

Elenco delle Pubblicazione del dott. Giovanni Villani

- [1] G. Del Re, G. Villani, P. Severino, "Modelli di spiegazione scientifica e specificita' della chimica", Quaderni della cooperativa 'Laboratorio', Siracusa, 1984.
- [2] A. Lami, G. Villani, "Proton tunnelling in a strong electromagnetic field at low frequency: a simple model for the weak-temperature limit", *Lettere al Nuovo Cimento*, **43** (1985) 65 [ISSN: 0375-930X].
- [3] G. Del Re, C. Minichino, G. Villani, "Trattazione quantizzata elementare del chemisorbimento visto come fenomeno locale", in *Problemi e metodi di scienza delle superfici*, a cura di G. Del Re e N. Russo, (Marra, Cosenza 1985) [Codice SBN: CSA0006900].
- [4] G. Del Re, G. Villani, P. Severino, "On the specificity of chemical explanation", *Atti del congresso Logica e Filosofia della scienza, oggi* San Gimignano 7-11 Dicembre 1983, Vol. II - Epistemologia e logica induttiva, a cura di E. Agazzi, M. Mondadori e S. Tugnoli Pattaro, (CLUEB, Bologna, 1986), p. 263 [ISBN:9788880917960].
- [5] A. Lami, G. Villani, "Tunneling in the presence of fluctuations: the stochastic Liouville equation approach", *Chem. Phys.*, **115** (1987) 391 [ISSN 0301-0104].
- [6] V. Barone, G. Del Re, C. Barbier, G. Villani, "A priori hybridisation with the maximum localisation criterion. General aspects and new developments", *Gazzetta Chimica Italiana*, **118** (1988) 347 [ISSN 0016-5603].
- [7] A. Lami, G. Villani, "Excitation and decay of a C-H overtone attached to a linear hydrocarbon chain: A simple quantum-mechanical model", *J. Chem. Phys.*, **88** (1988) 5186 [ISSN 0021-9606].
- [8] A. Lami, G. Villani, "Control of the yield of competing unimolecular reactions through double-resonance coherent trapping", *J. Phys. Chem.*, **92** (1988) 4348 [ISSN 0022-3654].
- [9] A. Lami, G. Villani, "Decay of local stretching overtones for terminal groups attached to a hydrocarbon chain: A theoretical investigation based on a Morse-harmonic model", *J. Chem. Phys.*, **90** (1989) 3559 [ISSN 0021-9606].
- [10] A. Lami, G. Villani, "Vibrational energy migration along hydrocarbon chains: A model study", *J. Phys. Chem.*, **94** (1990) 6959 [ISSN 0022-3654].

- [11] A. Lami, G. Villani, "On the possibility of prolonging the lifetime of C-H overtones through double-resonance excitation", *Spectrochimica Acta, Part A* **46** (1990) 647 [ISSN 0584-8539].
- [12] A. Lami, G. Villani, "Hydrogen tunneling from a high-energy C-H overtone: A study of the dependence of the yield on the excitation frequency", *Spectrochimica Acta, Part A* **46** (1990) 653 [ISSN 0584-8539].
- [13] G. Del Re, C. Barbier, G. Villani, "Toward a description of reactions of CO and H₂ on Fe surface based on SCF hydrid AOs and electronegativity equalization", *Il Nuovo Cimento D*, **12** (1990) 103 [ISSN: 0392-6737].
- [14] A. Lami, G. Villani, "A numerical investigation on the migration of excitons coupled to phonons: on the role of the frequency shift coupling term", *Chem. Phys. Res.*, **2** (1991) 11.
- [15] A. Fortunelli, O. Salvetti, G. Villani, "Chemisorption of Ag on Si[111] surface: a theoretical study, *Surface Science*, **244** (1991) 355 [ISSN 0039-6028].
- [16] A. Lami, G. Villani, "A numerical investigation on the effects of bond hole pairs-phonon coupling in Copper-Oxygen high T_c superconductors", *Physica C*, **188** (1991) 1651 [ISSN 0921-4534].
- [17] G. Villani, "Teoria quantistica della misura in una visione non oggettivistica della realta'", *Epistemologia*, **XV** (1992) 21 [ISSN 0392-9760].
- [18] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "A numerical investigation on the role of hole-phonon coupling and its relation to the midgap band in Cu-O high T_c superconductors", in: *Superconductivity-ICMAS 92*, Subject eds. C.W.Chu and J.Fink, Series ed. A.Niku-Lari (IITT-International, Paris, 1992) p.15 [ISBN 2-907669-23-0].
- [19] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "The influence of hole-phonon coupling on the flux quantization in rings", in: *Superconductivity-ICMAS 92*, Subject eds. C.W.Chu and J.Fink, Series ed. A.Niku-Lari (IITT-International, Paris, 1992) p.21 [ISBN 2-907669-23-0].
- [20] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "Two electron transfer through a linear chain", *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, **234** (1993) 109 [ISSN 1058-725X].

- [21] A. Lami, G. Villani, "Optical dynamics in monodimensional aggregates with exciton-phonon coupling: a numerical investigation on the time-evolution of the optical doorway state", *Chem. Phys.*, **172** (1993) 285 [ISSN 0301-0104].
- [22] A. Lami, G. Villani, "A model study of the effects of the coupling between a hole pair (peroxide bond) and phonons in a periodic chain of oxide ions", *Acta Chimica Hungarica- Models in Chemistry*, **130** (1993) 647 [ISSN 0231-3146].
- [23] G. Villani, "Sostanze e reazioni chimiche: concetti di chimica teorica di interesse generale", *Epistemologia*, **XVI** (1993) 191 [ISSN 0392-9760].
- [24] G. Villani, R. Wallace, " A quantum mechanical analysis of the $\text{Li} + \text{HF} \rightarrow \text{LiF} + \text{H}$ reaction. Role of the stretching and bending excitation", *Acta Chimica Hungarica- Models in Chemistry*, **131** (1994) 167 [ISSN 0231-3146].
- [25] M. Jo Ondrechen, A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "Comment on the calculation of absorption lineshapes for mixed-valence dimers", *J. Phys. Chem.*, **98** (1994) 11230 [ISSN 0022-3654].
- [26] A. Lami, G. Villani, "A model study of proton transfer in H_5O_2^+ complex on a bidimensional potential energy surface", *Journal of Molecular Structure (Theochem)*, **330** (1995) 307 [ISSN 0166-1280].
- [27] A. Lami, G. Villani, "Time-dependent observables and diabatic curve crossing: a model study", *Journal of Molecular Structure (Theochem)*, **330** (1995) 107 [ISSN 0166-1280].
- [28] A. Lami, G. Villani, "Quantum dynamics of proton transfer in $\text{H}_3\text{O}^+ - \text{H}_2\text{O}$ complex", *Chem. Phys. Lett.*, **238** (1995) 137 [ISSN 0009-2614].
- [29] A. Ferretti, A. Lami, M. Jo Ondrechen, G. Villani, "Role of vibronic coupling and correlation effects on the optical properties of mixed-valent and monovalent dimer compounds: the Creuz-Taube ion and its monovalent analogos", *J. Phys. Chem.*, **99** (1995) 10484 [ISSN 0022-3654].
- [30] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "Control of the yield of photophysical/photochemical processes by excitation with properly delayed ultrashort phase-locked light pulses: a model study on the pyrazine $S_2 \rightarrow S_1$ internal conversion", *Chem. Phys.*, **196** (1995) 447 [ISSN 0301-0104].

- [31] G. Villani, "Specificità della Chimica", in *Philosophers in the Laboratory* (ed. V. Mosini), Collana di studi 13, Accademia Nazionale di Scienze, Lettere e Arti di Modena, MUSIS, Roma, 1996, pp.163-180 [ISBN 88-7000-AUT-542].
- [32] G. Villani, "Due concetti paralleli: molecola e sostanza chimica", *La Chimica nella Scuola*, **XVIII**, **1** (1996) 19 [ISSN 0392-8942].
- [33] A. Ferretti, G. Granucci, A. Lami, M. Persico e G. Villani, "Quantum mechanical and semiclassical dynamics at a conical intersection", *J. Chem. Phys.*, **104** (1996) 5517 [ISSN 0021-9606].
- [34] A. Ferretti, A. Lami, M. Jo Ondrechen, G. Villani, "Erratum: Role of vibronic coupling and correlation effects on the optical properties of mixed-valent and monovalent dimer compounds: The Creitz-Taube ion and its monovalent analogs (Journal of Physical Chemistry (1995) 99, (10484))", *J. Phys. Chem.*, **100** (1996) 20174 [ISSN 0022-3654].
- [35] G. Villani, "Analisi dei Concetti Fondamentali della Struttura Atomico/Molecolare", *Atti della Scuola Estiva Fondamenti Metodologici ed Epistemologici, Storia e Didattica della Chimica*, Pisa 24/6 - 5/7 1996, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 1996, a cura di P. Riani e G. Villani, pp. 1-84.
- [36] A. Ferretti, A. Lami e G. Villani, "Quantum dynamics of a model system with a conical intersection", *J. Chem. Phys.*, **106** (1997) 934 [ISSN 0021-9606].
- [37] A. Ferretti, A. Lami e G. Villani, "Dynamics around a multidimensional conical intersection: a mixed quantum-classical model", *J. Chem. Phys.*, **107** (1997) 3498 [ISSN 0021-9606].
- [38] A. Ferretti, A. Lami e G. Villani, "Dinamica quantistica dei processi alle intersezioni coniche: modelli interpretativi semplici", *Atti del III Convegno Verso la complessità molecolare: modelli per la dinamica ed i processi reattivi*, Vico Equense (Na) 26-28 Giugno 1997, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 1997, pp.63-70.
- [39] A. Ferretti, A. Lami e G. Villani, "Proprietà ottiche di catene di atomi di Ru con leganti a ponte", *Atti del III Convegno Verso la complessità molecolare: modelli per la dinamica ed i processi reattivi*, Vico Equense (Na) 26-28 Giugno 1997, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 1997, pp.211-218.

- [40] A. Ferretti, A. Lami e G. Villani, "Third-harmonic generation in mixed-valent Ru-Pyrazine chains: a theoretical study", *J. Phys. Chem. A*, **101** (1997) 9439 [ISSN 1089-5639].
- [41] G. Villani, "Una weltanschauung scientifica: la Chimica", *Atti del Congresso Triennale della SILF Prospettive della logica e della filosofia della scienza*, 1996, Edizioni ETS, Pisa 1998, pp. 511-520.
- [42] A. Ferretti, A. Lami e G. Villani, "A basic electronic model for the study of optical properties of delocalized and partially localized donor-bridge-acceptor systems", *Inorg. Chem.*, **37** (1998) 2799 [ISSN 0020-1669].
- [43] A. Ferretti, A. Lami e G. Villani, "Crown ether encapsulation effects on the optical properties of delocalized and partially localized donor-bridge-acceptor systems", *Inorg. Chem.*, **37** (1998) 4460 [ISSN 0020-1669].
- [44] L. Murga, A. Ferretti, A. Lami, M. Jo Ondrechen, G. Villani, "Theory of the Stark Effect spectral lineshape for a delocalized mixed-valence complex", *Inorg. Chem. Communications*, **1** (1998) 137 [ISSN 1387-7003].
- [45] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "Interference effects in molecular system with curve crossing", *Chem. Phys. Lett.*, **290** (1998) 131 [ISSN 0009-2614].
- [46] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "Quantum dynamics at conical intersection: The role of the variation of oscillator frequencies in the diabatic transition", *J. Chem. Phys.*, **109** (1998) 9002 [ISSN 0021-9606].
- [47] G. Villani, "Aspetti storico-epistemologici nelle scienze: fisica, chimica e biologia", *Atti della II Scuola Estiva Fondamenti Metodologici ed Epistemologici, Storia e Didattica della Chimica*, 22/6 - 3/7 e 7/9 – 18/9 1998 Pisa, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 1998, a cura di E. Niccoli, P. Riani e G. Villani, vol. 1, pp. 3-74.
- [48] A. Ferretti, A. Lami, L. Murga, I. A. Shehadi, M. Jo Ondrechen, G. Villani, "Theory of electroabsorption spectroscopy in Pyrazine-bridged Ru dimers", *J. Chem. Am. Soc.*, **121** (1999) 2594 [ISSN 0002-7863].
- [49] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "Transition probability due to a conical intersection: On the role of the initial conditions and of the geometric setup of the crossing surfaces", *J. Chem. Phys.*, **111** (1999) 916 [ISSN 0021-9606]

- [50] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "On the photophysics of molecules with charge-transfer excitations between aromatic rings", *Advances in Quantum Chemistry*, **36** (1999) 283 [ISSN 0065-3276].
- [51] G. Villani, "Dall'atomo alla struttura molecolare della materia", *Atti della III Scuola Estiva Fondamenti Metodologici ed Epistemologici, Storia e Didattica della Chimica*, 26/6 - 7/7 e 4/9 - 15/9 2000 Pisa, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 2000, a cura di E. Niccoli, P. Riani e G. Villani, vol. 1, pp. 9-49.
- [52] A. Ferretti, A. Lami, G. Villani, "A model study of the wavepacket dynamics around a Jahn-Teller conical intersection in a symmetric charge-transfer system", *Chem. Phys.*, **259** (2000) 201 [ISSN 0301-0104].
- [53] A. Ferretti, R. Improta, A. Lami, G. Villani, "Vibronic model Hamiltonian for the study of the near-IR-Visible optical properties of $[(\text{NH}_3)_5\text{Ru}-(4,4'\text{-bipyridine})\text{-Ru}(\text{NH}_3)_5]^{m+}$ ($m=4,5$): Charge localization and electroabsorption spectra", *J. Phys. Chem. A*, **104** (2000) 9591 [ISSN 1089-5639].
- [54] A. Ferretti, R. Improta, A. Lami, G. Villani, "Absorption and electroabsorption spectra of $[(\text{NH}_3)_5\text{Ru-pyrazine}]^{2+}$ and $[(\text{NH}_3)_5\text{Ru-pyrazine-H}]^{3+}$ by a vibronic model Hamiltonian", *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **3** (2001) 2576 [ISSN 1463-9076].
- [55] G. Villani, "Dal concetto di atomo alla struttura molecolare della materia", in *Molecole. La chimica oggi: filosofia, storia e ricerca avanzata*, a cura di G. Villani, Cap. 3, CUEN, Napoli 2001 [ISBN **88-7146-560-1**].
- [56] G. Villani, "Specificità della chimica", in *Molecole. La chimica oggi: filosofia, storia e ricerca avanzata*, a cura di G. Villani, Conclusione, CUEN, Napoli 2001 [ISBN **88-7146-560-1**].
- [57] G. Villani, *La Chiave del Mondo. Dalla filosofia alla scienza: l'onnipotenza delle molecole*, CUEN, Napoli, 2001 [ISBN **88-7146-581-4**].
- [58] G. Villani, "La Trasformazione della materia secondo la chimica: la reattività", *La Chimica nella Scuola*, **XXIII**, **5** (2001) 147 [ISSN 0392-8942].
- [59] G. Villani, "Discipline e unitarietà della Scienza", *Naturalmente*, **15**, **1** (2002) 10 [ISSN 1128-6334].

- [60] G. Villani, "Nomenclatura molecolare", Journal of Science Communication, **1**, 2 (2002) [ISSN 1824-2049].
- [61] G. Villani, "A lezione dalle molecole", KOS, **203/204** (2002) 34 [ISSN 0393-2095].
- [62] G. Villani, "Electron transfer in D-B-A model system: A vibronic analysis", J. Chem. Phys., **117** (2002) 1279 [ISSN 0021-9606].
- [63] G. Villani, "L'importanza culturale della Chimica", La Chimica e L'industria, **85** (2003), 55 [ISSN 0009-4315].
- [64] G. Villani, "Breve nota sul concetto di orbitale", La Chimica nella Scuola, **XXV**, 4 (2003) 123 [ISSN 0392-8942].
- [65] G. Villani, "Le discipline scientifiche e il problema dell'unitarietà della scienza", Atti della XII Congresso della Divisione di Didattica Società Chimica Italiana, Trieste 7-10 Novembre 2001, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa, 2003, a cura di P. Riani e P. Dall'Antonia, p. 163-171.
- [66] G. Villani, "Riflessioni sulla chimica e dintorni", La Chimica e L'industria, **85** (2003), 55 [ISSN 0009-4315].
- [67] G. Villani, "Quantum dynamics of proton-coupled electron transfer in model systems", Chem, Phys, **302** (2004) 309 [ISSN 0301-0104].
- [68] M. Di Donato, A. Peluso, G. Villani, "Electron transfer between quinones in photosynthetic reaction centers", J. Phys. Chem. B, **108** (2004) 3068 [ISSN 1520-6106].
- [69] A. Lami, G. Villani, "Model studies of the dynamics at conical intersections", in *Conical intersections: Electronic structure, Dynamics and Spectroscopy*, Advanced series in Physical Chemistry, vol.15, ed.s W. Domcke, D. R. Yarkony and H. Köppel, cap. 8, Singapore: World Scientific, 2004 [ISBN 981-238-672-6].
- [70] G. Villani, "Approccio chimico e approccio fisico al mondo materiale. Un confronto in un'ottica non riduzionista", in *Riflessioni sulla Chimica: radici, specificità, attualità e prospettive*, a cura di G. Villani, Nuova Civiltà delle Macchine, **XXII** (3), Vol. I, pp. 73-92, Rai-Eri, 2004 [ISBN 88-397-1355-7].
- [71] G. Villani, "Chimica e fisica a confronto in un'ottica non riduzionista", Atti della III Conferenza Nazionale sull'Insegnamento della Chimica, Cagliari 24-26 Ottobre

2002, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa, 2004, a cura di P. Riani e M. V. Massidda, pp. 65-73.

- [72] G. Villani, “É la molecola un sistema meccanico?”, in *Storie di chimica e oltre*, a cura di V. Villani, Aracne, Roma 2005, pp. 167-181 [ISBN **88-799-9918-4**].
- [73] G. Villani, “L’atomo dal Rinascimento alla meccanica quantistica. Un’analisi storico-epistemologica di fondamentale valenza didattica”, *La Chimica nella Scuola*, **XXVII**, **2** (2005) 138 [ISSN 0392-8942].
- [74] G. Villani, “Theoretical investigation of hydrogen transfer mechanism in adenine-thymine base pair”, *Chem. Phys.*, **316** (2005) 1 [ISSN 0301-0104].
- [75] G. Villani, “Approccio chimico e approccio fisico al mondo materiale: un confronto in un’ottica non riduzionista”, *Atti della IV Scuola Estiva Fondamenti Metodologici ed Epistemologici, Storia e Didattica della Chimica*, Massa – Carrara 2002-2003, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 2005, a cura P. Riani, pp. 1-26.
- [76] G. Villani, “Il concetto di sistema strutturato/organizzato in chimica e confronto con le altre discipline scientifiche”, *La Chimica nella Scuola*, **XXVII**, **4** (2005) 88 [ISSN 0392-8942].
- [77] G. Villani, “Sistema strutturato in chimica. Confronto con la fisica e la biologia”, in *Atti del XI Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Torino 2005, Accademia Nazionale delle Scienze, a cura di L. Cerruti e F. Turco, pp 333-351 [OCLC Number 318204073].
- [78] G. Villani, “Ruolo degli enti e dei concetti in chimica ed in fisica”, *Epistemologia*, **XXVIII** (2005) 199 [ISSN 0392-9760].
- [79] G. Villani, Book Reviews of “Luigi Cerruti, *Bella e potente: La chimica del novecento fra scienza e società*, Editori Riuniti, 2003”, *Hyle (International Journal for Philosophy of Chemistry)*, **11** (2005) 169 [ISSN 1433-5158].
- [80] G. Villani, “Theoretical investigation of hydrogen transfer mechanism in guanine-cytosine base pair”, *Chem. Phys.*, **324** (2006) 438 [ISSN 0301-0104].
- [81] G. Villani, “La chimica: una scienza sperimentale con una fitta rete di concetti”, *La Chimica nella Scuola*, **XXVIII**, **1** (2006) 4 [ISSN 0392-8942].

- [82] G. Villani, "Dall'atomo alla molecola. Riflessione storico-epistemologica su alcuni concetti fondanti della chimica", in *Argomenti di Chimica*, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 2006, a cura P. Riani, pp. 1-88.
- [83] G. Villani, "Fisica e Chimica: Prospettive diverse di analisi del mondo materiale. Cenni alla Biologia", in *Argomenti di Chimica*, S.T.A.R. (Servizio Tecnografico Area della Ricerca)-CNR Pisa 2006, a cura P. Riani, pp. 89-113.
- [84] G. Villani, "Theoretical investigation of DNA oligomer systems. Modification of the hydrogen atom transfer in a base pair due to time-dependent interaction with stacked base pairs", *Chem. Phys.*, **325** (2006) 389 [ISSN 0301-0104].
- [85] A. Lami, G. Villani, "Non-stationary states in chemistry", *Theor. Chem. Acc.*, **117** (2007) 755 [ISSN 1432-881X].
- [86] G. Villani, "Theoretical investigation of the coupling between the hydrogen transfer and the base pair opening in the adenine-thymine system", *Chem. Phys.*, **336** (2007) 143 [ISSN 0301-0104].
- [87] G. Villani, "A time dependent dynamics investigation of the guanine-cytosine system: A six-dimensional model", *J. Chem. Phys.*, **128** (2008) 114306 [ISSN **0021-9606**].
- [88] G. Villani, "Complesso e organizzato. Sistemi strutturati in fisica, chimica, biologia ed oltre", (FrancoAngeli, Milano, 2008) [ISBN 88-464-9594-2].
- [89] G. Villani, "Complessità sistemica. Un'ottica diversa da cui guardare il mondo", *Complessità*, **1-2** (2008), 88 [ISBN 978-88-7268-134-3].
- [90] G. Villani, "Discipline scientifiche: retaggio del passato o utile "strumento"?", in *Complessità dinamica dei processi educativi. Aspetti teorici e pratici* a cura di Francesco Abbona, Giuseppe Del Re, Guglielmo Monaco, (FrancoAngeli, Milano, 2009) pp.124-131 [ISBN 88-568-0554-5].
- [91] G. Villani, "An open field: quantum dynamics in base pair DNA systems", *Chem. Phys. Res. J.*, **3** (2009) 1 [ISSN 1935-2492].
- [92] G. Villani, "Properties of the thiobase pairs hydrogen bridges: a theoretical study", *J. Phys. Chem. B*, **113** (2009) 2128 [ISSN 1520-6106].

- [93] G. Villani, “I mondi della chimica”, (De Vittoria, Roma, 2009) [IT-ICCU-UF1-0553268].
- [94] G. Villani, “Complessità sistemica. Un concetto generale di notevole importanza chimica”, *La Chimica nella Scuola*, **XXXI**, **2** (2009) 109 [ISSN 0392-8942].
- [95] G. Villani, “Theoretical investigation of the hydrogen atoms transfer in the adenine-thymine base pair and its coupling with the electronic rearrangement. Concerted *vs* stepwise mechanism”, *Phys. Chem. Chem. Phys.* **12** (2010) 2664 [ISSN 1463-9076].
- [96] G. Villani, “Theoretical investigation of the hydrogen atoms transfer in the cytosine-guanine base pair and its coupling with the electronic rearrangement. Concerted *vs* stepwise mechanism”, *J. Phys. Chem. B*, **114** (2010) 9653 [ISSN 1520-6106].
- [97] G. Villani, “La chimica: una scienza della complessità sistemica *ante litteram*” in *Strutture di mondo. Il pensiero sistemico come specchio di una realtà complessa*, a cura di L. Urbani Ulivi, (Il Mulino, Bologna, 2010) [ISBN 88-151-3985-0].
- [98] G. Villani, “Introduzione”, *La Chimica nella Scuola*, Numero Speciale: La chimica e le altre Discipline (a cura di G. Villani), **XXXII**, **4** (2010) 1 [ISSN 0392-8942].
- [99] G. Villani, “La legge della ‘conservazione delle masse’ di Lavoisier”, *La Chimica nella Scuola*, Numero Speciale: La chimica e le altre Discipline (a cura di G. Villani), **XXXII**, **4** (2010) 41 [ISSN 0392-8942].
- [100] G. Villani, “Tra Ottocento e Novecento. La morte dei concetti classici di atomo e di elemento”, *Emmeciquadro*, **41** (2011) 24 [ISSN 1974-6474].
- [101] G. Villani, “La Chimica e la dicotomia inanimato/animato”, *Alambicco*, Dicembre 2011, 5
- [102] G. Villani, “Il ruolo del tempo nei sistemi chimici”, *Quaderni di Ricerca in Didattica/Science (QRDS)*, Numero Speciale, **1** (2011) 36 [ISSN 1592-4424].
- [103] G. Villani, “Theoretical investigation of the hydrogen atom transfer in the hydrated A–T base pair”, *Chem. Phys.*, **394** (2012) 9 [ISSN 0301-0104].
- [104] M. Biczysko, J. Bloino, G. Brancato, I. Cacelli, C. Cappelli, A. Ferretti, A. Lami, S. Monti, A. Pedone, G. Prampolini, C. Puzzarini, F. Santoro, F. Trani, G. Villani, “Integrated computational approaches for spectroscopic studies of molecular systems

- in the gas phase and in solution: Pyrimidine as a test case”, *Theor. Chem. Acc.*, **131** (2012) 1201 [ISSN 1432-2234].
- [105] G. Villani, “Il concetto di sistema in fisica, chimica e biologia”, *Atti di Pianeta Galileo* 2012, 75.
- [106] G. Villani, “Theoretical investigation of the hydrogen atom transfer in the hydrated C-G base pair”, *Mol. Phys.*, **111** (2013) 201 [ISSN 0026-8976].
- [107] G. Villani, “Materiale e immateriale in interazione”, in *Atti della Scuola Permanente per l’Aggiornamento degli Insegnanti di Scienze “Materia & Luce”*, Catania, 4-8 novembre 2011, *Quaderni di Ricerca in Didattica/Science (QRDS)*, Numero Speciale **3** (2013) 48-52 [ISSN 1592-4424].
- [108] G. Villani, “Theoretical investigation of the coupling between hydrogen-atom transfer and stacking interaction in adenine-thymine dimers”, *ChemPhysChem*, **14** (2013) 1256 [ISSN 1439-4235].
- [109] G. Villani, “Theoretical investigation of the coupling between hydrogen atoms transfer and stacking interaction in guanine-cytosine dimers”, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **15** (2013), 19242 [ISSN 1463-9076].
- [110] G. Villani, “L’ottica della *complessità sistemica* e il mondo molecolare”, *Nuova Secondaria*, **3** (2013) 74-82 [ISSN 1828-4582].
- [111] G. Villani, “Vivente e non-vivente nell’ottica chimica della “complessità sistemica”, *Riflessioni Sistemiche* **9** (2013) 62-72 [ISSN 2281-3373].
- [112] V. Barone, I. Cacelli, O. Crescenzi, M. D’Ischia, A. Ferretti, G. Prampolini, G. Villani, “Unraveling the interplay of different contributions to the stability of the quinhydrone dimer”, *RSC Adv.*, **4** (2014) 876 [ISSN 2046-2069].
- [113] A. Drago, G. Villani, “La chimica classica alla Mendeleev e il suo rapporto con la termodinamica di Sadi Carnot”, *La Chimica nella Scuola*, XXXV, **2** (2014) 47 [ISSN 0392-8942].
- [114] G. Villani, “Coupling between hydrogen atoms transfer and stacking interaction in adenine-thymine/guanine-cytosine complexes: A theoretical study”, *J. Phys. Chem. B*, **118** (2014) 5439-5452 [ISSN 1520-6106].

- [115] G. Villani, "L'approccio sistemico della chimica al concetto di vita", *Epistemologia*, **XXXVII** (2014), 22 [ISSN 0392-9760].
- [116] G. Villani, "Structured system in Chemistry. Comparison with Mechanics and Biology", *Foundations of Chemistry*, **16** (2014) 107 [ISSN 1386-4238].
- [117] G. Villani, "Filosofia chimica", *Nuova Secondaria*, **1** (2015) 106-109 [ISSN 1828-4582].
- [118] G. Villani, "Molecole e reti di molecole", *Quaderni di Ricerca in Didattica/Science (QRDS)*, Numero Speciale **8** (2015) 20-31 [ISSN 1592-4424].
- [119] G. Villani, "Effect of Methylation on the Properties of the H-Bridges in DNA. A Systematic Theoretical Study on the Couples of Base Pairs", *J. Phys. Chem. B*, **119** (2015) 7931-7943 [ISSN 1520-6106].
- [120] G. Villani "Gli orbitali: un modello dello stato dell'elettrone", *Nuova Secondaria*, in press.
- [121] A. Drago, G. Villani, "La chimica classica alla Mendeleev è una teoria scientifica come lo è la termodinamica", in *Atti del XV Convegno di Storia e Fondamenti della Chimica*, in press.