

References

- Abdoul-Carime H., S. Gohlke, E. Illenberger, *Phys. Rev. Lett.* **92**, 168103 (2004).
- Aflatooni K., A. M. Scheer, P. D. Burrow, *J. Chem. Phys.* **125**, 054301 (2006).
- Agostinelli S. *et al.*, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. A* **506**, 250 (2003).
- Allan M., *J. Phys. B* **39**, 2939 (2006).
- Allan M., *J. Phys. B* **40**, 3531 (2007).
- Allen J. S., *Phys. Rev.* **55**, 966 (1939).
- Allen J. S., *Rev. Sci. Instrum.* **18**, 739 (1947).
- Allen R. A., W. E. Burcham, K. F. Chackett, G. L. Munday, P. Reasbeck, *Proc. Phys. Soc. A* **68**, 681 (1955).
- Allison J. *et al.*, *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **53**, 270 (2006).
- Anderson C. D., *Phys. Rev.* **43**, 491 (1933).
- Andresen G. B. *et al.*, *Nature* **468**, 673 (2010).
- Antic D., L. Parenteau, M. Lepage, L. Sanche, *J. Phys. Chem. B* **103**, 6611 (1999).
- Antic D., L. Parenteau, L. Sanche, *J. Chem. Phys. B* **104**, 4711 (2000).
- Armour E. A. G., D. J. Baker, M. Plummer, *J. Phys. B* **23**, 3057 (1990).
- Armour E. A. G., M. Plummer, *J. Phys. B* **24**, 4463 (1991).
- Arretche F., R. F. da Costa, S. d'A. Sanchez, A. N. S. Hisi, E. M. de Oliveira, M. T. do N. Varela, M. A. P. Lima, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **247**, 13 (2006).
- Arretche F., K. T. Mazon, S. E. Michelin, M. M. Fujimoto, I. Iga, M.-T. Lee, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **266**, 441 (2008).
- Audi G., O. Bersillon, J. Blachot, A. H. Wapstra, *Nucl. Phys. A* **729**, 3 (2003).
- Baluja K. L., A. Jain, *Phys. Rev. A* **46**, 1279 (1992).
- Barker J. A., R. O. Watts, J. K. Lee, T. P. Schafer, Y. T. Lee, *J. Chem. Phys.* **61**, 3081 (1974).
- Barnes L. D., S. J. Gilbert, C. M. Surko, *Phys. Rev. A* **67**, 032706 (2003).
- Baro J., J. Sempan, J. M. Fernandez-Varea, F. Salvat, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **100**, 31 (1995).
- Bederson B., L. J. Kieffer, *Rev. Mod. Phys.* **43**, 601 (1971).
- Bergmann E. D., *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **158**, 140 (1969).
- Bettega M. H. F., *Phys. Rev. A* **74**, 054701 (2006).
- Blaauw H. J., F. J. de Heer, R. W. Wagenaar, D. H. Barends, *J. Phys. B* **10**, L299 (1977).
- Blackman G. L., R. D. Brown, F. R. Burden, *J. Mol. Spectrosc.* **35**, 444 (1970).

- Bögerhausen A., S. J. Pas, H. Koller, A. J. Hill, *Chem. Mater.* **18**, 664 (2005).
- Bouchiha D., J. D. Gorfinkiel, L. G. Caron, L. Sanche, *J. Phys. B* **39**, 975 (2006).
- Bouchiha D., J. D. Gorfinkiel, L. G. Caron, L. Sanche, *J. Phys. B* **40**, 1259 (2007).
- Boudaiffa B., P. Cloutier, D. Hunting, M. A. Huels, L. Sanche, *Science* **287**, 1658 (2000).
- Bransden B. H., P. K. Hutt, *J. Phys. B* **8**, 603 (1975).
- Bremner L. J., M. G. Curtis, I. C. Walker, *J. Chem. Soc. Faraday Trans.* **87**, 1049 (1991).
- Brennan M. J., A. M. Garvie, L. J. Kelly, *Aust. J. Phys.* **43**, 27 (1990).
- Brenton A. G., J. Dutton, F. M. Harris, *J. Phys. B* **11**, L15 (1978).
- Brunger M. J., W. Adcock, *J. Chem. Soc. Perkin Trans.* **2**, 1 (2002).
- Brunger M. J., S. J. Buckman, *Phys. Rep.* **357**, 217 (2002).
- Brunger M. J., S. J. Buckman, A. Zecca, *J. Phys. Conf. Ser.* **194**, 012034 (2009).
- Brunger M. J., A. Zecca, *AIP Conf. Proc.* **1150**, 68 (2009).
- Brusa R. S., G. P. Karwasz, M. Bettonte, A. Zecca, *Appl. Surf. Sci.* **116**, 59 (1997).
- Buff R., J. Dannacher, *Int. J. Mass Spectrom. Ion Process.* **62**, 1 (1984).
- Cadioli B., E. Gallinella, C. Coulombeau, H. Jobic, G. Berthier, *J. Phys. Chem.* **97**, 7844 (1993).
- Cafiero M., L. Adamowicz, *Phys. Rev. Lett.* **89**, 073001 (2002).
- Campeanu R. I., V. Chris, L. Nagy, A. D. Stauffer, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **221**, 21 (2004).
- Canter K. F., private communication (2004).
- Canter K. F., P. G. Coleman, T. C. Griffith, G. R. Heyland, *J. Phys. B* **5**, L167 (1972).
- Canter K. F., P. G. Coleman, T. C. Griffith, G. R. Heyland, *J. Phys. B* **6**, L201 (1973).
- Canter K. F., P. G. Coleman, T. C. Griffith, G. R. Heyland, *Appl. Phys.* **3**, 249 (1974).
- Caradonna P., A. Jones, C. Makochekanwa, D. S. Slaughter, J. P. Sullivan, S. J. Buckman, I. Bray, D. V. Fursa, *Phys. Rev. A* **80**, 032710 (2009).
- Carman R. J., *J. Phys. D* **22**, 55 (1989).
- Cassidy D. B., S. H. M. Deng, R. G. Greaves, A. P. Mills Jr., *Rev. Sci. Instrum.* **77**, 073106 (2006).
- CERI, *Vapour Pressure Study Of Tetrahydrofurfuryl Alcohol: CAS No. 97-99-4, Test Number 805283*, Chemicals Evaluation and Research Institute, Tokyo, Japan, unpublished data (2004).
- Chandhuri P., M. T. do N. Varella, C. R. C. de Carvalho, M. A. P. Lima, *Phys. Rev. A* **69**, 042703 (2004).
- Charlton M., *Rep. Prog. Phys.* **48**, 737 (1985).
- Charlton M., T. C. Griffith, G. R. Heyland, G. Wright, *J. Phys. B* **16**, 323 (1983).
- Charlton M., J. W. Humberston, *Positron Physics*, Cambridge University Press, Cambridge, UK (2001).

- Charlton M., G. Laricchia, T. C. Griffith, G. L. Wright, G. R. Heyland, *J. Phys. B* **17**, 4945 (1984).
- Chen P., R. A. Holroyd, *J. Phys. Chem.* **100**, 4491 (1996).
- Chen D. M., K. G. Lynn, R. Pareja, B. Nielsen, *Phys. Rev. B* **31**, 4123 (1985).
- Chen S., R. P. McEachran, A. D. Stauffer, *J. Phys. B* **41**, 025201 (2008).
- Cherry W., *PhD Thesis*, Princeton University, unpublished (1958).
- Chiari L., M. J. Brunger, A. Zecca, Total cross sections for positron scattering from bio-molecules. In *Radiation Damage in Biomolecular Systems*, G. García Gómez-Tejedor, M. C. Fuss (eds.), Springer, Berlin (2012).
- Clarke J., D. P. van der Werf, B. Griffiths, D. C. S. Beddows, M. Charlton, H. H. Telle, P. R. Watkeys, *Rev. Sci. Instrum.* **77**, 063302 (2006).
- Close F., *Antimatter*, Oxford University Press, Oxford, UK (2009).
- Coleman P. G., *Positron Beams and their Applications*, World Scientific Publishing Co. Pty. Ltd., Singapore (2000).
- Coleman P. G., T. C. Griffith, G. R. Heyland, T. R. Twomey, *Appl. Phys. A* **11**, 321 (1976).
- Coleman P. G., J. T. Hutton, *Phys. Rev. Lett.* **45**, 2017 (1980).
- Coleman P. G., J. D. McNutt, L. M. Diana, J. T. Hutton, *Phys. Rev. A* **22**, 2290 (1980).
- Colyer C. J., V. Vizcaino, J. P. Sullivan, M. J. Brunger, S. J. Buckman, *New J. Phys.* **9**, 41 (2007).
- Coolidge A. S., *J. Am. Chem. Soc.* **50**, 2166 (1928).
- Cooper J. N., E. A. G. Armour, M. Plummer, *J. Phys. B* **41**, 245201 (2008).
- Costello D. G., D. E. Groce, D. F. Herring, J. W. McGowan, *Phys. Rev. B* **5**, 1433 (1972a).
- Costello D. G., D. E. Groce, D. F. Herring, J. W. McGowan, *Can. J. Phys.* **50**, 23 (1972b).
- da Silva E. P., J. S. E. Germano, M. A. P. Lima, *Phys. Rev. A* **49**, R1527 (1994).
- da Silva E. P., J. S. E. Germano, M. A. P. Lima, *Phys. Rev. Lett.* **77**, 1028 (1996).
- da Silva E. P., J. S. E. Germano, J. L. S. Lino, C. R. C. de Carvalho, A. P. P. Natalense, M. A. P. Lima, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **143**, 140 (1998).
- Dababneh M. S., W. E. Kauppila, J. P. Downing, F. Laperriere, V. Pol, J. H. Smart, T. S. Stein, *Phys. Rev. A* **22**, 1872 (1980).
- Dahl P. F., *From Nuclear Transmutation to Nuclear Fission, 1932-1939*, Institute of Physics Publishing Ltd., London, UK (2002).
- Dalba G., P. Fornasini, G. Ranieri, A. Zecca, *J. Phys. B* **12**, 3787 (1979).
- Dalfovo F., *Introduzione alla teoria dello scattering – Corso di Fisica Atomica 1994-1995*, Università degli Studi di Trento, Trento, Italy (1995).
- Dampc M., I. Linert, A. R. Milosavljević, M. Zubek, *Chem. Phys. Lett.* **443**, 17 (2007a).
- Dampc M., A. R. Milosavljević, I. Linert, B. P. Marinković, M. Zubek, *Phys. Rev. A* **75**, 042710 (2007b).

- Danby G., J. Tennyson, *J. Phys. B* **23**, 1005 (1990).
- Danby G., J. Tennyson, *J. Phys. B* **24**, 3517 (1991).
- Danielson J. R., J. J. Gosselin, C. M. Surko, *Phys. Rev. Lett.* **104**, 233201 (2010).
- Danielson J. R., J. A. Young, C. M. Surko, *J. Phys. B* **42**, 235203 (2009).
- Darewych J. W., *J. Phys. B* **15**, L415 (1982).
- Datta S. K., S. K. Mandal, P. Khan, A. S. Ghosh, *Phys. Rev. A* **32**, 633 (1985).
- David W. I. F., R. M. Ibberson, *Acta Crystallogr. C* **48**, 301 (1992).
- de Carvalho C. R. C., M. T. do N. Varella, M. A. P. Lima, E. P. da Silva, *Phys. Rev. A* **68**, 062706 (2003).
- de Carvalho C. R. C., M. T. do N. Varella, M. A. P. Lima, E. P. da Silva, J. S. E. Germano, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **171**, 33 (2000).
- Del Valle J. S., E. Bodo, F. A. Gianturco, *J. Phys. B* **38**, 2069 (2005).
- Deuring A., K. Floeder, D. Fromme, W. Raith, A. Schwab, G. Sinapius, P. W. Zitzewitz, J. Krug, *J. Phys. B* **16**, 1633 (1983).
- Deutsch M., *Phys. Rev.* **82**, 866 (1951).
- Dewar M. J. S., S. D. Worley, *J. Chem. Phys.* **51**, 263 (1969).
- Dirac P. A. M., *Proc. R. Soc. Lond. A* **117**, 610 (1928).
- Dirac P. A. M., *Proc. R. Soc. Lond. A* **126**, 360 (1930).
- Dirac P. A. M., *Proc. R. Soc. Lond. A* **133**, 60 (1931).
- Doucet J., P. Sauvageau, C. Sandokfy, *Chem. Phys. Lett.* **17**, 316 (1972).
- Dresselhaus M. S., K. A. Williams, P. C. Eklund, *MRS Bull.* **24**, 45 (1999).
- Dzuba V. A., V. V. Flambaum, G. F. Gribakin, W. A. King, *J. Phys. B* **29**, 3151 (1996).
- Earl R. A., L. B. Townsend, *Coll. Vol.* **7**, 334 (1990).
- Elza B. K., T. L. Gibson, M. A. Morrison, B. C. Saha, *J. Phys. B* **22**, 113 (1989).
- Endt P. M., *Nuclear Physics A* **521**, 1 (1990).
- Eyster J. M., E. W. Prohofsky, *Spectrochim. Acta A* **30**, 2041 (1974).
- Fischer D. A., K. G. Lynn, D. W. Gidley, *Phys. Rev. B* **33**, 4479 (1986).
- Franz J., F. A. Gianturco, K. L. Baluja, J. Tennyson, R. Carey, R. Montuoro, R. R. Lucchese, T. Stoecklin, P. Nicholas, T. L. Gibson, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **266**, 425 (2008).
- Frisch M. J. *et al.*, *Gaussian 03, Revision C.02*, Wallingford, CT, Gaussian Inc. (2004).
- Fuss M., A. Muñoz, J. C. Oller, F. Blanco, D. Almeida, P. Limão-Vieira, T. P. D. Do, M. J. Brunger, G. García, *Phys. Rev. A* **80**, 052709 (2009).
- Fuss M. C., A. Muñoz, J. C. Oller, F. Blanco, M.-J. Hubin-Franskin, D. Almeida, P. Limão-Vieira, G. García, *Chem. Phys. Lett.* **486**, 110 (2010).
- Gallinella E., B. Cadioli, J.-P. Flament, G. Berthier, *J. Mol. Struct.: THEOCHEM* **315**, 137 (1974).
- Gebauer C., O. Klein, R. Schmidt, W. Seidel, *Z. Naturforsch. A* **529**, 425 (1997).
- Germano J. S. E., M. A. P. Lima, *Phys. Rev. A* **47**, 3976 (1993).
- Gersten J. I., F. W. Smith, *The Physics and Chemistry of Materials*, Wiley, New York, USA (2001).
- Gianturco F. A., D. De Fazio, *Phys. Rev. A* **50**, 4819 (1994).

- Gianturco F. A., R. R. Lucchese, *Eur. Phys. J. D* **39**, 399 (2006).
- Gianturco F. A., T. Mukherjee, *Phys. Rev. A* **55**, 1044 (1997).
- Gianturco F. A., T. Mukherjee, P. Paoletti, *Phys. Rev. A* **56**, 3638 (1997).
- Giardini A., D. Catone, S. Stranges, M. Satta, M. Taccani, S. Piccirillo, S. Turchini, N. Zema, G. Contini, T. Prospari, P. Decleva, D. DiTommaso, G. Fronzoni, M. Stener, *Chem. Phys. Chem.* **6**, 1164 (2005).
- Gibson T. L., *J. Phys. B* **25**, 1321 (1992).
- Gibson J., L. A. Morgan, R. J. Gulley, M. J. Brunger, S. J. Buckman, *J. Phys. B* **29**, 3197 (1996).
- Gilbert S. J., C. Kurz, R. G. Greaves, C. M. Surko, *Appl. Phys. Lett.* **70**, 1944 (1997).
- Gilbert S. J., R. G. Greaves, C. M. Surko, *Phys. Rev. Lett.* **82**, 5032 (1999).
- Gilbert S., J. Sullivan, R. Greaves, C. Surko, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **171**, 81 (2000).
- Gillespie E. S., D. G. Thompson, *J. Phys. B* **8**, 2858 (1975).
- Giuliani A., P. Limão-Vieira, D. Duflot, A. R. Milosavljević, B. P. Marinković, S. V. Hoffmann, N. Mason, J. Dewiche, M. J. Hubin-Franskin, *Eur. Phys. J. D* **51**, 97 (2009).
- Gote M., H. Ehrhardt, *J. Phys. B* **28**, 3957 (1995).
- Gramsch E., J. Throwe, K. G. Lynn, *Appl. Phys. Lett.* **51**, 1862 (1987).
- Greaves R. G., J. M. Moxom, *Phys. Plasmas* **15**, 072304 (2008).
- Greaves R. G., C. M. Surko, *Can. J. Phys.* **51**, 445 (1996).
- Greaves R. G., C. M. Surko, *Phys. Rev. Lett.* **85**, 1883 (2000).
- Greaves R. G., C. M. Surko, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **192**, 90 (2002).
- Gribakin G. F., J. A. Young, C. M. Surko, *Rev. Mod. Phys.* **82**, 2557 (2010).
- Griffiths D. J., *Introduction to Elementary Particles*, John Wiley & Sons, Inc., USA (1987).
- Groce D. E., D. G. Costello, J. W. McGowan, D. F. Herring, *Bull. Am. Phys. Soc.* **13**, 1397 (1968).
- Hamada A., O. Sueoka, *J. Phys. B* **27**, 5055 (1994).
- Hanel G., B. Gstir, S. Denifl, P. Scheier, M. Probst, B. Farizon, M. Farizon, E. Illenberger, T. D. Märk, *Phys. Rev. Lett.* **90**, 188104 (2003).
- Harting E., F. H. Read, *Electrostatic Lenses*, Elsevier, Amsterdam (1976).
- Hassan A.-C., P.-C. Dugal, L. Sanche, *Radiat. Res.* **153**, 23 (2000).
- Hattig C., O. Christiansen, S. Coriani, P. Jorgensen, *J. Chem. Phys.* **109**, 9237 (1998).
- Heroux L., H. E. Hinteregger, *Rev. Sci. Instrum.* **31**, 280 (1960).
- Herzberg G., *Phys. Rev. Lett.* **23**, 1081 (1969).
- Hoffman K. R., M. S. Dababneh, Y. -F. Hsieh, W. E. Kauppila, V. Pol, J. H. Smart, T. S. Stein, *Phys. Rev. A* **25**, 1393 (1982).
- Hohm U., K. Kerl, *Mol. Phys.* **69**, 819 (1990).
- Horbatsch M., J. W. Darewych, R. P. McEachran, *J. Phys. B* **16**, 4451 (1983).
- Huels M. A., I. Hankdorf, E. Illenberger, L. Sanche, *J. Chem. Phys.* **108**, 1309 (1998).
- Hugenschmidt C., B. Straßer, K. Schreckenbach, *Appl. Surf. Sci.* **194**, 283 (2002).

- Inoue H., T. Sakurai, T. Hoshi, J. Okubo, *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.* **72**, 41 (1993).
- Jaduszliwer B., D. A. L. Paul, *Appl. Phys. A* **3**, 281 (1974).
- Jain A., *J. Phys. B* **19**, L105 (1986).
- Jain A., *J. Phys. B* **23**, 863 (1990a).
- Jain A., *Phys. Rev. A* **41**, 2437 (1990b).
- Jansik B., D. Jonsson, P. Salek, H. Agren, *J. Chem. Phys.* **121**, 7595 (2004).
- Jay P. M., P. G. Coleman, *Phys. Rev. A* **82**, 012701 (2010).
- Johnson P. V., C. P. Malone, I. Kanik, K. Tran, M. A. Khakoo, *J. Geophys. Res.* **110**, 11311 (2005).
- Jones A., P. Caradonna, C. Makochekeanwa, D. Slaughter, D. Mueller, J. P. Sullivan, S. J. Buckman, *J. Phys. Conf. Ser.* **194**, 012033 (2009).
- Jones A. C. L., *PhD thesis*, The Australian National University, Canberra, Australia (2010).
- Jones A. C. L., C. Makochekeanwa, P. Caradonna, D. S. Slaughter, J. R. Machacek, R. P. McEachran, J. P. Sullivan, S. J. Buckman, A. D. Stauffer, I. Bray, D. V. Fursa, *Phys. Rev. A* **83**, 032701 (2011).
- Jones D. B., F. Wang, D. A. Winkler, M. J. Brunger, *Biophys. Chem.* **121**, 105 (2006).
- Karwasz G. P., M. Barozzi, M. Bettonte, R. S. Brusa, A. Zecca, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **171**, 178 (2000).
- Kato H., T. Asahina, H. Masui, M. Hoshino, H. Tanaka, H. Cho, O. Ingólfsson, F. Blanco, G. García, S. J. Buckman, M. J. Brunger, *J. Chem. Phys.* **132**, 074309 (2010a).
- Kato H., D. Suzuki, M. Ohkawa, M. Hoshino, H. Tanaka, L. Campbell, M. J. Brunger, *Phys. Rev. A* **81**, 042717 (2010b).
- Kauppila W. E., T. S. Stein, *Adv. At. Mol. Opt. Phys.* **26**, 1 (1990).
- Kauppila W. E., T. S. Stein, G. Jesion, *Phys. Rev. Lett.* **36**, 580 (1976).
- Kauppila W. E., T. S. Stein, E. G. Miller, E. Surdutovich, *Nucl. Instr. Methods Phys. Res. B* **221**, 48 (2004).
- Kauppila W. E., T. S. Stein, J. H. Smart, M. S. Dababneh, Y. K. Ho, J. P. Downing, V. Pol, *Phys. Rev. A* **24**, 725 (1981).
- Kawahara H., H. Kato, M. Hoshino, H. Tanaka, L. Campbell, M. J. Brunger, *J. Phys. B* **41**, 085203 (2008).
- Kawahara H., D. Suzuki, H. Kato, M. Hoshino, H. Tanaka, O. Ingólfsson, L. Campbell, M. J. Brunger, *J. Chem. Phys.* **131**, 114307 (2009).
- Kennerly R. E., R. A. Bonham, *Phys. Rev. A* **17**, 1844 (1978).
- Khakoo M. A., J. Blumer, K. Keane, C. Campbell, H. Silva, M. C. A. Lopes, C. Winstead, V. McKoy, R. F. da Costa, L. G. Ferreira, M. A. P. Lima, M. H. F. Bettega, *Phys. Rev. A* **77**, 042705 (2008).
- Khakoo M. A., P. V. Johnson, I. Ozkay, P. Yan, S. Trajmar, I. Kanik, *Phys. Rev. A* **71**, 062703 (2005).
- Kimura M., O. Sueoka, A. Hamada, Y. Itikawa, *Adv. Chem. Phys.* **111**, 537 (2000).
- Kimura M., O. Sueoka, A. Hamada, M. Takekawa, Y. Itikawa, H. Tanaka, L. Boesten, *J. Chem. Phys.* **107**, 6616 (1997).

- King G. C., in *Atomic, Molecular, and Optical Physics: Charged Particles*, F. B. Dunning, R. G. Hulet (eds.), Academic Press, London, UK, 189 (1995).
- Kisiel Z., L. Pszczółkowski, J. C. López, J. L. Alonso, A. Maris, W. Caminati, *J. Mol. Spectrosc.* **195**, 332 (1999).
- Kluge A. F., *Coll. Vol.* **7**, 160 (1990).
- Knudsen M., *Ann. Physik* **336**, 633 (1910).
- Kolb E. W., M. S. Turner, *The Early Universe*, Westview Press, USA (1994).
- Kurz C., S. J. Gilbert, R. G. Greaves, C. M. Surko, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **143**, 188 (1998).
- Kuyatt C. E., *Electron Optics Lectures*, unpublished but available at National Institute of Standards and Technology (1967).
- Kuyatt C. E., J. A. Simpson, *Rev. Sci. Instrum.* **38**, 103 (1967).
- Kwan C. K., Y.-F. Hsieh, W. E. Kauppila, S. J. Smith, T. S. Stein, M. N. Uddin, *Phys. Rev. A* **27**, 1328 (1983).
- Kwan C. K., Y.-F. Hsieh, W. E. Kauppila, S. J. Smith, T. S. Stein, M. N. Uddin, M. S. Dababneh, *Phys. Rev. Lett.* **52**, 1417 (1984).
- Ladislav Wiza J., *Nucl. Instrum. Methods* **162**, 587 (1979).
- Lee K. H., Y. Itoh, I. Kanazawa, N. O. Hshima, T. Nakajou, Y. Ito, *Phys. Stat. Sol. A* **157**, 93 (1996).
- Lepage M., S. Letarte, M. Michand, F. Motte-Tollet, M.-J. Hubin-Franskin, D. Roy, L. Sanche, *J. Chem. Phys.* **109**, 5980 (1998).
- Leslie D. E., S. Armitage, G. Laricchia, *J. Phys. B* **35**, 4819 (2002).
- Levesque P. L., M. Michaud, L. Sanche, *J. Chem. Phys.* **122**, 094701 (2005).
- Liang S. C., *J. Appl. Physics* **22**, 148 (1951).
- Liang S. C., *J. Phys. Chem.* **56**, 660 (1952).
- Liang S. C., *J. Phys. Chem.* **57**, 910 (1953).
- Liang S. C., *Can. J. Chem.* **33**, 279 (1955).
- Lide D. R. (ed.), *CRC Handbook of Chemistry and Physics*, 76th ed., CRC Press, Boca Raton, Florida, USA (1995).
- Lide D. R. (ed.), *CRC Handbook of Chemistry and Physics*, 79th ed., CRC Press, Boca Raton, Florida, USA (1998).
- Lima M. A. P., M. H. F. Bettega, private communication (2008).
- Lynn K. G., B. Nielsen, J. H. Quateman, *Appl. Phys. Lett.* **47**, 239 (1985).
- Madey J. M. J., *Phys. Rev. Lett.* **22**, 784 (1969).
- Makochekanwa C., private communication (2010).
- Makochekanwa C., A. Bankovic, W. Tattersall, A. Jones, P. Caradonna, D. S. Slaughter, K. Nixon, M. J. Brunger, Z. Petrovic, J. P. Sullivan, S. J. Buckman, *New J. Phys.* **11**, 103036 (2009).
- Makochekanwa C., J. R. Machacek, A. C. L. Jones, P. Caradonna, D. S. Slaughter, R. P. McEachran, J. P. Sullivan, S. J. Buckman, S. Bellm, B. Lohmann, D. V. Fursa, I. Bray, D. W. Mueller, A. D. Stauffer, M. Hoshino, *Phys. Rev. A* **83**, 032721 (2011).
- Maljković J. B., A. R. Milosavljević, F. Blanco, D. Šević, G. García, B. P. Marinković, *Phys. Rev. A* **79**, 052706 (2009).

- Manura D., D. Dahl. *SIMION 8.0 User Manual*, Scientific Instrument Services, Inc. Ringoes, NJ 08551 (2008).
- Marler J. P., Z. Lj. Petrović, A. Banković, S. Dujko, M. Šuvakov, G. Malović, S. J. Buckman, *Phys. Plasmas* **16**, 057101 (2009).
- Marler J. P., C. M. Surko, *Phys. Rev. A* **72**, 062173 (2005).
- Martin F., P. D. Burrow, Z. Cai, P. Cloutier, D. Hunting, L. Sanche, *Phys. Rev. Lett.* **93**, 068101 (2004).
- Massey H. S. W., J. Lawson, D. G. Thompson, in *Quantum Theory of Atoms, Molecules, Solid State*, P.-O. Lowdin (ed.), Academic Press, New York, USA, 203 (1966).
- McEachran R. P., A. G. Ryman, A. D. Stauffer, *J. Phys. B* **12**, 1031 (1979).
- McEachran R. P., A. D. Stauffer, L. E. M. Campbell, *J. Phys. B* **13**, 1281 (1980).
- McEachran R. P., *Lecture Notes*, The Australian National University, Canberra, Australia (2011).
- Mehra J., H. Rechenberg, *The Historical Development of Quantum Theory, Volume 6: The Completion of Quantum Mechanics 1926-1941*, Springer, New York, USA (2001).
- Menichetti L., L. Cionini, W. A. Sauerwein, S. Altieri, O. Solin, H. Minn, P. A. Salvadori, *Appl. Radiat. Isot.* **67**, S351 (2009).
- Michael B. D., P. O. Neil, *Science* **287**, 1603 (2000).
- Middleton A. G., M. J. Brunger, P. J. O. Teubner. *J. Phys. B* **25**, 3541 (1992).
- Mills A. P. Jr., *Appl. Phys.* **23**, 189 (1980).
- Mills A. P. Jr., in *Atomic, Molecular and Optical Physics: Charged Particles, vol. 29A*, F. B. Dunning, R. G. Hulet (eds.), Academic Press, London, UK, 39 (1995).
- Mills A. P. Jr., E. M. Gullikson, *Appl. Phys. B* **49**, 1121 (1986).
- Milosavljević A. R., F. Blanco, J. B. Maljković, D. Šević, G. García, B. P. Marinković, *New J. Phys.* **10**, 103005 (2008).
- Milosavljević A. R., F. Blanco, D. Sević, G. García, B. P. Marinković, *Eur. Phys. J. D* **40**, 107 (2006).
- Milosavljević A. R., A. Giuliani, D. Šević, M. J. Hubin-Franskin, B. P. Marinković, *Eur. Phys. J. D* **35**, 411 (2005).
- Milosavljević A. R., A. Giuliani, M.-J. Hubin-Franskin, B. P. Marinković, *Book of Abstracts of the 22nd Summer School and International Symposium of Ionised Gases*, T. Grozdanov, Lj. Hadzievski, N. Bibic (eds.), Vinca Institute of Nuclear Sciences Press, Belgrade, 69 (2004).
- Milosavljević A. R., J. Kočišek, P. Papp, D. Kubala, B. P. Marinković, P. Mach, J. Urban, Š. Matejčík, *J. Chem. Phys.* **132**, 104308 (2010).
- Montgomery R. E., R. W. LaBahn, *Can. J. Phys.* **48**, 1288 (1970).
- Możejko P., A. Domaracka, E. Ptasńska-Denga, C. Szmytkowski, *Chem. Phys. Lett.* **429**, 378 (2006a).
- Możejko P., E. Ptasńska-Denga, A. Domaracka, C. Szmytkowski, *Phys. Rev. A* **74**, 012708 (2006b).
- Możejko P., L. Sanche, *Rad. Phys. Chem.* **73**, 77 (2005).
- Muenter J. S., *J. Mol. Spectrosc.* **55**, 490 (1975).
- Mukherjee T., N. K. Sarkar, *J. Phys. B* **41**, 125201 (2008).

- Muñoz A., F. Blanco, G. García, P. A. Thorn, M. J. Brunger, J. P. Sullivan, S. J. Buckman, *Int. J. Mass. Spectrom.* **277**, 175 (2008).
- Muñoz A., J. C. Oller, F. Blanco, J. D. Gorfinkiel, P. Limão-Vieria, G. García, *Phys. Rev. A* **76**, 052707 (2007).
- Murphy T. J., C. M. Surko, *Phys. Rev. A* **46**, 5696 (1992).
- Nahar S. N., J. M. Wadehra, *Phys. Rev. A* **43**, 1275 (1991).
- Nakagawa S., *Chem. Phys. Lett.* **246**, 256 (1995).
- Nakanishi H., D. M. Schrader, *Phys. Rev. A* **34**, 1823 (1986).
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), *DHHS (NIOSH) Publication No. 2005-149*, Centers for Disease Control and Prevention, U. S. Department of Health and Human Services, Atlanta, Georgia, USA (2007).
<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2005-149/pdfs/2005-149.pdf>
- National Institute of Standards and Technology (NIST), *Standard Reference Data*. <http://srdata.nist.gov/crcbdb/default.html>.
- Nelson P., *Biological Physics: Energy, Information, Life*, W. H. Freeman and Co., New York, USA (2003).
- Nickel J. C., C. Mott, I. Kanik, D. C. McCollum, *J. Phys. B* **357**, 1867 (1988).
- Nishimura T., F. A. Gianturco, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **221**, 21 (2004).
- Nixon K. L., W. D. Lawrance, D. B. Jones, P. Euripides, S. Saha, F. Wang, M. J. Brunger, *Chem. Phys. Lett.* **451**, 18 (2008).
- Occhigrossi A., F. A. Gianturco, *J. Phys. B* **36**, 1383 (2003).
- Palihawadana P., J. Sullivan, M. J. Brunger, C. Winstead, V. McKoy, G. García, F. Blanco, S. Buckman, *Phys. Rev. A* **84**, 062702 (2011).
- Palm A., E. R. Bissel, *Spectrochim. Acta A* **16**, 459 (1960).
- Palmer M. H., I. C. Walker, M. F. Guest, A. Hopkirk, *Chem. Phys.* **147**, 19 (1990).
- Parcell L. A., R. P. McEachran, A. D. Stauffer, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **171**, 113 (2000).
- Parker G. A., R. T. Pack, *J. Chem. Phys.* **64**, 2014 (1976).
- Pelc A., A. Sailer, P. Scheier, M. Probst, N. J. Mason, E. Illenberger, T. D. Märk, *Chem. Phys. Lett.* **361**, 277 (2002).
- Penn Specialty Chemicals Inc., *Material Safety Data Sheet: 2,3 Dihydropyran* (2004).
<http://www.pennakem.com/msds/DIHYDROPYRANMSDS.pdf>
- Piancastelli M. N., P. R. Keller, J. W. Taylor, F. A. Grim, T. A. Carlson, *J. Am. Chem. Soc.* **105**, 4235 (1983).
- Planckaert A. A., J. Doucet, C. Sanderfy, *J. Chem. Phys.* **60**, 4846 (1974).
- Plante I., F. A. Cucinotta, *New J. Phys.* **11**, 063047 (2009).
- Potts A. W., D. M. P. Holland, A. B. Trofimov, J. Schirmer, L. Karlsson, K. Siegbahn, *J. Phys. B* **36**, 3129 (2003).
- Prabhudesai V. S., D. Nandi, A. H. Kelkar, R. Parajuli, E. Krishnakumar, *Chem. Phys. Lett.* **405**, 172 (2005).
- Preining O., *J. Aerosol Sci.* **29**, 481 (1998).
- Przybyla D. A., W. Addo-Asah, W. E. Kauppila, C. K. Kwan, T. S. Stein, *Phys. Rev. A* **60**, 359 (1999).

- Ptasińska S., S. Denifl, P. Scheier, T. Märk, *J. Chem. Phys.* **120**, 8505 (2004).
- Rayón V. M., J. A. Sordo, *J. Chem. Phys.* **122**, 204303 (2005).
- Reid D. D., W. B. Klann, J. M. Wadehra, *Phys. Rev. A* **70**, 062714 (2004).
- Rescigno T. N., C. S. Trevisan, A. E. Orel, *Phys. Rev. Lett.* **96**, 213201 (2006).
- Rubaszek A., in *Spettroscopia positronica dei solidi*, A. Dupasquier, A. P. Mills Jr. (eds.), Società Italiana di Fisica, Bologna, Italy, 285 (1995).
- Sanz A. G., M. C. Fuss, A. Muñoz, F. Blanco, P. Limão-Vieira, M. J. Brunger, S. J. Buckman, G. García, *Int. J. Radiat. Biol.* **88**, 71 (2012).
- Scanlon L. G. Jr, W. Krawiec, A. T. Yeates, D. S. Dudis, *Electrochim. Acta* **40**, 2431 (1995).
- Schrader D. M., *Phys. Rev. A* **20**, 918 (1979).
- Schultz P. J., K. G. Lynn, *Rev. Mod. Phys.* **60**, 701 (1988).
- Shearer J. W., M. Deutsch, *Phys. Rev.* **76**, 462 (1949).
- Simpson J. A., *Rev. Sci. Instrum.* **32**, 1283 (1961).
- Sinapius G., W. Raith, W. G. Wilson, *J. Phys. B* **13**, 4079 (1980).
- Skowronek M., Y. Alayli, *Phys. Rev. A* **19**, 2260 (1979).
- Soundararajan S., S. V. Anantkrishnan, *Proc. Ind. Acad. Sci.* **A37**, 278 (1953).
- Spackman M. A., *J. Phys. Chem.* **93**, 7594 (1989).
- Spears K. G., M. El-Manguch, *Chem. Phys.* **24**, 65 (1977).
- Stein T. S., Kauppila W. E., Pol V., Smart J. H., Jesion G., *Phys. Rev. A* **17**, 1600 (1978).
- Stone J. A., M. S. Lin, *Can. J. Chem.* **58**, 1666 (1980).
- Sueoka O., A. Hamada, *J. Phys. Soc. Jpn.* **62**, 2669 (1993).
- Sueoka O., S. Mori, *J. Phys. Soc. Jpn.* **53**, 2491 (1984).
- Sueoka O., S. Mori, *J. Phys. B* **22**, 963 (1989).
- Sullivan J. P., S. J. Gilbert, S. J. Buckman, C. M. Surko, *J. Phys. B* **34**, L467 (2001a).
- Sullivan J. P., S. J. Gilbert, J. P. Marler, R. G. Greaves, S. J. Buckman, C. M. Surko, *Phys. Rev. A* **66**, 042708 (2002).
- Sullivan J. P., A. Jones, P. Caradonna, C. Makochekanwa, S. J. Buckman, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **266**, 384 (2008a).
- Sullivan J. P., A. Jones, P. Caradonna, C. Makochekanwa, S. J. Buckman, *Rev. Sci. Instrum.* **79**, 113105 (2008b).
- Sullivan J. P., C. Makochekanwa, A. Jones, P. Caradonna, S. J. Buckman, *J. Phys. B* **41**, 081001 (2008c).
- Sullivan J. P., C. Makochekanwa, A. Jones, P. Caradonna, D. S. Slaughter, J. Machacek, R. P. McEachran, D. W. Mueller, S. J. Buckman, *J. Phys. B* **44**, 035201 (2011).
- Sullivan J. P., J. P. Marler, S. J. Gilbert, S. J. Buckman, C. M. Surko, *Phys. Rev. Lett.* **87**, 073201 (2001b).
- Sulzer P., S. Ptasińska, F. Zappa, B. Mielewska, A. R. Milosavljevic, P. Scheier, T. D. Märk, I. Bald, S. Gohlke, M. A. Huels, E. Illenberger, *J. Chem. Phys.* **125**, 044304 (2006).
- Sun W., M. A. Morrison, W. A. Isaacs, W. K. Trail, D. T. Alle, R. J. Gulley, M. J. Brennan, S. J. Buckman, *Phys. Rev. A* **52**, 1229 (1995).

- Surdutovich E., G. Setzler, W. E. Kauppila, S. J. Rehse, T. S. Stein, *Phys. Rev. A* **77**, 054701 (2008).
- Surko C. M., in *New Directions in Antimatter Chemistry and Physics*, C. M. Surko, F. A. Gianturco (eds.), Kluwer Scientific Publishers, The Netherlands, 345 (2001).
- Surko C. M., R. G. Greaves, K. Iwata, S. J. Gilbert, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B* **171**, 2 (2000).
- Surko C. M., G. F. Gribakin, S. J. Buckman, *J. Phys. B* **38**, R57 (2005).
- Šuvakov M., Z. Lj. Petrović, J. P. Marler, S. J. Buckman, R. E. Robson, G. Malović, *New J. Phys.* **10**, 053034 (2008).
- Szluinska M., G. Laricchia, *Nucl. Instr. Methods Phys. Res. B* **221**, 100 (2004).
- Szmytkowski C., A. M. Krzysztofowicz, *J. Phys. B* **28**, 4291 (1995).
- Szmytkowski C., E. Ptasińska-Denga, *J. Phys. B* **44**, 015203 (2011).
- Takaishi T., Y. Sensui, *Trans. Faraday Soc.* **59**, 2503 (1963).
- Tam W.-C., C. E. Brion, *J. Electron Spectrosc. Rel. Phenom.* **3**, 263 (1974).
- Tarendash A. S., *Let's Review: Chemistry, the Physical Setting*, Barron's Educational Series, Boston, Massachusetts, USA (2001).
- Taylor M. D., J. Bruton, *J. Am. Chem. Soc.* **74**, 4151 (1952).
- Tennyson J., L. Morgan, *J. Phys. B* **20**, L641 (1987).
- Thiemer B., J. R. Andreasen, T. Schraeder, *Arch. Microbiol.* **179**, 266 (2003).
- Tong B. Y., *Phys. Rev. B* **5**, 1436 (1972).
- Trevisan C. S., A. E. Orel, T. N. Rescigno, *Phys. Rev. A* **74**, 042716 (2006).
- Van der Bruggen B., J. Schaep, D. Wilms, C. Vandecasteele, *J. Membr. Sci.* **156**, 29 (1999).
- Van Vliet T., H. J. M. van Dijk, P. Zoon, P. Walstra, *Colloid Polym. Sci.* **269**, 620 (1991).
- Vizcaino V., M. Jelisavcic, J. P. Sullivan, S. J. Buckman, *New J. Phys.* **8**, 85 (2006).
- Vizcaino V., J. Roberts, J. P. Sullivan, M. J. Brunger, S. J. Buckman, C. Winstead, V. McKoy, *New J. Phys.* **10**, 053002 (2008).
- Wahl R. L., J. W. Buchanan, *Principles and Practice of Positron Emission Tomography*, Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, PA, USA (2002).
- Wang F., M. T. Downton, N. Kidwani, *J. Theor. Comp. Chem.* **4**, 247 (2005).
- Weast R. C. (ed.), *CRC Handbook of Chemistry*, 58th ed., CRC Press, Boca Raton, Florida, USA (1977).
- White R. D., R. E. Robson, *Phys. Rev. Lett.* **102**, 230602 (2009).
- Winstead C., V. McKoy, *J. Chem. Phys.* **125**, 074302 (2006).
- Zecca A., *Materials Science Forum* **175-178**, 125 (1995).
- Zecca A., unpublished (1998-1999).
- Zecca A., *Appl. Surf. Sci.* **194**, 4 (2002).
- Zecca A., private communication (2011).
- Zecca A., M. Bettonte, J. Paridaens, G. P. Karwasz, R. S. Brusa, *Meas. Sci. Technol.* **9**, 409 (1998).

- Zecca A., M. J. Brunger, in *Nanoscale Interactions and Their Applications: Essays in Honour of Ian McCarthy*, F. Wang, M. J. Brunger (eds.), Research Signpost, India, 21 (2007).
- Zecca A., R. S. Brusa, M. P. Duarte-Naia, G. P. Karwasz, J. Paridaens, A. Piazza, P. Sperr, D. T. Britton, K. Uhlmann, P. Willutzki, W. Triftshäuser, *Europhys. Lett.* **29**, 617 (1995).
- Zecca A., L. Chiari, G. García, F. Blanco, E. Trainotti, M. J. Brunger, *New J. Phys.* **13**, 063019 (2011a).
- Zecca A., L. Chiari, G. Garcia, F. Blanco, E. Trainotti, M. J. Brunger, *J. Phys. B* **43**, 215204 (2010c).
- Zecca A., L. Chiari, K. L. Nixon, M. J. Brunger, S. Chattopadhyay, D. Sanyal, M. Chakrabarti, *J. Phys. Chem. A* **113**, 14251 (2009a).
- Zecca A., L. Chiari, A. Sarkar, M. J. Brunger, *J. Phys. B* **41**, 085201 (2008a).
- Zecca A., L. Chiari, A. Sarkar, M. J. Brunger, *New J. Phys.* **13**, 115001 (2011d).
- Zecca A., L. Chiari, A. Sarkar, S. Chattopadhyay, M. J. Brunger, *Nucl. Instr. Methods Phys. Res. B* **268**, 533 (2010a).
- Zecca A., L. Chiari, A. Sarkar, M. A. P. Lima, M. H. F. Bettega, K. L. Nixon, M. J. Brunger, *Phys. Rev. A* **78**, 042707 (2008c).
- Zecca A., L. Chiari, A. Sarkar, K. L. Nixon, M. J. Brunger, *Phys. Rev. A* **78**, 022703 (2008b).
- Zecca A., L. Chiari, A. Sarkar, K. L. Nixon, M. J. Brunger, *Phys. Rev. A* **80**, 032702 (2009b).
- Zecca A., L. Chiari, E. Trainotti, D. V. Fursa, I. Bray, M. J. Brunger, *Eur. Phys. J. D* **64**, 317 (2011c).
- Zecca A., L. Chiari, E. Trainotti, D. V. Fursa, I. Bray, A. Sarkar, S. Chattopadhyay, K. Ratnavelu, M. J. Brunger, *J. Phys. B* **45**, 015203 (2012).
- Zecca A., L. Chiari, E. Trainotti, A. Sarkar, M. J. Brunger, *PMC Phys. B* **3**, 4 (2010b).
- Zecca A., N. Moser, C. Perazzolli, A. Salemi, M. J. Brunger, *Phys. Rev. A* **76**, 022708 (2007).
- Zecca A., C. Perazzolli, M. J. Brunger, *J. Phys. B* **38**, 2079 (2005).
- Zecca A., C. Perazzolli, N. Moser, D. Sanyal, M. Chakrabarti, M. J. Brunger, *Phys. Rev. A* **74**, 012707 (2006b).
- Zecca A., D. Sanyal, M. Chakrabarti, M. J. Brunger, *J. Phys. B* **39**, 1597 (2006a).
- Zecca A., E. Trainotti, L. Chiari, G. García, F. Blanco, M. H. F. Bettega, M. T. do N. Varella, M. A. P. Lima, M. J. Brunger, *J. Phys. B* **44**, 195202 (2011b).
- Zhang R., K. L. Baluja, J. Franz, J. Tennyson, *J. Phys. B* **44**, 035203 (2011a).
- Zhang J.-Y., J. Mitroy, K. Varga, *Phys. Rev. Lett.* **103**, 223202 (2009).
- Zhang R., P. G. Galiatsatos, J. Tennyson, *J. Phys. B* **44**, 195203 (2011b).
- Zhou S., H. Li, W. E. Kauppila, C. K. Kwan, T. S. Stein, *Phys. Rev. A* **55**, 361 (1997).