Schmir. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 148 (1958).
 B137 T. C. Bruice and J. M. Sturtevant. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 2860 (1959).
 B138 T. C. Bruice and J. L. York. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 1382 (1961).
 B139 K. J. Brunings. *J. Am. Chem. Soc.* **69**, 205 (1947).
 B140 A. Bryson. *Trans. Faraday Soc.* **45**, 257 (1949).
 B141 A. Bryson. *Trans. Faraday Soc.* **47**, 522 (1951).
 B142 A. Bryson. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4858 (1960).
 B143 A. Bryson. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4862 (1960).
 B144 A. Bryson. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4871 (1960).
 B145 A. Bryson and R. W. Matthews. *Australian J. Chem.* **14**, 237 (1961).
 B146 J. Buchanan and S. D. Hamann. *Trans. Faraday Soc.* **49**, 1425 (1953).
 B147 E. L. Buhle, A. M. Moore, and F. Y. Wisclogle. *J. Am. Chem. Soc.* **65**, 29 (1943).
 B148 G. J. Buist and H. J. Lucas. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 6157 (1957).
 B149 J. Burgers, M. A. Hoefnagel, P. E. Verkade, H. Visser, and B. M. Wepster. *Rec. Trav. Chim.* **77**, 491 (1958).
 B150 R. K. Burkhard and F. A. Moore. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 6057 (1955).

C

- C1 S. Cabani and P. Cecchi. *Ann. Chim. (Rome)* **49**, 205 (1959); *CA* **53**, 13742f.
 C2 H. J. Campbell and J. T. Edward. *Can. J. Chem.* **38**, 2109 (1960).
 C3 K. N. Campbell, F. C. Fatora, and B. K. Campbell. *J. Org. Chem.* **17**, 1411 (1952).
 C4 V. D. Canic. *Naturwiss.* **46**, 575 (1959).
 C5 V. D. Canic, M. B. Anchelkovic and V. B. Golubovic. *Glasnik Khem. Drustova Beograd* **21**, 65 (1956); *CA* **54**, 8815h.
 C6 R. K. Cannan and B. C. J. G. Knight. *Biochem. J.* **21**, 1384 (1927).
 C7 R. K. Cannan and A. Shore. *Biochem. J.* **22**, 920 (1928).
 C8 G. A. Carlson, J. P. McReynolds, and F. H. Verhoek. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 1334 (1945).
 C9 W. H. Carothers, C. F. Bickford, and G. J. Hurwitz. *J. Am. Chem. Soc.* **49**, 2908 (1927).
 C10 W. Carr and W. J. Shutt. *Trans. Faraday Soc.* **35**, 579 (1939).
 C11 D. J. Carswell, J. Cymerman, and L. E. Lyons. *J. Chem. Soc.* **1952**, 430.
 C12 G. H. Cartledge. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 4416 (1951).
 C13 J. C. Cavagnol and G. Wilson. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 3752 (1950).
 C14 L. F. Cavalieri. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 5268 (1953).
 C15 L. F. Cavalieri, S. E. Kerr, and A. Angelos. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 2567 (1951).
 C16 P. Cecchi. *Ric. Sci.* **28**, 2526 (1958); *CA* **53**, 14650d.
 C17 S. Chaberek, R. C. Courtney, and A. E. Martell. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 2185 (1953).
 C18 A. K. Chakraborty, N. N. Ghosh, and P. Rây, *J. Indian Chem. Soc.* **30**, 185 (1953).
 C19 R. W. Chambers and F. H. Carpenter. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 1522 (1955).
 C20 J. Chatt and G. A. Gamlen. *J. Chem. Soc.* **1956**, 2371.
 C21 J. Chauvelier and M. Gaudemar. *Communication to Soc. Chim. France* **22.12.1950**.
 C22 V. Chavane. *Ann. Chim. (Paris)* [12], **4**, 383 (1949).
 C23 G. W. H. Cheeseman. *J. Chem. Soc.* **1958**, 108.
 C24 G. W. H. Cheeseman. *J. Chem. Soc.* **1960**, 242.
 C25 A. S. Chia and R. F. Trimble. *J. Phys. Chem.* **65**, 863 (1961).
 C25a Y. Chiang and E. B. Whipple. *J. Am. Chem. Soc.* **85**, 2763 (1963).
 C26 A. C. Chibnall and R. K. Cannan. *Biochem. J.* **24**, 945 (1930).
 C27 J. Chilton and J. B. Stenlake. *J. Pharm. Pharmacol.* **7**, 1004 (1955).
 C28 G. Chremos and H. K. Zimmerman. *Texas J. Sci.* **11**, 467 (1959); *CA* **54**, 11655a.
 C29 H. N. Christensen. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 6495 (1959).
 C30 S. R. Christophers. *Ann. Trop. Med. and Parasitol.* **31**, 43 (1937).
 C31 S. R. Christophers and J. D. Fulton. *Ann. Trop. Med. and Parasitol.* **34**, 1 (1940).
 C32 R. Cigén. *Acta Chem. Scand.* **15**, 1892, 1905 (1961).
 C33 M. Claesen and H. Vanderhaeghe. *Bull. Soc. Chim. Belges.* **66**, 292 (1957).
 C34 J. Clark. Unpublished data.

REFERENCES

- C35 W. M. Clark, B. Cohen, and H. D. Gibbs. *U.S. Public Health Rpts.* 1926, suppl. 54.
 C36 J. Clark and W. Kernick. Unpublished data
 C37 H. B. Clarke, S. P. Datta, and B. R. Rabin. *Biochem. J.* **59**, 209 (1955).
 C38 K. Clarke and K. Rothwell. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1885.
 C39 J. B. Class, J. G. Aston, and T. S. Oakwood. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 2937 (1953).
 C40 C. G. Clear and G. E. K. Branch. *J. Org. Chem.* **2**, 522 (1938).
 C41 W. Cocker and J. O. Harris. *J. Chem. Soc.* **1940**, 1290.
 C42 B. Cohen, E. R. Van Artsdalen, and J. Harris. *J. Am. Chem. Soc.* **70**, 281 (1948).
 C43 E. J. Cohn. *Ergeb. Physiol. Biol. Chem. Exptl. Pharmacol.* **33**, 781 (1931).
 C44 W. E. Cohn. Unpublished, quoted in *The Nucleic Acids* (ed. E. Chargaff and J. N. Davidson), pp. 217, 227, Vol. 1, Academic Press, New York (1955).
 C45 E. J. Cohn and J. T. Edsall. *Proteins, Amino-acids and Peptides*, Am. Chem. Soc. Monograph Series, No. 90, p. 80, Reinhold Publ. Corp., New York (1943).
 C46 D. J. Collins and J. Graymore. *J. Chem. Soc.* **1958**, 2893.
 C47 E. H. Cordes and W. P. Jencks. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 832 (1962).
 C48 G. Costa. *Ann. Chim. (Rome)* **43**, 585 (1953); *CA* **49**, 1015a.
 C49 F. A. Cotton and F. E. Harris. *J. Phys. Chem.* **59**, 1203 (1955).
 C50 R. W. Cowgill. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 2249 (1957).
 C51 R. W. Cowgill and W. M. Clark. *J. Biol. Chem.* **198**, 33 (1952).
 C52 L. C. Craig. *J. Am. Chem. Soc.* **55**, 2543 (1933).
 C53 L. C. Craig and R. M. Hixon. *J. Am. Chem. Soc.* **53**, 4367 (1931).
 C54 L. C. Craig, T. Shedlovsky, R. G. Gould, and W. A. Jacobs. *J. Biol. Chem.* **125**, 289 (1938).
 C55 D. J. Cram, R. H. Bauer, N. L. Allinger, R. A. Reeves, W. J. Wechter, and E. Heilbronner. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 5977 (1959).
 C56 J. B. Culbertson. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 4818 (1951).
 C57 A. C. Cumming. *Proc. Roy. Soc. (London)* **A78**, 103 (1906).
 C58 J. Cymerman-Craig and J. W. Loder. *J. Chem. Soc.* **1955**, 4309.
 C59 J. Cymerman-Craig, M. J. Parker, and P. Woodhouse. *J. Chem. Soc.* **1953**, 3050.
 C60 E. J. Czarnetsky and C. L. A. Schmidt. *J. Biol. Chem.* **92**, 453 (1931).
 C61 E. J. Czarnetsky and C. L. A. Schmidt. *Z. Physiol. Chem.* **204**, 129 (1931).

D

- D1 J. B. Dalton, P. L. Kirk and C. L. A. Schmidt. *J. Biol. Chem.* **88**, 589 (1930).
 D2 P. Damsgaard-Sørensen and A. Unmack. *Z. Physik. Chem.* **A172**, 389 (1935).
 D3 J. P. Danchy and C. J. Noel. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 2511 (1960).
 D4 B. Das Sarma. *J. Indian Chem. Soc.* **29**, 217 (1952).
 D5 S. P. Datta and A. K. Grzybowski. *Trans. Faraday Soc.* **54**, 1179, 1188 (1958).
 D6 S. P. Datta and A. K. Grzybowski. *J. Chem. Soc.* **1959**, 1091.
 D7 S. P. Datta and A. K. Grzybowski. *Biochem. J.* **78**, 289 (1961).
 D8 S. P. Datta and A. K. Grzybowski. In *Biochemists' Handbook*, (Ed. C. Long), p. 43, E. and F. N. Spon, Ltd., London (1961).
 D9 S. P. Datta and A. K. Grzybowski. Unpublished, quoted in preceding reference.
 D10 S. P. Datta, R. Leberman, and B. R. Rabin. *Trans. Faraday Soc.* **55**, 1982 (1959).
 D11 S. P. Datta and B. R. Rabin. *Trans. Faraday Soc.* **52**, 1117 (1956).
 D12 W. B. Davidson and A. Hantzsch. *Ber.* **31**, 1612 (1898).
 D13 W. C. Davies and H. W. Addis. *J. Chem. Soc.* **1937**, 1622.
 D14 M. T. Davies, P. Mamalis, V. Petrow, and B. Sturgeon. *J. Pharm. Pharmacol.* **3**, 420 (1951).
 D15 T. L. Davis and R. C. Elderfield. *J. Am. Chem. Soc.* **54**, 1499 (1932).
 D16 C. T. Davis and T. A. Geissman. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3507 (1954).
 D17 M. M. Davis and H. B. Hetzer. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 4247 (1954).
 D18 J. Davoll and D. H. Laney. *J. Chem. Soc.* **1956**, 2124.
 D19 J. G. Dawber and P. A. H. Wyatt. *J. Chem. Soc.* **1960**, 3589.
 D20 W. Debska. *Nature* **182**, 666 (1958).
 D21 R. H. De Deken, J. Broekhuysen, J. Béchet, and A. Mortier. *Biochim. Biophys. Acta* **19**, 45 (1956).
 D22 G. Dedichen. *Ber.* **39**, 1831 (1906).
 D23 A. K. De, N. N. Ghosh, and P. Rây. *J. Indian Chem. Soc.* **27**, 493 (1950).

REFERENCES

- D24 C. L. de Ligny. *Rec. Trav. Chim.* **79**, 731 (1960).
 D25 S. de Mende. *Compt. Rend.* **222**, 791 (1946).
 D26 N. C. Deno, T. Edwards, and C. Perizzolo. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 2108 (1957).
 D27 N. C. Deno, J. J. Jaruzelski, and A. Schriesheim. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 3044 (1955).
 D28 N. C. Deno and A. Schriesheim. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 3051 (1955).
 D29 D. F. De Tar, C. K. Cain, and B. S. Meeks. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 5118 (1953).
 D30 A. Deutsch and P. Eggleton. *Biochem. J.* **32**, 209 (1938).
 D31 M. L. Deviney, R. C. Anderson, and W. A. Felsing. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 2371 (1957).
 D32 J. E. De Vries and E. St. C. Gantz. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 1008 (1954).
 D33 R. H. De Wolfe and R. M. Roberts. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 2942 (1933).
 D34 R. N. Diebel and D. F. Swinehart. *J. Phys. Chem.* **61**, 333 (1957).
 D35 J. K. Dixon, N. T. Woodberry, and G. W. Costa. *J. Am. Chem. Soc.* **69**, 599 (1947).
 D36 H. Dobbie and W. O. Kermack. *Biochem. J.* **59**, 246 (1955).
 D37 H. Dobbie and W. O. Kermack. *Biochem. J.* **59**, 257 (1955).
 D38 J. R. Dudley. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 3007 (1951).
 D39 F. P. Dwyer and H. A. McKenzie. *Proc. Roy. Soc. New South Wales* **81**, 97 (1947).
 D40 F. P. Dwyer and R. S. Nyholm. *Proc. Roy. Soc. New South Wales* **80**, 28 (1946).
 D41 D. Dyrssen, *Svensk Kem. Tidskr.* **64**, 213 (1952); *CA* **47**, 384h.

E

- E1 G. S. Eadie and A. Hunter. *J. Biol. Chem.* **67**, 234 (1926).
 E2 J. E. Earley, C. E. O'Rourke, L. B. Clapp, J. O. Edwards, and B. C. Lawes. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 3458 (1958).
 E3 A. Ebnöther, E. Jucker, A. Lindenmann, E. Rissi, R. Steiner, R. Süess, and A. Vogel. *Helv. Chim. Acta* **42**, 533 (1959).
 E4 W. H. Edgerton, R. L. Hull and J. R. Fisher. *J. Am. Pharm. Assoc., Sci. Ed.* **48**, 320 (1959).
 E5 J. T. Edsall and M. H. Blanchard. *J. Am. Chem. Soc.* **55**, 2337 (1933).
 E6 J. T. Edsall, G. Felsenfeld, D. S. Goodman, and F. R. N. Gurd. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3054 (1954).
 E7 J. T. Edsall, R. B. Martin, and B. R. Hollingworth. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* **44**, 505 (1958).
 E8 J. T. Edsall and J. Wyman. *J. Am. Chem. Soc.* **57**, 1964 (1935).
 E9 J. T. Edward, H. S. Chang, K. Yates, and R. Stewart. *Can. J. Chem.* **38**, 1518 (1960).
 E10 J. T. Edward and S. C. R. Meacock. *J. Chem. Soc.* **1957**, 2000.
 E11 J. T. Edward and S. C. R. Meacock. *J. Chem. Soc.* **1957**, 2007.
 E12 J. T. Edward and S. C. R. Meacock. *J. Chem. Soc.* **1957**, 2009.
 E13 L. S. Efros. *Zh. Obshch. Khim.* **23**, 957 (1953); *CA* **48**, 8223a.
 E14 L. S. Efros and B. I. Ionin. *Zh. Obshch. Khim.* **27**, 406 (1957); *CA* **51**, 15501i.
 E15 L. S. Efros and B. A. Porai-Koshits. *Zh. Obshch. Khim.* **23**, 697 (1953); *CA* **48**, 7603h.
 E16 J. Eggers, H. Heckelmann, K. Lohmer, and R. Posse. *Mitt. Forschungslab. Agfa Leverkusen-München* **1**, 95 (1955); *CA* **50**, 6982c.
 E17 K. Eichenberger, R. Rometsch, and J. Druet. *Helv. Chim. Acta* **39**, 1755 (1956).
 E18 M. L. Eidinoff. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 2072 (1945).
 E19 J. Eisenbrand. *Z. Physik. Chem.* **144**, 441 (1929).
 E20 R. C. Elderfield and L. E. Rubin. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 2963 (1953).
 E21 R. C. Elderfield and M. Siegel. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 5624 (1951).
 E22 E. Ellenbogen. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 5198 (1952).
 E23 J. J. Elliott and S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1959**, 2352.
 E24 O. H. Emerson and P. L. Kirk. *J. Biol. Chem.* **87**, 597 (1930).
 E25 O. H. Emerson, P. L. Kirk, and C. L. A. Schmidt. *J. Biol. Chem.* **92**, 449 (1931).
 E26 H. Erlenmeyer and E. Willi. *Helv. Chim. Acta* **18**, 733 (1935).
 E27 J. M. Essery and K. Schofield. *J. Chem. Soc.* **1961**, 3939.
 E28 M. G. Ettlinger. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 3090 (1950).
 E29 H. v. Euler and A. Olander. *Z. Physik. Chem.* **131**, 107 (1928).
 E30 R. F. Evans. Unpublished data.
 E31 A. G. Evans and S. D. Hamann. *Trans. Faraday Soc.* **47**, 34 (1951).
 E32 R. F. Evans, E. F. G. Herington, and W. Kynaston. *Trans. Faraday Soc.* **49**, 1284 (1953).

REFERENCES

- E33 W. P. Evans and C. B. Monk. *Trans. Faraday Soc.* **51**, 1244 (1955).
 E34 D. H. Everett and J. B. Hyne. *J. Chem. Soc.* **1958**, 1636.
 E35 A. J. Everett, H. I. Openshaw, and G. F. Smith. *J. Chem. Soc.* **1957**, 1120.
 E36 D. H. Everett and B. R. W. Pinsent. *Proc. Roy. Soc. (London)* **A215**, 416 (1952).
 E37 D. H. Everett and B. A. Timimi. Private communication to H. B. Hetzer and R. G. Bates. *J. Phys. Chem.* **66**, 308 (1962).
 E38 D. H. Everett and W. F. K. Wynne-Jones. *Proc. Roy. Soc. (London)* **A177**, 499 (1941).

F

- F1 J. E. Fagel and G. W. Ewing. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 4360 (1951).
 F2 C. F. Failey and E. Brand. *J. Biol. Chem.* **102**, 767 (1933).
 F3 J. Fakstorp and G. Speggers. *Acta Chem. Scand.* **12**, 350 (1958).
 F4 H. M. Fales and W. C. Wildman. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 197 (1960).
 F5 S. Fallab. *Helv. Chim. Acta* **36**, 3 (1953).
 F6 S. Fallab, W. Vöggtli, M. Blumer, and H. Erlenmeyer. *Helv. Chim. Acta* **34**, 26 (1951).
 F7 F. N. Fastier and M. A. McDowell. *Australian J. Exptl. Biol.* **36**, 491 (1958).
 F8 D. Feakins, W. A. Last, and R. A. Shaw. *Chem. & Ind. (London)* **1962**, 510.
 F9 E. Felder, A. Rescigno, and R. Radica. *Gazz. Chim. Ital.* **85**, 453 (1955).
 F10 H. B. Feldman and A. L. Powell. *J. Am. Chem. Soc.* **62**, 3107 (1940).
 F11 W. A. Felsing and B. S. Biggs. *J. Am. Chem. Soc.* **55**, 3624 (1933).
 F12 D. G. I. Felton. *Special Publication No. 3*, p. 134, The Chemical Society, London (1955).
 F13 Q. Fernando and T. Thirunamachandran. *Anal. Chim. Acta* **17**, 447 (1957).
 F14 M. M. Fickling, A. Fischer, B. R. Mann, J. Packer, and J. Vaughan. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 4226 (1959).
 F15 W. E. Fidler and H. C. S. Wood. *J. Chem. Soc.* **1957**, 4157.
 F16 L. F. Fieser. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 4915 (1930).
 F17 L. F. Fieser and M. Fieser. *J. Am. Chem. Soc.* **56**, 1565 (1934).
 F18 C. H. Fiske and Y. Subbarow. *J. Biol. Chem.* **81**, 629 (1929).
 F19 L. A. Flexser and L. P. Hammett. *J. Amer. Chem. Soc.* **60**, 885 (1938).
 F20 L. A. Flexser, L. P. Hammett, and A. Dingwall. *J. Am. Chem. Soc.* **57**, 2103 (1935).
 F21 G. Florence and S. Bessières. *Bull. Soc. Chim. Biol.* **27**, 293 (1945).
 F22 G. Florence and G. Schapira. *Arch. phys. biol.* **16**, No. 5, Suppl., 121 (1943); *CA* **40**, 4291.
 F23 A. Foffani and M. R. Foffani. *Atti. Accad. Nazl. Lincei, Rend., Classe Sci. Fis., Mat. Nat.* **23**, 60 (1957); *CA* **53**, 824a.
 F24 A. Foffani and U. Mazzucato. *Ric. Sci.* **26**, 2409 (1956); *CA* **53**, 823g.
 F25 G. Fölsch and R. Österberg. *J. Biol. Chem.* **234**, 2298 (1959).
 F26 W. G. C. Forsyth, S. F. Marrian, and T. S. Stevens. *J. Chem. Soc.* **1945**, 579.
 F27 R. J. Foster, R. R. Jennings, and C. Niemann. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3142 (1954).
 F28 R. T. Fowler. *J. Appl. Chem. (London)* **4**, 449 (1954).
 F29 J. J. Fox, L. F. Cavalieri, and N. Chang. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 4315 (1953).
 F30 J. J. Fox and D. Shugar. *Biochim. Biophys. Acta* **9**, 369 (1952).
 F31 J. J. Fox and D. Van Praag. *J. Org. Chem.* **26**, 526 (1961).
 F32 J. J. Fox, D. Van Praag, I. Wempen, I. L. Doerr, L. Cheong, J. E. Knoll, M. L. Eidinoff, A. Bendich, and G. B. Brown. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 178 (1959).
 F33 S. K. Freeman and P. E. Spoerri. *J. Org. Chem.* **16**, 438 (1951).
 F34 H. Freundlich and H. Kroepelin. *Z. Physik. Chem.* **122**, 39 (1926).
 F35 H. Freundlich and W. Neumann. *Z. Physik. Chem.* **87**, 69 (1914).
 F36 S. L. Friess and H. D. Baldridge. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 199 (1956).
 F37 A. E. Frost and A. A. Carlson. *J. Org. Chem.* **24**, 1581 (1959).
 F38 A. E. Frost, S. Chaberek, and N. J. Bicknell. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 2755 (1957).
 F39 C. Furlani, S. Bertola, and G. Morpurgo. *Ann. Chim. (Rome)* **50**, 858 (1960); *CA* **55**, 3242a.
 F40 W. S. Fyfe. *J. Chem. Soc.* **1955**, 1347.

G

- G1 J. C. Gage. *J. Chem. Soc.* **1949**, 221.

REFERENCES

- G2 J. C. Gage. *J. Chem. Soc.* **1949**, 469.
 G3 J. C. Gage. *J. Chem. Soc.* **1949**, 1458.
 G4 J. C. Gage. *Analyst* **82**, 219 (1957).
 G5 J. N. Gardner and A. R. Katritzky. *J. Chem. Soc.* **1957**, 4375.
 G6 E. R. Garrett. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 1071 (1957).
 G7 T. A. Geissman, B. D. Wilson, and R. B. Medz. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 4182 (1954).
 G8 A. Gero. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 5158, 5159 (1954).
 G9 A. Gero and J. J. Markham. *J. Org. Chem.* **16**, 1835 (1951).
 G10 W. Gerrard and E. D. Macklen. *Chem. Rev.* **59**, 1105 (1961).
 G11 R. J. Gillespie and D. J. Millen. *Quart. Rev. (London)* **2**, 292 (1948).
 G12 M. Gillois and P. Rumpf. *Bull. Soc. Chim. France* **1954**, 112.
 G13 A. Giner-Sorolla and A. Bendich. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 3932 (1958).
 G14 A. Giner-Sorolla and A. Bendich. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 5744 (1958).
 G15 A. Giner-Sorolla, I. Zimmerman, and A. Bendich. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 2515 (1959).
 G16 S. Ginsberg and I. B. Wilson. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 481 (1957).
 G17 O. F. Ginzburg. *Zh. Obshch. Khim.* **23**, 1504 (1953); *CA* **48**, 1776g.
 G18 M. Gio-dani. *Ann. chim. appl.* **23**, 159 (1933); *CA* **27**, 4820.
 G19 G. Girault and P. Rumpf. *Compt. Rend.* **243**, 663 (1956).
 G20 G. Girault and P. Rumpf. *Compt. Rend.* **246**, 1705 (1958).
 G21 G. Girault-Vexlearschi. *Bull. Soc. Chim. France* **1956**, 589.
 G22 S. Glasstone and E. F. Hammel. *J. Am. Chem. Soc.* **63**, 243 (1941).
 G23 S. Glasstone and A. F. Schram. *J. Am. Chem. Soc.* **69**, 1213 (1947).
 G24 J. Goerdeler and A. Fincke. *Chem. Ber.* **89**, 1033 (1956).
 G25 V. Gold and D. P. N. Satchell. *J. Chem. Soc.* **1955**, 3609.
 G26 R. J. Goldacre. *Nature* **154**, 796 (1944).
 G27 R. J. Goldacre and J. N. Phillips. *J. Chem. Soc.* **1949**, 1724.
 G28 D. E. Goldberg and W. C. Fernelius. *J. Phys. Chem.* **63**, 1246 (1959).
 G29 A. R. Goldfarb. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 1852 (1945).
 G30 A. R. Goldfarb, A. Mele, and N. Gutstein. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 6194 (1955).
 G31 H. Goldschmidt and R. M. Salcher. *Z. Physik. Chem.* **29**, 89 (1899).
 G32 C. Golumbic and G. Goldbach. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 3966 (1951).
 G33 C. Golumbic and M. Orchin. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 4145 (1950).
 G34 E. Gonick, W. C. Fernelius, and B. E. Douglas. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 4671 (1954).
 G35 E. Gonick, W. C. Fernelius, and B. E. Douglas. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 5253 (1954).
 G36 E. Gonick, W. C. Fernelius, and B. E. Douglas. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 6506 (1955).
 G37 W. Cordy and S. C. Stanford. *J. Chem. Phys.* **8**, 175 (1940).
 G38 P. H. Gore and J. N. Phillips. *Nature* **163**, 690 (1949).
 G39 G. Gorin. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 767 (1956).
 G40 J. H. Gorvin. *J. Chem. Soc.* **1949**, 3304.
 G41 R. O. Gould and R. F. Jameson. *J. Chem. Soc.* **1962**, 296.
 G42 R. Goutarel, M. M. Janot, F. Mathys, and V. Prelog. *Compt. Rend.* **237**, 1718 (1953).
 G43 M. A. Grafius and J. B. Neilands. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 3389 (1955).
 G44 P. H. Grantham, E. K. Weisburger, and J. H. Weisburger. *J. Org. Chem.* **26**, 1008 (1961).
 G45 A. P. Gray, D. E. Heitmeier, and E. E. Spinner. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 4351 (1959).
 G46 C. H. Gray, A. Kulczycka, and D. C. Nicholson. *J. Chem. Soc.* **1961**, 2276.
 G47 R. W. Green and I. R. Freer. *J. Phys. Chem.* **65**, 2211 (1961).
 G48 R. W. Green and H. K. Tong. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 4896 (1956).
 G49 S. B. Greenbaum. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 3221 (1955).
 G50 J. P. Greenstein. *J. Biol. Chem.* **93**, 479 (1931).
 G51 J. P. Greenstein. *J. Biol. Chem.* **95**, 465 (1932).
 G52 J. P. Greenstein. *J. Biol. Chem.* **96**, 499 (1932).
 G53 J. P. Greenstein. *J. Biol. Chem.* **101**, 603 (1933).
 G54 J. P. Greenstein and N. R. Joseph. *J. Biol. Chem.* **110**, 619 (1935).
 G55 J. P. Greenstein and F. W. Klemperer. *J. Biol. Chem.* **128**, 245 (1939).
 G56 J. P. Greenstein, F. W. Klemperer, and J. Wyman. *J. Biol. Chem.* **129**, 681 (1939).
 G57 A. Grimison, J. H. Ridd, and B. V. Smith. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1352.
 G58 C. A. Grob, A. Kaiser, and E. Renk. *Chem. & Ind. (London)* **1957**, 598.
 G59 G. Grube and G. Motz. *Z. Physik. Chem.* **118**, 145 (1925).
 G60 L. Gruen, M. Laskowski, and H. A. Scheraga. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 3891 (1959).

REFERENCES

- G61 E. Guntelberg and E. Schiödt. *Z. Physik. Chem.* **A135**, 393 (1938).
 G62 R. L. Gustafson and A. E. Martell. *Arch. Biochem. Biophys.* **68**, 485 (1957).
 G63 B. Gutbezahl and E. Grunwald. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 559 (1953).

H

- H11 A. Hahn and H. Fasold. *Z. Biol.* **82**, 473 (1925).
 H12 C.-S. Hahn and H. H. Jaffé. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 949 (1962).
 H13 F. L. Hahn and R. Klockmann. *Z. Physik. Chem.* **A157**, 209 (1931).
 H4 H. K. Hall. *J. Phys. Chem.* **60**, 63 (1956).
 H5 H. K. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 2570 (1956).
 H16 H. K. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 5439 (1957).
 H7 H. K. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 5441 (1957).
 H8 H. K. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 5444 (1957).
 H9 N. F. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 5115 (1930).
 H10 N. F. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 5115 (1930), (average of unpublished observations by K. B. Osborne, V. A. Reinders and M. R. Sprinkle).
 H11 N. F. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 5115 (1930), quoting unpublished measurements by V. A. Reinders.
 H12 N. F. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 5115 (1930), quoting unpublished measurements by M. R. Sprinkle.
 H13 L. M. Hall, J. E. De Vries, and E. St. C. Gantz. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 6507 (1955).
 H14 J. L. Hall, F. R. Jones, C. E. Delchamps, and C. W. McWilliams. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 3361 (1957).
 H15 N. F. Hall and W. F. Spengeman. *J. Am. Chem. Soc.* **62**, 2487 (1940).
 H16 N. F. Hall and M. R. Sprinkle. *J. Am. Chem. Soc.* **54**, 3469 (1932).
 H17 N. F. Hall and M. R. Sprinkle. *J. Am. Chem. Soc.* **54**, 3469 (1932), using data of P. Walden and H. Ulich, *Z. Elektrochem.* **34**, 25 (1928).
 H18 S. D. Hamann and W. Strauss. *Trans. Faraday Soc.* **51**, 1684 (1955).
 H19 L. P. Hammett and M. A. Paul. *J. Am. Chem. Soc.* **56**, 827 (1934); L. Hammett and A. J. Deyrup. *J. Am. Chem. Soc.* **54**, 2721 (1932).
 H20 D. L. Hammick and S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1950**, 345.
 H21 W. E. Hanby, G. S. Hartley, E. O. Powell, and H. N. Rydon. *J. Chem. Soc.* **1947**, 519.
 H22 T. Handa and M. Kobayashi. *Yōki Gosei Kagaku Kyōkai Shi* **13**, 580 (1955); **14**, 337, 550 (1956); *CA* **51**, 8439d.
 H23 J. Hansson. *Svensk Kem. Tidskr.* **67**, 256 (1955).
 H24 M. L. Hardy-Klein. *J. Chem. Soc.* **1957**, 70.
 H25 G. B. Hares, W. C. Fernelius, and B. E. Douglas. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 1816 (1956).
 H26 M. Harfenist. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 4991 (1954).
 H27 M. Harfenist and E. Magnien. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 6080 (1958).
 H28 T. R. Harkins and H. Freiser. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 1374 (1955).
 H29 T. R. Harkins and H. Freiser. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 1132 (1958).
 H30 T. R. Harkins and H. Freiser. *J. Phys. Chem.* **63**, 309 (1959).
 H31 H. S. Harned and B. B. Owen. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 5079 (1930), (using data of H. S. Harned and R. A. Robinson. *J. Am. Chem. Soc.* **50**, 3157 (1928)).
 H32 H. S. Harned and B. B. Owen. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 5091 (1930).
 H33 H. F. Harnsberger, E. L. Cochran, and H. H. Szmant. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 5048 (1955).
 H34 L. J. Harris. *Proc. Roy. Soc. (London)* **95B**, 440 (1923).
 H35 E. E. Harris, H. W. Haugen, and B. E. Fahl. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 2397 (1930).
 H36 S. A. Harris, T. J. Webb, and K. Folkers. *J. Am. Chem. Soc.* **62**, 3198 (1940).
 H37 "Hastings *et al.*, unpublished", quoted by E. J. Cohn and J. T. Edsall. In *Proteins, Amino-acids and Peptides*, p. 85, Am. Chem. Soc. Monograph Series, No. 90, Reinhold Publ. Corp., New York (1943).
 H38 C. J. Hawkins. Unpublished data.
 H39 C. J. Hawkins, H. Duewell, and W. F. Pickering. *Anal. Chim. Acta* **25**, 257 (1961).
 H40 C. J. Hawkins and D. D. Perrin. *J. Chem. Soc.* **1962**, 1351.
 H41 J. M. Hearn, R. A. Morton, and J. C. E. Simpson. *J. Chem. Soc.* **1951**, 3329.
 H42 I. Heilbron and H. M. Bunbury. (Eds.) *Dictionary of Organic Compounds*, Vol. III, p. 449, Eyre and Spottiswoode, London (1953).

REFERENCES

- H43 E. Heilbronner and S. Weber. *Helv. Chim. Acta* **32**, 1513 (1949).
- H44 A. L. Henne and J. J. Stewart. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 1901 (1955).
- H45 E. F. G. Herington. *Discussions Faraday Soc.* **9**, 26 (1950).
- H46 H. B. Hetzer and R. G. Bates. *J. Phys. Chem.* **66**, 308 (1962).
- H47 J. Hine and R. P. Bayer. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 1989 (1962).
- H48 R. L. Hinman. *J. Org. Chem.* **23**, 1587 (1958).
- H49 Y. Hirata, I. Teshima, and T. Goto. *Nagoya Sangyo Kagaku Kenkyu-o Kenkyu Hokoku* No. 9, 80 (1956); *CA* **51**, 8516b.
- H50 H. Hirayama and T. Kubota. *J. Pharm. Soc. Japan* **73**, 140 (1953); *CA* **47**, 4196c.
- H51 R. C. Hirt, F. Halverson, and F. T. King. *Spectrochim. Acta* **15**, 962 (1959).
- H52 C. W. Hoerr, M. R. McCorkle, and A. W. Ralston. *J. Am. Chem. Soc.* **65**, 328 (1943).
- H53 E. Högfeldt and J. Bigeleisen. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 15 (1960).
- H54 F. Holmes and W. R. C. Crimmin. *J. Chem. Soc.* **1955**, 1175.
- H55 F. Holmes and F. Jones. *J. Chem. Soc.* **1960**, 2398.
- H56 F. Holmes, K. M. Jones, and E. G. Torrible. *J. Chem. Soc.* **1961**, 4790.
- H57 J. P. Horwitz and C. C. Rila. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 431 (1958).
- H58 E. Hoyer. *Z. Anorg. Allgem. Chem.* **297**, 167 (1958).
- H59 E. Hoyer. *Z. Anorg. Allgem. Chem.* **312**, 282 (1961).
- H60 H. T. Huang and C. Niemann. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 3223 (1951).
- H61 E. B. Hughes, H. H. G. Jellinck, and B. A. Ambrose. *J. Phys. Chem.* **53**, 410 (1949).
- H62 E. B. Hughes, H. H. G. Jellinck, and B. A. Ambrose. *J. Phys. Chem.* **53**, 414 (1949).
- H63 R. Huisgen and H. Brade. *Chem. Ber.* **90**, 1432 (1957).
- H64 R. Huisgen, H. Brade, H. Walz, and I. Glogger. *Chem. Ber.* **90**, 1437 (1957).
- H65 R. O. Hurst, A. M. Marko, and G. C. Butler. *J. Biol. Chem.* **204**, 847 (1953).
- H66 N. S. Hush. *J. Chem. Soc.* **1953**, 684.
- H67 H. H. Hyman, A. Kaganove, and J. J. Katz. *J. Phys. Chem.* **64**, 1653 (1960).

I

- I1 N. Ikekawa, Y. Sato, and T. Maeda. *Pharm. Bull. (Japan)* **2**, 205 (1954); *CA* **50**, 994e.
- I2 A. R. Ingram and W. F. Luder. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 3043 (1942).
- I3 Y. Inoue and D. D. Perrin. *J. Chem. Soc.* **1962**, 2600.
- I4 H. Irving, J. A. D. Ewart, and J. T. Wilson. *J. Chem. Soc.* **1949**, 2672.
- I5 J. L. Irvin and E. M. Irvin. *J. Am. Chem. Soc.* **69**, 1091 (1947).
- I6 J. L. Irvin and E. M. Irvin. *J. Biol. Chem.* **174**, 577 (1948).
- I7 J. L. Irvin and E. M. Irvin. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 2743 (1950).
- I8 J. L. Irvin, R. M. McQuaid, and E. M. Irvin. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 2750 (1950).
- I9 J. L. Irvin and D. W. Wilson. *J. Biol. Chem.* **127**, 555 (1939).
- I10 H. Irving, M. J. Cabell, and D. H. Mellor. *J. Chem. Soc.* **1953**, 3417.
- I11 H. Irving and J. M. M. Griffith. *J. Chem. Soc.* **1954**, 213.
- I12 H. Irving, H. S. Rossotti, and G. Harris. *Analyst* **80**, 83 (1955).
- I13 H. Irving and O. A. Weber. *J. Chem. Soc.* **1959**, 2560.
- I14 H. Irving, R. J. P. Williams, D. J. Ferrett, and A. E. Williams. *J. Chem. Soc.* **1954**, 3494.
- I15 R. M. Izatt and J. J. Christensen. *J. Phys. Chem.* **66**, 359 (1962).
- I16 R. M. Izatt, C. G. Haas, B. P. Block, and W. C. Fernelius. *J. Phys. Chem.* **58**, 1133 (1954).
- I17 N. A. Izmailov and M. S. Shraiber. *Farmatsiya i Farmakol.* **1938**, No. 4, 8; *Chem. Zentr.* **1938**, II, 3276.
- I18 N. Izumiya, R. Wade, M. Winitz, M. C. Otey, S. M. Birnbaum, R. J. Koegel, and J. P. Greenstein. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 652 (1957).

J

- J1 T. B. Jackson and J. O. Edwards. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 355 (1961).
- J1a N. W. Jacobsen. Unpublished data.
- J2 H. H. Jaffé. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3527 (1954).
- J3 H. H. Jaffé and G. O. Doak. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 4441 (1955).
- J4 H. H. Jaffé and R. W. Gardner. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 319 (1958).
- J5 J. C. James and J. G. Knox. *Trans. Faraday Soc.* **46**, 254 (1950).

REFERENCES

- J6 H. H. G. Jellinck and J. R. Urwin. *J. Phys. Chem.* **58**, 548 (1954).
 J7 H. H. G. Jellinck and M. G. Wayne. *J. Phys. Chem.* **55**, 173 (1951).
 J8 W. P. Jencks and J. Carriuolo. *J. Biol. Chem.* **234**, 1272 (1959).
 J9 W. P. Jencks and J. Carriuolo. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 1778 (1960).
 J10 P. Job. *Ann. Chim. (France)* **9**, 113 (1928).
 J11 E. I. Johnson and J. R. Partington. *J. Chem. Soc.* **1931**, 86.
 J12 M. J. Johnson and W. H. Peterson. *J. Biol. Chem.* **112**, 25 (1935).
 J13 J. Johnston. *Proc. Roy. Soc. (London)* **A78**; 82 (1906).
 J14 H. B. Jonassen, F. W. Frey, and A. Schaafsma. *J. Phys. Chem.* **61**, 504 (1957).
 J15 H. B. Jonassen, R. B. Le Blanc, A. W. Meibohm, and R. M. Rogan. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 2430 (1950).
 J16 H. B. Jonassen and C. C. Rolland. Report to the Office of Naval Research. Project No. Nnr, 685, quoted in *Stability Constants. Part 1: Organic Ligands*, Chem. Soc. Special Publ., No. 6 (1957).
 J17 H. B. Jonassen and L. Westerman. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 4275 (1957).
 J18 R. A. Jones and A. R. Katritzky. *J. Chem. Soc.* **1958**, 3610.
 J19 R. A. Jones and A. R. Katritzky. *J. Chem. Soc.* **1959**, 1317.
 J20 R. A. Jones and A. R. Katritzky. *J. Chem. Soc.* **1960**, 2937.
 J21 R. A. Jones and A. R. Katritzky. *J. Chem. Soc.* **1961**, 378.
 J22 P. Josephson. *Acta Med. Scand.* **68**, 284 (1928); *CA* **22**, 2579.
 J23 R. S. Juvet. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 1796 (1959).

K

- K1 N. Kameyama. *Trans. Am. Electrochem. Soc.* **40**, 131 (1921).
 K2 E. W. Kanning and A. F. Schmelzle. *Proc. Indiana Acad. Sci.* **51**, 150 (1941).
 K3 P. Karrer and H. Schmid. *Helv. Chim. Acta* **29**, 1853 (1946).
 K4 A. R. Katritzky, D. J. Short and A. J. Boulton. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1516.
 K5 A. R. Katritzky and P. Simmons. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1511.
 K6 A. R. Katritzky and A. J. Waring. *J. Chem. Soc.* **1962**, 1540.
 K7 A. R. Katritzky and A. J. Waring. *J. Chem. Soc.* **1962**, 1544.
 K8 J. Kebrle and K. Hoffmann. *Helv. Chim. Acta* **39**, 116 (1956).
 K9 R. N. Keller and L. J. Edwards. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 2931 (1952).
 K10 F. H. Kendall and T. Henshall. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 1853 (1960).
 K11 J. R. Keneford, J. S. Morley, J. C. E. Simpson, and P. H. Wright. *J. Chem. Soc.* **1949**, 1356.
 K12 G. W. Kenner, C. B. Reese, and A. R. Todd. *J. Chem. Soc.* **1955**, 855.
 K13 D. A. Keyworth. *J. Org. Chem.* **24**, 1355 (1959).
 K14 F. Kezdy and A. Bruylants. *Bull. Soc. Chim. France* **1959**, 947.
 K15 G. M. Kharkharova. *Sb. Statei Obshch. Khim.* **2**, 1663 (1953); *CA* **49**, 5340g.
 K16 G. M. Kharkharova. *Zh. Obshch. Khim.* **26**, 1713 (1956); *CA* **51**, 1944a.
 K17 M. Kieffer, *Compt. Rend.* **238**, 1043 (1954).
 K18 F. Kieffer and P. Rumpf. *Compt. Rend.* **230**, 1874 (1950).
 K19 F. Kieffer and P. Rumpf. *Compt. Rend.* **230**, 2302 (1950).
 K20 M. L. Kilpatrick. *J. Am. Chem. Soc.* **71**, 2607 (1949).
 K21 M. Kilpatrick and C. A. Arenberg. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 3812 (1953).
 K22 S. Kilpi. *Suomen Kemistilehti* **29B**, 113 (1956).
 K23 S. Kilpi and D. Harjanne. *Suomen Kemistilehti* **21B**, 14 (1948); *CA* **42**, 8051d.
 K24 S. Kilpi, J. Väänänen, and N. E. Virkola. *Suomen Kemistilehti* **28B**, 45 (1955); *CA* **49**, 12930d.
 K25 E. J. King. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 2178 (1945).
 K26 E. J. King. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 155 (1951).
 K27 E. J. King. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 2204 (1953).
 K28 E. J. King. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 1006 (1954).
 K29 E. J. King. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 6151 (1957).
 K30 E. J. King. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 3575 (1960).
 K31 E. J. King and G. W. King. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 1089 (1956).
 K32 A. H. M. Kirby and A. Neuberger. *Biochem. J.* **32**, 1146 (1938).
 K33 J. G. Kirchner and I. B. Johns. *J. Am. Chem. Soc.* **62**, 2183 (1940).
 K34 P. L. Kirk and C. L. A. Schmidt. *J. Biol. Chem.* **81**, 237 (1929).

REFERENCES

- K35 F. W. Klemperer, A. B. Hastings, and D. D. Van Slyke. *J. Biol. Chem.* **143**, 433 (1942).
 K36 M. W. Klohs, M. D. Draper, and F. Keller. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 2241 (1955).
 K37 H. Kloosterziel. *Thesis*, Groningen 1952, quoted by B. M. Wepster. *Rec. Trav. Chim.* **76**, 357 (1957).
 K38 H. Kloosterziel and H. J. Backer. *Rec. Trav. Chim.* **71**, 295 (1952).
 K39 I. M. Klotz, H. A. Fiess, J. Y. Chen Ho, and M. Mellody. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 5136 (1954).
 K40 I. M. Klotz and D. M. Gruen. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 843 (1945).
 K41 I. M. Klotz and W. C. L. Ming. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 4159 (1953).
 K42 S. B. Knight, R. H. Wallick, and C. Balch. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 2577 (1955).
 K43 S. B. Knight, R. H. Wallick, and J. Bowen. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3780 (1954).
 K44 H. Kölbel. *Z. Naturforsch.* **3B**, 442 (1948).
 K45 I. M. Kolthoff. *Rec. Trav. Chim.* **43**, 144 (1924).
 K46 I. M. Kolthoff. *Rec. Trav. Chim.* **44**, 75 (1925).
 K47 I. M. Kolthoff. *Biochem. Z.* **162**, 289 (1925).
 K48 I. M. Kolthoff. *Ann. phys. (N.Y.)* **8**, 121 (1927).
 K49 I. M. Kolthoff. *Chem. Weekblad.* **24**, 606 (1927).
 K50 I. M. Kolthoff. *J. Am. Chem. Soc.* **49**, 1218 (1927).
 K51 I. M. Kolthoff. *J. Am. Chem. Soc.* **50**, 1604 (1928).
 K52 I. M. Kolthoff. *J. Phys. Chem.* **34**, 1466 (1930).
 K53 I. M. Kolthoff and W. Bosch. *Rec. Trav. Chim.* **48**, 37 (1929).
 K54 I. M. Kolthoff and L. S. Guss. *J. Am. Chem. Soc.* **60**, 2516 (1938).
 K55 W. L. Koltun, M. Fried, and F. R. N. Gurd. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 233 (1960).
 K56 F. Korte and H. Weitkamp. *Ann.* **622**, 121 (1959).
 K57 I. K. Korobitsyna, Y. K. Yuryev, and I. G. Khukova. *Zh. Obshch. Khim.* **27**, 1654 (English transl.) (1957).
 K58 M. E. Krahle, A. K. Keltch, and G. H. A. Clowes. *J. Pharmacol. Exptl. Therap.* **68**, 330 (1940).
 K59 H. A. Krebs and J. C. Speakman. *J. Chem. Soc.* **1945**, 593.
 K60 P. Krumholz. *J. Am. Chem. Soc.* **71**, 3654 (1949).
 K61 P. Krumholz. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 3487 (1951).
 K62 P. Krumholz. *J. Phys. Chem.* **60**, 87 (1956).
 K63 T. Kubota. *J. Pharm. Soc. Japan* **75**, 1546 (1955); *CA* **50**, 5374c.
 K64 W. D. Kumler and P. P. T. Sah. *J. Org. Chem.* **18**, 669 (1953).
 K65 R. Kuhn and G. Moruzzi. *Ber.* **67B**, 888 (1934).
 K65a H. Kuhn and W. Sperling. *Experientia* **16**, 237 (1960).
 K66 R. Kuhn and A. Wassermann. *Helv. Chim. Acta* **11**, 3 (1928).
 K67 R. Kuhn and A. Wassermann. *Helv. Chim. Acta* **11**, 79 (1928).
 K68 R. Kuhn and F. Zumstein. *Ber.* **59**, 488 (1926).
 K69 M. Kuna. *U.S. At. Energy Comm. Rpt.* ORNL-318 (May 10, 1949), quoted by W. E. Cohn, In *J. Cellular Comp. Physiol.* **38**, Suppl. 1, 21 (1951).

L

- L1 S. Lacroix. *Anal. Chim. Acta* **1**, 260 (1947).
 L2 H. Ladenheim, E. M. Loebel, and H. Morawetz. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 20 (1959).
 L3 T. J. Lane and J. M. Daly. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 2953 (1959).
 L4 T. J. Lane and A. J. Kandathil. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 3782 (1961).
 L5 T. J. Lane and K. P. Quinlan. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 2994 (1960).
 L6 T. J. Lane and A. Sam. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 2223 (1961).
 L7 T. J. Lane, A. Sam, and A. J. Kandathil. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4462 (1960).
 L8 T. J. Lane and J. W. Thompson. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4179 (1960).
 L9 W. G. Laver, A. Neuberger, and J. J. Scott. *J. Chem. Soc.* **1959**, 1483.
 L10 S. J. Leach and H. Lindley. *Australian J. Chem.* **7**, 71 (1954).
 L11 R. Leberman and B. R. Rabin. *Trans. Faraday Soc.* **55**, 1660 (1959).
 L12 T. S. Lee, I. M. Kolthoff, and D. L. Leussing. *J. Am. Chem. Soc.* **70**, 2348 (1948).
 L13 C. L. Leese and G. M. Timmis. *J. Chem. Soc.* **1958**, 4107.
 L14 E. B. Leffler, H. M. Spencer, and A. Burger. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 2611 (1951).
 L15 H. Lemaire and H. J. Lucas. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 5198 (1951).
 L16 N. J. Leonard and K. M. Beck. *J. Am. Chem. Soc.* **70**, 2504 (1948).

REFERENCES

- L17 N. J. Leonard and A. G. Cook. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 5627 (1959).
- L18 N. J. Leonard and J. A. Deyrup. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 2148 (1962).
- L19 N. J. Leonard, R. C. Fox, M. Oki, and S. Chiavarelli. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 630 (1954).
- L20 N. J. Leonard and F. P. Hauck. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 5279 (1957).
- L21 N. J. Leonard, T. W. Milligan, and T. L. Brown. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4075 (1960).
- L22 N. J. Leonard and M. Oki. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3463 (1954).
- L23 N. J. Leonard, P. D. Thomas, and V. W. Gash. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 1552 (1955).
- L24 P. Lesfauries and P. Rumpf. *Compt. Rend.* **228**, 1018 (1949).
- L25 P. A. Levene, L. W. Bass, and H. S. Simms. *J. Biol. Chem.* **70**, 229 (1926).
- L26 P. A. Levene and H. S. Simms. *J. Biol. Chem.* **65**, 519 (1925).
- L27 P. A. Levene, H. S. Simms, and L. W. Bass. *J. Biol. Chem.* **70**, 243 (1926).
- L28 P. A. Levene, H. S. Simms, and M. H. Pfaltz. *J. Biol. Chem.* **61**, 445 (1924).
- L29 J. Levisalles. *Bull. Soc. Chim. France* **1957**, 1009.
- L30 M. Levy. *J. Biol. Chem.* **109**, 361 (1935).
- L31 G. P. Lewis. *Brit. J. Pharmacol.* **9**, 488 (1954).
- L32 E. S. Lewis and M. D. Johnson. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 2070 (1959).
- L33 S. Lewin and N. W. Tann. *J. Chem. Soc.* **1962**, 1466.
- L34 N. C. Li and M. C. M. Chen. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 5678 (1958).
- L35 N. C. Li, T. L. Chu, C. T. Fujii, and J. M. White. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 859 (1955).
- L36 N. C. Li and E. Doody. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 1891 (1950).
- L37 N. C. Li and E. Doody. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 4184 (1952).
- L38 N. C. Li, E. Doody, and J. M. White. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 5859 (1957).
- L39 N. C. Li, E. Doody, and J. M. White. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 5901 (1958).
- L40 N. C. Li, O. Gawron, and G. Bascuas. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 225 (1954).
- L41 N. C. Li and R. A. Manning. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 5225 (1955).
- L42 N. C. Li, G. W. Miller, N. Solony, and B. T. Gillis. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 3737 (1960).
- L43 N. C. Li, P. Tang, and R. Mathur. *J. Phys. Chem.* **65**, 1074 (1961).
- L44 N. C. Li, J. M. White, and E. Doody. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 6219 (1954).
- L45 N. C. Li, J. M. White, and R. L. Yoest. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 5218 (1956).
- L46 E. Lieber, S. P. Patinkin, and H. H. Tao. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 1792 (1951).
- L47 C. R. Lindegren and C. Niemann. *J. Am. Chem. Soc.* **71**, 1504 (1949).
- L48 K. Linderström-Lang and C. F. Jacobsen. *J. Biol. Chem.* **137**, 443 (1941).
- L49 R. H. Linnell. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 1391 (1954).
- L50 R. H. Linnell. *J. Org. Chem.* **25**, 290 (1960).
- L51 W. H. Linnell and F. Perks. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1036.
- L52 E. Lippert and H. Prigge. *Z. Elektrochem.* **64**, 662 (1960).
- L53 A. M. Liguori and A. Ripamonti. *Gazz. Chim. Ital.* **85**, 578 (1955).
- L54 N. G. Lordi and J. E. Christian. *J. Am. Pharm. Assoc., Sci. Ed.* **45**, 300 (1956).
- L55 H. S. Loring, H. W. Bortner, L. W. Levy, and M. L. Hammell. *J. Biol. Chem.* **196**, 807 (1952).
- L56 E. Lorz, L. P. Albro, and R. Baltzly. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 483 (1951).
- L57 E. Lorz and R. Baltzly. *J. Am. Chem. Soc.* **71**, 3992 (1949).
- L58 E. Lorz and R. Baltzly. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 93 (1951).
- L59 J. R. Lotz, B. P. Block, and W. C. Fernelius. *J. Phys. Chem.* **63**, 541 (1959).
- L60 T. M. Lowry and W. V. Lloyd. *J. Chem. Soc.* **1932**, 1626.
- L61 R. F. Lumb and A. E. Martell. *J. Phys. Chem.* **57**, 690 (1953).
- L62 P. O. Lumme. *Ann. Acad. Sci. Fennicae Ser. A, II*, No. **68**, (1955).
- L63 P. O. Lumme. *Suomen Kemistilehti* **30B**, 168 (1957); *CA* **52**, 3514d.
- L64 P. O. Lumme. *Suomen Kemistilehti* **32B**, 153 (1959).
- L65 P. O. Lumme. *Suomen Kemistilehti* **32B**, 157 (1959).
- L66 H. Lundén. *Z. Physik. Chem.* **54**, 532 (1906).
- L67 A. K. Lunn and R. A. Morton. *Analyst* **77**, 718 (1952).
- L68 B. M. Lynch, R. K. Robins, and C. C. Cheng. *J. Chem. Soc.* **1958**, 2973.

M

- M1 C. M. McCay and C. L. A. Schmidt. *J. Gen. Physiol.* **9**, 333 (1926).
- M2 R. D. McCoy and D. F. Swinehart. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 4708 (1954).
- M3 W. K. McEwen. *J. Am. Chem. Soc.* **58**, 1124 (1936).

REFERENCES

- M14 S. P. McGlynn. *J. Phys. Chem.* **62**, 351 (1958).
M15 G. H. McIntyre, B. P. Block, and W. C. Fernelius. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 529 (1929).
M16 D. Mackay. *Trans. Faraday Soc.* **57**, 712 (1961).
M17 R. O. McLaren and D. F. Swinehart. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 1822 (1951).
M18 C. P. McNally. *J. Am. Chem. Soc.* **48**, 1003 (1926).
M19 D. Magrath and J. N. Phillips. *J. Chem. Soc.* **1949**, 1940.
M110 L. Majas. *Zh. Obshch. Khim.* **29**, 561 (1959); *CA* **54**, 342c.
M111 A. Marckinkow and E. Plazek. *Roczniki Chem.* **16**, 395 (1936).
M112 D. W. Margerum, R. I. Bystroff, and C. V. Banks. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 4211 (1956).
M113 B. C. Marks and G. C. Schweiker. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 5789 (1958).
M114 P. B. Marshall. *Brit. J. Pharmacol.* **10**, 270 (1955).
M115 H. P. Marshall and E. Grunwald. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 2000 (1954).
M116 J. R. Marshall and J. Walker. *J. Chem. Soc.* **1951**, 1004.
M117 R. B. Martin. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 6053 (1960).
M118 R. B. Martin, M. Chamberlin, and J. T. Edsall. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 495 (1960).
M119 R. B. Martin and J. T. Edsall. *Bull. Soc. Chim. Biol.* **40**, 1763 (1958).
M120 R. B. Martin and J. T. Edsall. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 1107 (1960).
M121 R. B. Martin, J. T. Edsall, D. B. Wetlaufer, and B. R. Hollingworth. *J. Biol. Chem.* **233**, 1429 (1958).
M122 R. B. Martin and J. O. Lissfelt. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 938 (1956).
M123 R. B. Martin, S. Lowey, E. L. Elson, and J. T. Edsall. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 5089 (1959).
M124 R. B. Martin and A. Parcell. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 4830 (1961).
M125 R. B. Martin and A. Parcell. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 4835 (1961).
M126 A. Marxer. *Helv. Chim. Acta* **37**, 166 (1954).
M127 J. F. Masi and S. B. Knight. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 1558 (1945).
M128 S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1954**, 2071.
M129 S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1958**, 674.
M130 S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1959**, 1247.
M131 S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1960**, 22.
M132 S. F. Mason. *J. Chem. Soc.* **1960**, 219.
M133 R. Mathur and H. Lal. *J. Org. Chem.* **63**, 439 (1959).
M134 M. May and W. A. Felsing. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 406 (1951).
M135 J. Melville and G. M. Richardson. *Biochem. J.* **29**, 187 (1935).
M136 A. Meretoja. *Suomen Kemistilehti* **21B**, 24 (1948).
M137 A. Meretoja and R. Linko. *Suomen Kemistilehti* **23B**, 26 (1950); *CA* **44**, 1075d.
M138 L. Meriwether and F. H. Westheimer. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 5119 (1956).
M139 W. S. Metcalf. *New Zealand J. Sci. Technol.* **27B**, 242 (1945).
M140 D. E. Metzler and E. E. Snell. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 2431 (1955).
M141 O. Meyerhof and K. Lohmann. *Biochem. Z.* **196**, 49 (1928).
M142 L. Michaelis and S. Granick. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 1861 (1942).
M143 L. Michaelis, E. S. Hills, and M. P. Schubert. *Biochem. Z.* **255**, 66 (1932).
M144 L. Michaelis, M. P. Schubert, and C. V. Smythe. *J. Biol. Chem.* **116**, 587 (1936).
M145 B. L. Mickel and A. C. Andrews. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 5291 (1955).
M146 W. K. Miller, S. B. Knight, and A. Roe. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 4763 (1950).
M147 A. Miller and H. Waelisch. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 6195 (1954).
M148 R. Miquel, A. Lattes, and P. Maraval. *Bull. Soc. Chim. France* **1962**, 303.
M149 P. H. Mitchell and J. P. Greenstein. *J. Gen. Physiol.* **14**, 255 (1930).
M150 S. Miyamoto and K. Michima. *Kyoritsu Yakka Daigaku Kenkyu Nempo*, **4**, 12 (1958); *CA* **53**, 14649h.
M151 S. Miyamoto and C. L. A. Schmidt. *J. Biol. Chem.* **90**, 165 (1931).
M152 M. Mizutani. *Z. Physik. Chem.* **116**, 350 (1925); **118**, 327 (1926).
M153 T. Moeller and R. Ferrús. *J. Phys. Chem.* **64**, 1083 (1960).
M154 C. B. Monk. *Trans. Faraday Soc.* **47**, 285 (1951).
M155 J. A. Moore and J. Binkert. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 6045 (1959).
M156 T. S. Moore and T. F. Winmill. *J. Chem. Soc.* **101**, 1635 (1912).
M157 P. Morch. *Arch. Pharm. Chemi* **55**, 550 (1948); *CA* **43**, 2093i.
M158 M. Mousseron and P. Froger. *Bull. Soc. Chim. France* **1947**, 843.
M159 M. Mousseron and R. Granger. *Bull. Soc. Chim. France* **1947**, 850.
M160 F. Müller. *Z. Elektrochem.* **30**, 587 (1924).

REFERENCES

- M61 R. K. Murmann. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 4174 (1958).
 M62 R. K. Murmann and F. Basolo. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 3484 (1955).

N

- N1 F. C. Nachod. *Z. Physik. Chem.* **A182**, 193 (1938).
 N2 K. Nakamoto and A. E. Martell. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 5857 (1959).
 N3 K. Nakamoto and A. E. Martell. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 5863 (1959).
 N4 N. Naqvi, E. L. Amma, Q. Fernando, and R. Levine. *J. Phys. Chem.* **65**, 218 (1961).
 N5 N. Naqvi and Q. Fernando. *J. Org. Chem.* **25**, 551 (1960).
 N6 R. Näsänen. *Suomen Kemistilehti* **26B**, 69 (1953); *CA* **48**, 11882b.
 N7 R. Näsänen. *Suomen Kemistilehti* **28B**, 123 (1955); *CA* **49**, 12126h.
 N8 R. Näsänen. *Suomen Kemistilehti* **28B**, 161 (1955); *CA* **50**, 8299e.
 N9 R. Näsänen. *Suomen Kemistilehti* **34B**, 4 (1961).
 N10 R. Näsänen and A. Ekman. *Acta Chem. Scand.* **6**, 1384 (1952).
 N11 R. Näsänen, P. Lumme, and A. L. Mukula. *Acta Chem. Scand.* **5**, 1199 (1951).
 N12 R. Näsänen and E. Uusitalo. *Acta Chem. Scand.* **8**, 112 (1954).
 N13 R. Näsänen and E. Uusitalo. *Suomen Kemistilehti* **28B**, 17 (1955); *CA* **49**, 8671c.
 N14 R. Näsänen and E. Uusitalo. *Suomen Kemistilehti* **29B**, 11 (1956); *CA* **51**, 1698f.
 N15 J. B. Neilands, A. Neuberger, and J. J. Scott. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 214 (1960).
 N16 B. Neivelt, E. C. Mayo, J. H. Tiers, D. H. Smith, and G. W. Wheland. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 3475 (1951).
 N17 A. N. Nesmeyanov, L. I. Zakharkin, and R. K. Freidlina. *Izv. Akad. Nauk S.S.S.R., Otdel. Khim. Nauk*, **1958**, 841; *CA* **53**, 1111i.
 N18 A. Neuberger. *Biochem. J.* **30**, 2085 (1936).
 N19 A. Neuberger. *Proc. Roy. Soc. (London)* **A158**, 68 (1937).
 N20 A. Neuberger and J. J. Scott. *Proc. Roy. Soc. (London)* **A213**, 307 (1952).
 N21 N. Neuss, H. E. Boaz, and J. W. Forbes. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 2463 (1954).
 N22 J. C. Nevenzel, W. E. Shelberg, and C. Niemann. *J. Am. Chem. Soc.* **71**, 3024 (1949).
 N23 C. E. Newall and A. M. Eastham. *Can. J. Chem.* **39**, 1752 (1961).
 N24 W. C. Nicholas and W. C. Fernelius. *J. Phys. Chem.* **65**, 1047 (1961).
 N25 I. S. Nielson and C. G. Wolffbrandt. *Dansk. Tidsskr. Farm.* **14**, 113 (1940).
 N26 C. Niemann, R. N. Lewis, and J. T. Hayes. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 1678 (1942).
 N27 L. F. Nims and P. K. Smith. *J. Biol. Chem.* **101**, 401 (1933).
 N28 J. E. Noll, B. F. Daubert, and J. L. Speier. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 3871 (1951).
 N29 L. B. Norton. *Ind. Eng. Chem.* **32**, 241 (1940).
 N30 Y. Nozaki, F. R. N. Gurd, R. F. Chen, and J. T. Edsall. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 2123 (1957).
 N31 P. Nylen. *Tijdschr. Kjem. Bergvesen* **18**, 48 (1938); *CA* **32**, 8888.
 N32 C. J. Nyman, E. W. Murbach, and G. B. Millard. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 4194 (1955).

O

- O1 F. W. Oberst and H. L. Andrews. *J. Pharmacol. Exptl. Therap.* **71**, 38 (1941).
 O2 T. D. O'Brien and R. C. Toole. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 6009 (1954).
 O3 A. G. Ogston. *J. Chem. Soc.* **1935**, 1376.
 O4 A. G. Ogston. *J. Chem. Soc.* **1936**, 1713.
 O5 C. E. O'Rourke, L. B. Clapp, and J. O. Edwards. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 2159 (1956).
 O6 A. R. Osborn and K. Schofield. *J. Chem. Soc.* **1956**, 4207.
 O7 A. R. Osborn, K. Schofield, and L. N. Short. *J. Chem. Soc.* **1956**, 4191.
 O8 R. Österberg. *Nature* **179**, 476 (1957).
 O9 M. C. Otey and J. P. Greenstein. *Arch. Biochem. Biophys.* **53**, 501 (1954).
 O10 D. G. Ott. *U.S. At. Energy Comm.* LA-2252 (1959); *CA* **53**, 11000g.
 O11 B. B. Owen. *J. Am. Chem. Soc.* **56**, 24 (1934).

P

- P1 J. M. Pagano, D. E. Goldberg, and W. C. Fernelius. *J. Phys. Chem.* **65**, 1062 (1961).
 P2 M. Pagès-Flon, N. P. Buu Hoi, and R. Daudel. *Compt. Rend.* **236**, 2182 (1953).

REFERENCES

- P3 J.-C. Pariaud and C. Tissier. *J. Chim. Phys.* **54**, 533 (1957).
P4 T. V. Parke and W. W. Davis. *Anal. Chem.* **26**, 642 (1954).
P5 M. A. Paul. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 3236 (1954).
P6 M. A. Paul and L. P. Hammett. *J. Am. Chem. Soc.* **58**, 2182 (1936).
P7 V. A. Pavlova. *Zh. Nauch. i Prikl. Fotogr. i Kinematogr.* **3**, 101 (1958); *CA* **52**, 20135d.
P8 G. A. Pearse and R. T. Pflaum. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 6505 (1959).
P9 R. G. Pearson and F. V. Williams. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 3073 (1953).
P10 R. G. Pearson and F. V. Williams. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 258 (1954).
P11 K. J. Pedersen. *Kgl. Danske Videnskab. Selskab., Mat.-Fys. Medd.* **14**, 9 (1937).
P12 K. J. Pedersen. *Kgl. Danske Videnskab. Mat.-Fys. Medd.* **15**, 3 (1937); *CA* **32**, 2006.
P13 S. Pelletier. *Compt. Rend.* **248**, 962 (1959).
P14 S. Pelletier. *J. Chim. Phys.* **57**, 301 (1960).
P15 S. Pelletier. *J. Chim. Phys.* **57**, 318 (1960).
P16 Y. M. Perel'man. *Sb. Nauchn. Tr. Leningr. Khim.-Farmatsevt. Inst.* **2**, 38 (1957); *CA* **54**, 11382b.
P17 H.-H. Perkampus and H. Köhler. *Z. Elektrochem.* **64**, 365 (1960).
P18 H.-H. Perkampus and T. Rössel. *Z. Elektrochem.* **62**, 94 (1958).
P19 D. J. Perkins. *Biochem. J.* **57**, 702 (1954).
P20 D. D. Perrin. *New Zealand J. Sci. Tech.* **38B**, 688 (1957).
P21 D. D. Perrin. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 5642 (1960).
P22 D. D. Perrin. *J. Chem. Soc.* **1961**, 2244.
P23 D. D. Perrin. *J. Chem. Soc.* **1962**, 645.
P24 D. R. Perrin and W. Bottomley. *J. Am. Chem. Soc.* **84**, 1919 (1962).
P25 D. D. Perrin and Y. Inoue. *Proc. Chem. Soc.* **1960**, 342.
P26 W. Pfeleiderer. *Chem. Ber.* **90**, 2582 (1957).
P27 W. Pfeleiderer. *Chem. Ber.* **90**, 2588 (1957).
P28 W. Pfeleiderer, E. Liedek, R. Lohrmann, and M. Rukwied. *Chem. Ber.* **93**, 2015 (1960).
P29 W. Pfeleiderer and R. Lohrmann. *Chem. Ber.* **94**, 12 (1961).
P30 W. Pfeleiderer and G. Nübel. *Chem. Ber.* **93**, 1406 (1960).
P31 W. Pfeleiderer and M. Rukwied. *Chem. Ber.* **94**, 1 (1961).
P32 J. N. Phillips. *Rev. Pure Appl. Chem.* **10**, 35 (1960).
P33 J. N. Phillips. *Rev. Pure Appl. Chem.* **10**, 35 (1960), estimated from results in glacial acetic acid by J. B. Conant, B. F. Chow and E. M. Dietz. *J. Am. Chem. Soc.* **56**, 2185 (1934), using conversion scale of N. F. Hall. *J. Am. Chem. Soc.* **52**, 5115 (1930).
P34 J. P. Phillips. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 552 (1952).
P35 J. P. Phillips and Q. Fernando. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 3768 (1953).
P36 J. P. Phillips and L. L. Merritt. *J. Am. Chem. Soc.* **70**, 410 (1948).
P37 L. W. Pickett, M. E. Corning, G. M. Wieder, D. A. Semenow, and J. M. Buckley. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 1618 (1953).
P38 L. W. Pickett, M. Groth, S. Duckworth, and J. Cunliffe. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 44 (1950).
P39 A. Pietrzyk, R. Wiley, and D. McDaniel. *J. Org. Chem.* **22**, 83 (1957).
P40 N. W. Pirie and K. G. Pinhey. *J. Biol. Chem.* **83**, 321 (1929).
P41 A. Pohland, E. H. Flynn, R. G. Jones, and W. Shive. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 3247 (1951).
P42 W. J. Pope and J. Read. *J. Chem. Soc.* **105**, 813 (1914).
P43 G. R. Porter, H. N. Rydon, and J. A. Schofield. *J. Chem. Soc.* **1960**, 2686.
P44 I. Poulsen and J. Bjerrum. *Acta Chem. Scand.* **9**, 1407 (1955).
P45 E. Pouterman and A. Girardet. *Experientia* **3**, 28 (1947).
P46 H. Pracejus. *Chem. Ber.* **92**, 988 (1959).
P47 P. W. Preisler and L. H. Hempelmann. *J. Am. Chem. Soc.* **59**, 141 (1937).
P48 V. Prelog. *Helv. Chim. Acta* **31**, 588 (1948).
P49 V. Prelog, M. F. El-Newehy, and O. Häfliger. *Helv. Chim. Acta* **33**, 365 (1950).
P50 V. Prelog and O. Häfliger. *Helv. Chim. Acta* **32**, 1851 (1949).
P51 V. Prelog and O. Häfliger. *Helv. Chim. Acta* **33**, 2021 (1950).
P52 D. Pressman, L. Brewer, and H. J. Lucas. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 1117 (1942).
P53 D. Pressman, L. Brewer, and H. J. Lucas. *J. Am. Chem. Soc.* **64**, 1122 (1942).
P54 D. Pressman and D. H. Brown. *J. Am. Chem. Soc.* **65**, 540 (1943).
P55 E. B. R. Prideaux and J. H. Parkinson. *Trans. Faraday Soc.* **32**, 963 (1936).
P56 J. N. Pring. *Trans. Faraday Soc.* **19**, 705 (1924).

REFERENCES

- P57 J. G. Pritchard and F. A. Long. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 2365 (1957).
 P58 J. E. Prue and G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **33**, 963 (1950).
 P59 J. E. Prue and G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **33**, 985 (1950).
 P60 J. E. Prue and G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **33**, 995 (1950).
 P61 R. Pummerer and J. Hofmann. *Ber.* **56**, 1255 (1923).

R

- R1 R. W. Ramette, E. A. Dratz, and P. W. Kelly. *J. Phys. Chem.* **66**, 527 (1962).
 R2 J. E. B. Randles and J. M. Tedder. *J. Chem. Soc.* **1955**, 1218.
 R3 H. Rapoport and G. W. Stevenson. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 1796 (1954).
 R4 M. M. Rapport, A. A. Green, and I. H. Page. *J. Biol. Chem.* **176**, 1243 (1948).
 R5 S. Ratner and H. T. Clarke. *J. Am. Chem. Soc.* **59**, 200 (1937).
 R6 F. E. Ray and M. L. Jung. *Brit. J. Cancer* **5**, 358 (1951).
 R7 F. E. Ray and J. H. Peters. *Brit. J. Cancer* **5**, 364 (1951).
 R8 O. Redlich and L. F. Maranville. *Northwest Sci.* **17**, No. 1, 4 (1943); *CA* **37**, 3308.
 R9 P. P. Regna, I. A. Solomons, K. Murai, A. E. Timreck, K. J. Brunings, and W. A. Lazier. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 4211 (1951).
 R10 H. G. Reiber and J. Erway. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 1881 (1950).
 R11 H. E. Reich and R. Levine. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 4913 (1955).
 R12 R. E. Reichard and W. C. Fernelius. *J. Phys. Chem.* **65**, 380 (1961).
 R13 C. N. Reilly and J. N. Holloway. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 2917 (1958).
 R14 F. Reimers. *Quart. J. Pharm. Pharmacol.* **11**, 252 (1938); *CA* **32**, 8695.
 R15 R. Riccardi and M. Bresesti. *Ann. Chim. (Rome)* **48**, 826 (1958); *CA* **53**, 5829g; *See also*
 R. Riccardi and M. Bresesti. *Ann. Chim. (Rome)* **49**, 1891 (1959); *CA* **54**, 17001i.
 R16 C. F. Richard, R. L. Gustafson, and A. E. Martell. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 1033 (1959).
 R17 G. M. Richardson. *Biochem. J.* **27**, 1036 (1933).
 R18 J. A. Ricketts and C. S. Cho. *J. Org. Chem.* **26**, 2125 (1961).
 R19 J. H. Ridd and B. V. Smith. *J. Chem. Soc.* **1960**, 1363.
 R20 J. D. Roberts and V. C. Chambers. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 5030 (1951).
 R21 J. D. Roberts, R. A. Clement, and J. J. Drysdale. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 2181 (1951).
 R22 J. D. Roberts, R. L. Webb, and E. A. McElhill. *J. Am. Chem. Soc.* **72**, 408 (1950).
 R23 R. A. Robinson and A. I. Biggs. *Australian J. Chem.* **10**, 128 (1957).
 R24 R. A. Robinson and A. K. Kiang. *Trans. Faraday Soc.* **52**, 327 (1956).
 R25 E. J. Robinson and L. F. Pekrul. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 1186 (1945).
 R26 J. Rocek and J. Krupicka. *Collection Czech. Chem. Commun.* **23**, 2068 (1958).
 R27 P. Rochlin, D. B. Murphy, and S. Helf. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 1451 (1954).
 R28 M. T. Rogers, T. W. Campbell, and R. W. Maatman. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 5122 (1951).
 R29 E. F. Rogers, W. J. Leanza, H. J. Becker, A. R. Matzuk, R. C. O'Neill, A. J. Basso, G. A. Stein, M. Solotorovsky, F. J. Gregory, and K. Pfister. *Science* **116**, 253 (1952).
 R30 C. Rohmann and H. D. Wilm. *Archiv. Pharm.* **284**, 324 (1951).
 R31 P. Romain and J. C. Colleter. *Compt. Rend.* **247**, 1456 (1958).
 R32 P. Romain and J. C. Colleter. *Bull. Soc. Pharm. Bordeaux* **98**, 21 (1959); *CA* **53**, 22735c.
 R33 R. Rometsch, A. Marxer, and K. Miescher. *Helv. Chim. Acta* **34**, 1611 (1951).
 R34 D. Rosenthal and T. I. Taylor. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 2684 (1957).
 R35 W. Rubaszewska and Z. R. Grabowski. *Roczniki Chem.* **33**, 781 (1959); *CA* **54**, 2893g.
 R36 P. Rumpf. *Bull. Soc. Chim. France* [5], **5**, 871 (1938).
 R37 P. Rumpf and V. Chavane. *Compt. Rend.* **224**, 919 (1947).
 R38 P. Rumpf, G. Girault-Vexlearschi, and R. Schaal. *Bull. Soc. Chim. France* **1955**, 555.
 R39 L. Ruzicka, M. Kobelt, O. Häfliger, and V. Prelog. *Helv. Chim. Acta* **32**, 544 (1949).
 R40 L. R. Rykjan and C. L. A. Schmidt. *Arch. Biochem.* **5**, 89 (1944).

S

- S1 L. Sacconi. *Gazz. Chim. Ital.* **78**, 192 (1948).
 S2 L. Sacconi. *Gazz. Chim. Ital.* **78**, 303 (1948).
 S3 L. Sacconi. *Gazz. Chim. Ital.* **78**, 674 (1948).

REFERENCES

- S4 E. E. Sager and I. J. Siewers. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **45**, 489 (1950).
 S5 E. E. Sager and I. J. Siewers. *J. Res. Natl. Bur. Std.* **49**, 7 (1952).
 S6 E. Salm. *Z. Physik. Chem.* **57**, 471 (1907).
 S7 E. B. Sandell and J. J. Neumayer. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 654 (1951).
 S8 K. Sano. *Biochem. Z.* **168**, 14 (1926).
 S9 E. Sawicki and F. E. Ray. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 2519 (1953).
 S10 E. Schauenstein and G. M. Perko. *Monatsh.* **85**, 580 (1954).
 S11 A. A. Schilt and G. F. Smith. *J. Phys. Chem.* **60**, 1546 (1956).
 S12 C. L. A. Schmidt, W. K. Appleman, and P. L. Kirk. *J. Biol. Chem.* **81**, 723 (1929).
 S13 C. L. A. Schmidt, W. K. Appleman, and P. L. Kirk. *J. Biol. Chem.* **85**, 137 (1929).
 S14 C. L. A. Schmidt, P. L. Kirk, and W. K. Appleman. *J. Biol. Chem.* **88**, 285 (1930).
 S15 W. Schmidt, P. L. Kirk, and C. L. A. Schmidt. *J. Biol. Chem.* **81**, 249 (1929).
 S16 N. Schoorl. *Pharm. Weekblad.* **76**, 1497 (1939); *CA* **34**, 1900.
 S17 W. M. Schubert, J. Donohue, and J. D. Gardner. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 9 (1954).
 S18 W. M. Schubert and H. K. Latourette. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 1829 (1952).
 S19 W. M. Schubert and R. E. Zahler. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 1 (1954).
 S20 K. Schwabe, W. Graichen, and D. Spiethoff. *Z. Physik. Chem. (Frankfurt)* **20**, 68 (1959).
 S21 H. Schwarz and E. Schlittler. *Helv. Chim. Acta* **34**, 629 (1951).
 S22 G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **16**, 522 (1933).
 S23 G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **21**, 1636 (1938).
 S24 G. Schwarzenbach. *Z. Elektrochem.* **47**, 40 (1941).
 S25 G. Schwarzenbach. *Helv. Chim. Acta* **33**, 974 (1950).
 S26 G. Schwarzenbach and G. Anderegg. Unpublished data, quoted in *Special Publication No. 6*, p. 5, The Chemical Society, London (1957).
 S27 G. Schwarzenbach, A. Epprecht, and H. Erlenmeyer. *Helv. Chim. Acta* **19**, 1292 (1936).
 S28 G. Schwarzenbach and K. Lutz. *Helv. Chim. Acta* **23**, 1147 (1940).
 S29 G. Schwarzenbach and K. Lutz. *Helv. Chim. Acta* **23**, 1162 (1940).
 S30 G. Schwarzenbach, B. Maissen, and H. Ackermann. *Helv. Chim. Acta* **35**, 2333 (1952).
 S31 G. Schwarzenbach, B. Maissen, and H. Ackermann. *Helv. Chim. Acta* **35**, 2337 (1952).
 S32 G. Schwarzenbach and P. Moser. *Helv. Chim. Acta* **36**, 581 (1953).
 S33 G. Schwarzenbach and G. H. Ott. *Helv. Chim. Acta* **20**, 627 (1937).
 S34 G. Schwarzenbach, G. H. Ott, and O. Hagger. *Helv. Chim. Acta* **20**, 498 (1937).
 S35 G. Schwarzenbach and H. Suter. *Helv. Chim. Acta* **24**, 617 (1941).
 S36 G. Schwarzenbach, A. Willi, and R. O. Bach. *Helv. Chim. Acta* **30**, 1303 (1947).
 S37 G. Schwarzenbach and C. Wittwer. *Helv. Chim. Acta* **30**, 659 (1947).
 S38 E. Scrocco and O. Salvetti. *Boll. soc. fac. chim. ind. Bologna*, **12**, 98 (1954); *CA* **49**, 8026h.
 S39 S. Searles, M. Tamres, F. Block, and L. A. Quarterman. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 4917 (1956).
 S40 D. Sen, N. N. Ghosh, and P. Rây. *J. Indian Chem. Soc.* **27**, 619 (1950).
 S41 E. P. Serjeant. Unpublished data.
 S42 E. J. Shepherd and J. A. Kitchener. *J. Chem. Soc.* **1956**, 2448.
 S43 D. Shugar and J. J. Fox. *Biochem. Biophys. Acta* **9**, 199 (1952).
 S44 D. Shugar and J. J. Fox. *Bull. Soc. Chim. Belges*, **61**, 293 (1952).
 S45 N. V. Sidgwick, W. J. Worboys, and L. A. Woodward. *Proc. Roy. Soc. (London)* **A129**, 537 (1930).
 S46 B. Silver and Z. Luz. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 786 (1961).
 S47 H. S. Simms. *J. Gen. Physiol.* **11**, 629 (1928).
 S48 H. S. Simms. *J. Phys. Chem.* **32**, 1121 (1928).
 S49 P. Sims. *J. Chem. Soc.* **1959**, 3648.
 S50 V. Sivertz, R. E. Reitmeier, and H. V. Tartar. *J. Am. Chem. Soc.* **62**, 1379 (1940).
 S51 K. H. Slotta and W. Franke. *Ber.* **66**, 104 (1933).
 S52 R. M. Smith and R. A. Alberty. *J. Phys. Chem.* **60**, 180 (1956).
 S53 G. B. L. Smith and E. Anzelmi. *J. Am. Chem. Soc.* **57**, 2730 (1935).
 S54 T. L. Smith and J. H. Elliott. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 3566 (1953).
 S55 P. K. Smith, A. T. Gorham, and E. R. B. Smith. *J. Biol. Chem.* **144**, 737 (1942).
 S56 P. F. Smith and W. H. Hartung. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 3859 (1953).
 S57 E. R. B. Smith and P. K. Smith. *J. Biol. Chem.* **146**, 187 (1942).
 S58 P. K. Smith, A. C. Taylor, and E. R. B. Smith. *J. Biol. Chem.* **122**, 109 (1937).
 S59 H. C. S. Snethlage. *Z. Physik. Chem.* **85**, 211 (1913).

REFERENCES

- S60 S. Soloway and A. Lipschitz. *J. Org. Chem.* **23**, 613 (1958).
 S61 W. C. Somerville. *J. Phys. Chem.* **35**, 2412 (1931).
 S62 L. H. Sommer and J. Rockett. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 5130 (1951).
 S63 E. Sondheimer and R. W. Holley. *J. Am. Chem. Soc.* **76**, 2467 (1954).
 S64 G. Speroni and P. Pins. *Gazz. Chim. Ital.* **80**, 549 (1950).
 S65 L. Spialter and R. W. Moshier. *J. Am. Chem. Soc.* **79**, 5955 (1957).
 S66 E. Spinner. Unpublished data.
 S67 T. G. Spiro and C. J. Ballhausen. *Acta Chem. Scand.* **15**, 1707 (1961).
 S68 I. W. Stapleton and J. M. Swan. *Australian J. Chem.* **15**, 106 (1962).
 S69 D. F. Starr, H. Bulbrook, and R. M. Hixon. *J. Am. Chem. Soc.* **54**, 3971 (1932).
 S70 A. E. Stearn. *J. Gen. Physiol.* **10**, 379 (1926).
 S71 G. A. Stein, H. A. Bronner, and K. Pfister. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 700 (1955).
 S72 J. B. Stenlake. *J. Chem. Soc.* **1955**, 1626.
 S73 C. R. Stephens, K. Murai, K. J. Brunings, and R. B. Woodward. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 4155 (1956).
 S74 M. A. Stevens, D. I. Magrath, H. W. Smith, and G. B. Brown. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 2755 (1958).
 S75 G. W. Stevenson and D. Williamson. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 5943 (1958).
 S76 R. Stewart and M. R. Granger. *Can. J. Chem.* **39**, 3508 (1961).
 S77 T. D. Stewart and S. Maeser. *J. Am. Chem. Soc.* **46**, 2583 (1924).
 S78 R. Stewart and K. Yates. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 6355 (1958).
 S79 R. Stewart and K. Yates. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 4059 (1960).
 S80 E. Stiasny and H. Scotti. *Ber.* **63**, 2977 (1930).
 S81 E. T. Stiller, J. C. Keresztesy, and J. R. Stevens. *J. Am. Chem. Soc.* **61**, 1237 (1939).
 S82 A. Stoll, T. Petrzilka, J. Rutschmann, A. Hofmann, and H. H. Günthard. *Helv. Chim. Acta* **37**, 2039 (1954).
 S83 C. A. Streuli. *Anal. Chem.* **32**, 985 (1960).
 S84 W. Stricks and I. M. Kolthoff. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 4569 (1951).
 S85 M. J. Sullivan and M. L. Kilpatrick. *J. Am. Chem. Soc.* **67**, 1815 (1945).
 S86 R. Sureau. *Bull. Soc. Chim. France* **1956**, 622.
 S87 C. G. Swain and J. F. Brown. *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 2538 (1952).
 S88 C. G. Swain and A. S. Rosenberg. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 2154 (1961).

T

- T1 J. Tachi. *Mem. Coll. Agr. Kyoto Univ. Chem. Ser. No.* **22** (1938).
 T2 H. Tada. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 255 (1960).
 T3 C. Tanford and W. S. Shore. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 816 (1953).
 T4 C. Tanford and M. L. Wagner. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 434 (1953).
 T5 H. F. W. Taylor. *J. Chem. Soc.* **1948**, 765.
 T6 E. Testa, G. G. Gallo, and F. Fava. *Gazz. Chim. Ital.* **88**, 1272 (1958).
 T7 E. Testa, G. G. Gallo, F. Fava, and G. Weber. *Gazz. Chim. Ital.* **88**, 812 (1958).
 T8 A. Thiel and A. Dassler. *Ber.* **46**, 1667 (1923); A. Thiel, A. Dassler, and F. Wülfken. *Fortschr. Chem., Phys. u. physik Chem.* **18**, 85 (1924).
 T9 J. Tillmans, P. Hirsch, and F. Strache. *Biochem. Z.* **199**, 399 (1938).
 T10 T. Tomiyama. *J. Biol. Chem.* **111**, 45 (1935).
 T11 J. C. Tomkinson and R. J. P. Williams. *J. Chem. Soc.* **1958**, 1153, 2010.
 T12 P. E. Toren and I. M. Kolthoff. *J. Am. Chem. Soc.* **77**, 2061 (1955).
 T13 W. Traube and E. Brehmer. *Ber.* **52**, 1284 (1919).
 T14 G. F. Tucker and J. L. Irvin. *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 1923 (1951).
 T15 M. T. Tuckerman, J. R. Mayer, and F. C. Nachod. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 92 (1959).
 T16 A. Turner and A. Osol. *J. Am. Pharm. Assoc.* **38**, 158 (1949).

U

- U1 V. V. Udovenko, L. A. Vvendenskaya, and V. I. Dulova. *Zh. Obshch. Khim.* **23**, 2060 (1953); *CA* **48**, 13366.
 U2 F. C. Uhle, J. E. Krueger, and F. Sallmann. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 489 (1960).
 U3 E. Uusitalo. *Ann. Acad. Sci. Fennicae*, **AII**, 87 (1957); *CA* **52**, 3480b.

REFERENCES

V

- V1 J. M. Vandenbelt, C. Henrich, and S. G. Vanden Berg. *Anal. Chem.* **26**, 726 (1954).
 V2 H. Vanderhaeghe and M. Claesen. *Bull. Soc. Chim. Belges.* **68**, 30 (1959).
 V3 S. M. H. van der Krogt and B. M. Wepster. *Rec. Trav. Chim.* **74**, 161 (1955).
 V4 J. R. Vane. *Brit. J. Pharmacol.* **14**, 87 (1959).
 V5 C. E. Van Hall and K. G. Stone. *Anal. Chem.* **27**, 1580 (1955).
 V6 S. Veibel and S. Brøndum. *Acta Chim. Acad. Sci. Hung.* **18**, 493 (1959); *CA* **53**, 21896d.
 V7 S. Veibel, K. Eggerson, and S. C. Linholt. *Acta Chem. Scand.* **6**, 1066 (1952).
 V8 S. Veibel, K. Eggerson, and S. C. Linholt. *Acta Chem. Scand.* **8**, 768 (1954).
 V9 E. Vellinger. *Compt. Rend.* **182**, 1625 (1926).
 V10 P. E. Verkade, B. M. Wepster, *et al.* Private communication, cited in ref. 121, p. 659, *Determination of Organic Structures by Physical Methods* (Eds. E. A. Braude and F. C. Nachod), Academic Press, Inc., New York (1955).
 V11 C. S. Vestling and D. T. Warner. *J. Biol. Chem.* **144**, 689 (1942).
 V12 G. Vexlearschi. *Compt. Rend.* **228**, 1655 (1949).
 V13 G. Vexlearschi and P. Rumpf. *Compt. Rend.* **229**, 1152 (1949).
 V14 G. Vexlearschi and P. Rumpf. *Compt. Rend.* **233**, 1630 (1951).
 V15 H. B. Vickery and G. W. Pucher. *J. Biol. Chem.* **83**, 233 (1929).
 V16 M. I. Vinnik, R. N. Kruglov, and N. M. Chirkov. *Zh. Fiz. Khim.* **30**, 827 (1961).
 V17 Z. Vodrazka. *Chem. Listy* **46**, 208 (1952).
 V18 S. N. R. von Schalien. *Suomen Kemistilehti* **32B**, 148 (1959).

W

- W1 M. Wadano, C. Trogus, and K. Hess. *Ber.* **67**, 174 (1934).
 W2 A. Waksmundzki. *Roczniki Chem.* **18**, 865 (1938); *CA* **33**, 6689.
 W3 H. Walba and R. W. Isensee. *J. Org. Chem.* **21**, 702 (1956).
 W4 H. Walba and R. W. Isensee. *J. Org. Chem.* **26**, 2789 (1961).
 W5 H. M. Walborsky and J. H. Lang. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 4314 (1956).
 W6 J. Walker. *Z. Physik. Chem.* **4**, 319 (1889).
 W7 "Ware. Unpublished", quoted by L. D. Goodhue and R. M. Hixon. *J. Am. Chem. Soc.* **56**, 1329 (1934).
 W8 J. C. Watkins. Unpublished data.
 W9 J. I. Watters. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 1560 (1959).
 W10 J. I. Watters and E. D. Loughran. *J. Am. Chem. Soc.* **75**, 4819 (1953).
 W11 O. Weider. *Ber.* **68B**, 263 (1935).
 W12 H. Weidmann and H. K. Zimmerman. *Texas J. Sci.* **11**, 212 (1959); *CA* **54**, 1987a.
 W13 I. Weil and J. C. Morris. *J. Am. Chem. Soc.* **71**, 3123 (1949).
 W14 H. R. Weimer and W. C. Fernelius. *J. Phys. Chem.* **64**, 1951 (1960).
 W15 A. Weller. *Z. Elektrochem.* **61**, 956 (1957).
 W16 I. Wempen, I. L. Doerr, L. Kaplan, and J. J. Fox. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 1624 (1960).
 W17 I. Wempen, R. Duschinsky, L. Kaplan, and J. J. Fox. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 4755 (1961).
 W18 P. E. Wenger, D. Monnier, and L. Epars. *Helv. Chim. Acta* **35**, 396 (1952).
 W19 P. E. Wenger, D. Monnier, and I. Kapétanidis. *Helv. Chim. Acta* **40**, 1456 (1957).
 W20 B. M. Wepster. *Rec. Trav. Chim.* **71**, 1171 (1952).
 W21 B. M. Wepster. *Rec. Trav. Chim.* **76**, 335 (1957).
 W22 B. M. Wepster. *Rec. Trav. Chim.* **76**, 357 (1957).
 W23 F. H. Westheimer and O. T. Benfey. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 5309 (1956).
 W24 C. W. Whitehead and J. J. Traverso. *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 2185 (1958).
 W25 C. W. Whitehead and J. J. Traverso. *J. Am. Chem. Soc.* **82**, 3971 (1960).
 W26 J. S. Whitehurst. *J. Chem. Soc.* **1951**, 215.
 W27 N. Whittaker. *J. Chem. Soc.* **1951**, 1565.
 W28 L. F. Wiggins and W. S. Wise. *J. Chem. Soc.* **1956**, 4780.
 W29 J. H. Wilkinson and I. L. Finar. *J. Chem. Soc.* **1947**, 759.
 W30 R. E. Willette. Unpublished data.
 W31 A. V. Willi. *Helv. Chim. Acta* **37**, 602 (1954).
 W32 A. V. Willi. *Helv. Chim. Acta* **40**, 2019 (1957).
 W33 A. V. Willi. *Z. physik. Chem. N. F.* **26**, 42 (1960).

REFERENCES

- W34 A. V. Willi. *Z. physik. Chem. N. F.* **27**, 221 (1961).
- W35 A. V. Willi. *Z. physik. Chem. N. F.* **27**, 233 (1961).
- W36 A. V. Willi and H. Meier. *Helv. Chim. Acta* **39**, 318 (1956).
- W37 A. V. Willi and J. F. Stocker. *Helv. Chim. Acta* **37**, 1113 (1954).
- W38 V. R. Williams and J. B. Neilands. *Arch. Biochem. Biophys.* **53**, 56 (1954).
- W39 G. Williams and F. G. Soper. *J. Chem. Soc.* **1930**, 2469.
- W40 W. Wilson. *J. Chem. Soc.* **1955**, 1389.
- W41 H. Wilson and R. K. Cannan. *J. Biol. Chem.* **119**, 309 (1937).
- W42 P. S. Winnek and C. L. A. Schmidt. *J. Gen. Physiol.* **18**, 889 (1935).
- W43 V. Wolf and D. Ramin. *Ann.* **626**, 47 (1959).
- W44 R. Wolfenden and W. P. Jencks. *J. Am. Chem. Soc.* **83**, 2763 (1961).
- W45 J. K. Wood. *J. Chem. Soc.* **83**, 568 (1903).
- W46 W. F. K. Wynne-Jones and G. Salomon. *Trans. Faraday Soc* **34**, 1321 (1938)

Y

- Y1 K. Yamasaki and M. Yasuda. *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 1324 (1956).
- Y2 S. S. Yanari. Private communication to F. A. Bovey and G. V. D. Tiers. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 2870 (1959).
- Y3 M. Yasuda, K. Sone, and K. Yamasaki. *J. Phys. Chem.* **60**, 1667 (1956).
- Y4 K. Yates and R. Stewart. *Can. J. Chem.* **37**, 664 (1959).
- Y5 S.-J. Yeh and H. H. Jaffé. *J. Am. Chem. Soc.* **81**, 3274, 3287 (1959).
- Y6 H. Yoshimura, T. Asada, and M. Iwanami. *J. Biochem. (Tokyo)* **46**, 169 (1959); *CA* **53**, 9792f.

Z

- Z1 B. Zapior. *Bull. intern. acad. polon. sci., Classe sci. math. nat., Ser. A*, **1947**, 59; *CA* **43**, 6887e.
- Z2 M. Zief and J. T. Edsall. *J. Am. Chem. Soc.* **59**, 2245 (1937).
- Z3 H. K. Zimmerman. *J. Phys. Chem.* **62**, 963 (1958).
- Z4 H. Zollinger, W. Büchler, and C. Wittwer. *Helv. Chim. Acta* **36**, 1711 (1953).
- Z5 H. Zollinger and C. Wittwer. *Helv. Chim. Acta* **35**, 1209 (1952).
- Z6 H. Zollinger and C. Wittwer. *Helv. Chim. Acta* **39**, 347 (1956).
- Z7 L. Zucker and L. P. Hammett. *J. Am. Chem. Soc.* **61**, 2785 (1939).