

CURRICULUM VITAE

1. Nume: AXENTE
2. Prenume: DAMIAN
3. Data și locul nașterii:
4. Cetățenie: română
5. Stare civilă: căsătorit, 2 copii
6. Studii: Facultatea de Chimie 1964, doctorat 1973

| | | |
|--|---|--------------------|
| Instituția | Facultatea de Chimie, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca | |
| Perioada: de la (luna, anul) până la (luna, anul) | septembrie 1959- iunie 1964 | 1968- 1973 |
| Grade sau diplome obținute | licența în chimie | doctorat în chimie |

7. Titlul științific: doctor în chimie din 1973

8. Experiența profesională:

| | | |
|--|--|---|
| Perioada: de la (luna, anul) până la (luna, anul) | octombrie 1964 - aprilie 1966 | mai 1966 - prezent |
| Locul: | Câmpia Turzii | Cluj-Napoca |
| Instituția: | Industria Sârmei | Institutul de Izotopi Stabili, actualmente Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare |
| Funcția: | chimist | cercetător științific - 1969 cercetător științific principal gradul III - 1975 Secretar științific INCDTIM – 1987-1990 cercetător științific principal gradul II - 1990 cercetător științific principal gradul I – 1992- prezent Sef Laborator Separări Izotopice – 1994 - 2006 |
| Descriere: | Laboratorul de analize chimice oțeluri | Laboratorul de Separări Izotopice și Compuși Marcați - Separarea izotopului ^{15}N prin schimb izotopic în sistemul NO-HNO ₃ ; s-a valorificat prin realizarea instalației cu care se produce acest izotop la conc. 99% at. ^{15}N . - Separarea izotopului ^{18}O prin schimb izotopic în sistemul NO-HNO ₃ ; - Separarea izotopului ^{13}C prin schimb izotopic în sistemul CO ₂ - carbamat. - Recuperarea vaporilor de apă grea din atmosfera reactorului nuclear de tip CANDU de la Cernavodă. S-au elaborat tehnologia și temele de proiectare pentru instalația industrială și standul de încercări. - Producere de compuși marcați cu ^{15}N , ^{18}O , ^{13}C , s-au omologat tehnologiile și s-au livrat compuși marcați. - Tehnologia pentru producerea hexafluorurii de uraniu, omologat, Brevet de invenție. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Tehnologia pentru producerea hexafluorurii de sulf. - Cinetica schimbului izotopic $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ în sistemul NO, NO_2 - HNO_3. - Imbogățirea izotopului ^{235}U prin schimb chimic pe rășini schimbătoare de ioni. |
|--|--|---|

9. Locul de muncă actual și funcția: INCDTIM, Cercetător Științific I

10. Vechime la locul de muncă actual: 50

11. Brevete de invenții: 4

12. Lista selectivă a lucrărilor:

D.Axente and O.Piringer, "The kinetics of the $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ isotopic exchange between nitric oxide and nitric acid", J.Inorg.Nucl.Chem., 33, 665 (1971).

D.Axente and O.Piringer, "The determination of the activation energy of the $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ isotopic exchange reaction between nitric oxide, nitrogen dioxide and nitric acid", J.Inorg.Nucl.Chem., 34, 847 (1972).

D.Axente and O.Piringer, "The influence of the hydrogen and nitrate ions on the isotopic exchange reaction between nitric oxide and nitric acid", J.Inorg.Nucl.Chem., 34, 1819 (1972).

D.Axente, G. Lacoste and J.Mahenc, "The kinetics of the $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ isotopic exchange between nitric oxide and nitric acid", J.Inorg.Nucl.Chem., 36, 2857 (1974).

D.Axente, O.Piringer, M.Abrudean, A.Bâldea, N.Palibroda, "The kinetics of the $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ isotopic exchange between nitric oxide and nitric acid", J. Radioanalytical Chem., 30, 233 (1976).

M.J.Akhtar, D.Axente, F.T.Bonner, "Nitrogen isotopic exchange between nitric and nitrous acids", J.Chem.Phys., 71,9, 3570 (1979).

A.Bâldea, D.Axente, M.Abrudean, N.Palibroda, I.Vancea, "Kinetics of the reaction between nitric oxide and graphite", Rev. Roum. Chim., 24, 5, 764 (1979).

D.Axente, V.Mercea, M.Abrudean, A.Bâldea, "Catalytic purification of the gas mixture for pulsed TEA CO_2 laser", Rev. Chim. (Bucharest), V. 34, 321-324 (1983).

A.Bâldea, M.Abrudean, D.Axente, I.Vancea and N.Palibroda, "Conversion of nitric oxide to carbon dioxide for ^{18}O isotopic analysis by mass-spectrometry", Rev.Roum. de Chim., 24, 5, 769 (1979).

D.Axente, T.Fodor, "The influence of the auxiliary water and of nitric acid flow-rate about ^{15}N separation in nitrox system", Isotopenpraxis, 5, 7, 267-269 (1969).

D.Axente, M.Abrudean and A.Bâldea, "Adsorption on Romanian natural clinoptilolite", Zeolites, Vol. 3, 259-260 (1983).

D.Axente, M.Abrudean, A.Bâldea, I. Calancea, "Phosphorus and nitrogen utilization coefficients determination using ^{18}O and ^{15}N double labelled ammonia phosphate", ESNA, Newsletter, 12-15 (1980).

M.Abrudean, A.Bâldea, D.Axente, "Hydrogen recovery from hydrogen-nitrogen mixture by selective adsorption on natural clinoptilolite", Zeolites, Vol. 5, 211-212 (1985).

D. Axente, M.Abrudean, A. Bâldea, L. Calancea, D.Stroescu, "The utilization of ^{18}O labelled potassium phosphate in studies concerning fertiliser phosphorus assimilation by plante", Isotopenpraxis 15, 10, 312 (1979).

M.Abrudean, D.Axente, A.Bâldea, M.Jalobeanu, "A model of calculation for fluid flow-rate and concentration for ^{18}O separation plant by NO , NO_2 - H_2O , HNO_3 isotopic exchange", Rev. Chim. (Bucharest), 29, 10, 953-955 (1978).

A.Bâldea, D.Axente, M.Abrudean, D.Stroescu, "The method for $\text{H}_3\text{P}^{18}\text{O}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{HP}^{18}\text{O}_4$ and $\text{KH}_2\text{P}^{18}\text{O}_4$ production", Rev. Chim (Bucharest), 29, 5, 420-421 (1978).

- M.Abrudean, D.Axente, A.Bâldea, "Enrichment of ^{15}N and ^{18}O by chemical exchange reaction between nitrogen oxides (NO , NO_2) and aqueous nitric acids", *Isotopenpraxis* 17, 11, 377 (1981).
- A.Bâldea, D.Axente, M.Abrudean, V. Bidian, "A generator of oxygen enriched air operating by selective adsorption of air components on natural clinoptilolite", *Rev. Chim (Bucharest)*, 34, 10, 883-886 (1983).
- D.Axente, A.Bâldea, M.Abrudean, I.Roman, V.Bidian, "Sulphur dioxide and carbon dioxide adsorption on Romanian natural zeolites", *Rev. Chim (Bucharest)*, 31, 7, 656-658 (1980).
- A.Bâldea, D.Axente, M.Abrudean, M.Leucă, "Determination of water adsorption capacities of Romanian molecular sieves in flow conditions", *Rev. Chim (Bucharest)*, 32, 7, 645-648 (1981).
- M.Chiriac, V.Mercea, M.Abrudean, D.Axente, Z.Moldovan, " CF_3I , CF_3Br and CF_3D production and purification for ^{13}C and deuterium laser isotope separation", *Rev. Chim (Bucharest)*, 33, 11, 1018-1020 (1982).
- D.Axente, A.Bâldea, M.Abrudean, I.Roman, V.Bidian, "Selective nitrogen and oxygen adsorption from air on Romanian natural zeolites", *Rev. Chim (Bucharest)*, 31, 10, 972-975 (1980).
- A.Bâldea, D.Axente, M.Abrudean, S.Lungu, "The behaviour of molecular sieves for different moisture air drying", *Rev. Chim (Bucharest)*, 36, 5, 419-422 (1985).
- D.Axente, M.Abrudean, A.Bâldea, V.Bidian, "Production of molecular nitrogen by selective adsorption of air components on natural clinoptilolite", *Rev. Chim (Bucharest)*, 36, 8, 731-734 (1985).
- D.Axente, T.Fodor, V.Mercea, M.Peculea, "Installation expérimental pour la séparation isotopique de l'azote - 15 par échange isotopique entre NO , NO_2 et HNO_3 ", *Rev. Roum. de Chim.*, 13, 707-712 (1968).
- M.Abrudean, D.Axente, A.Bâldea, "Reactor for continuous cracking of the nitric oxide in an electric discharge", *Rev. Chim.*, (Bucharest) 26, 6, 485-488 (1975).
- D.Axente, "Methods for ^{15}N separation", *Studii și Cercetări de Chimie*, 19, 4, 395-415 (1971).
- D.Axente, "Isotopic exchange reactions used for ^{15}N separation", *Studii și Cercetări de Chimie*, 17, 2, 79-205 (1969).
- A.Bâldea, D.Axente, M.Abrudean, V.Mercea, C.Bratu, "Thermal decomposition of ammonium fluoride", *J. Radioanalytical and Nuclear Chem.*, 111, 2, 423-428 (1987).
- D. Axente, M.Abrudean, A.Bâldea, "Continuous production of uranium hexafluoride", *Rev. Chim.*, (Bucharest), 38, 1, 33-38 (1987).
- M.Gligan, M.Abrudean, A.Bâldea, D.Axente, "Catalytic reactor for CO-O_2 recombination in a high repetition rate TEA CO_2 laser", *Rev. Chim. (Bucharest)* 38, 6, 526-528 (1987)
- I.Chiș, A.Ciura, V.Drăgănescu, D.Drăgulinescu, D.Grigorescu, C.Grigoriu, M.L.Pascu, V.G.Velculescu, M.Abrudean, D.Axente, A.Bâldea and M.Gligan, "Design and performance a high repetition rate TEA CO_2 laser", *J. Phys. E. Sci. Instrum.*, 21, 393-396 (1988)
- M.Abrudean, D.Axente, A.Bâldea, "Fluorine production by electrolyse", *Rev. Chim. (Bucharest)* 40, 56, 401-403, (1989).
- D.Axente, A.Bâldea, M.Abrudean, "Isotope separation by chemical exchange", *Proceedings on International Symposium on Isotope Separation and Chemical Exchange Uranium Enrichment, Tokyo, 29 Oct. - 1. Nov. 1990.*
- D.Axente, A.Bâldea, M.Abrudean, "Production of standard mixtures of chlorine at 50-60 ppm and of hydrogen sulphide at 200-300 ppm in nitrogen", *Rev. Chim. (Bucharest)* 42, 1-3, 102-105 (1991).
- D.Axente, M.Abrudean, A.Bâldea, "Separation of isotopes ^{15}N , ^{18}O , ^{10}B , ^{13}C by isotopic exchange", *Ed. Casa Cărții Știință, Cluj-Napoca, Romania (1994).*

- D.Axente, M.Abrudean, A.Bâldea, "Nitrogen isotope exchange between nitric oxide and nitric acid", J. Radioanal. Nucl. Chem., 207, 1, p.163 (1996).
- A.Bâldea, M.Abrudean, D.Axente, S.Dronca, "Synthesis of ^{15}N labelled compounds", Acta Geologica Hungarica, 30, 4 (1996).
- D. Axente, M.Abrudean, A.Bâldea, "The rate of $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ isotope exchange in $\text{NO}-\text{HNO}_3$ system at different nitric oxide pressures", J. Radioanal. Nucl. Chem., 222, 1-2, p. 149 (1997).
- S. Dronca, D.Axente, A.Bâldea, M.Abrudean, "Adsorption of carbon dioxide in the solution of Di-n-butylamine in nonaqueous solvent", Rev. Chim., 49, 11, 775 (1998).
- M.Chiriac, D.Axente, N.Palibroda, "The synthesis of (1,3,6,7 - ^{15}N , 8 - ^{13}C) Adenine", J. Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals, 42, 377-385 (1999).
- D.Axente, A.Bâldea, C.Teacă, M.Abrudean, R.Horga, " ^{15}N separation in Nitrox system at different pressures", J. Radioanal. Nucl. Chem., 240, 3, 987-989 (1999)
- M.Gligan, A.Rădoi, S.Dronca, C.Bidian, D.Radu, D.Axente, "Experimental plant for oxygen isotopes separation by nitric oxide distillation at low temperatures", Rev. Chim., 48, 4, 335-339 (1997)
- A.Rădoi, M.Gligan, S.Dronca, D.Axente, "Experimental plant for ^{13}C enrichment by carbon monoxide distillation at low temperatures", Rev. Chim., 50, 3, 221-225 (1999).
- D.Axente, M. Nomura, Y.Fujii, "The isotope effect a gadolinium amalgam system", Intern. Conf. on Stable Isotopes and Isotopes Effects, 20-25 June, Carry le Rouet, France (1999).
- S.Dronca, D.Axente, A.Bâldea, C.Teacă, "Studiul separării ^{13}C prin schimb izotopic în sistemul CO_2 - DNBA caramat în metanol" Rev.Chim.51,1,65 (2000)
- R. Horga, D. Axente, A. Pamula, M. Chiriac, A. Bâldea, C. Fătu, M. Leucă, I. Ilieș, D. Ursu, C. Floare, "Imbogățirea ^{235}U prin schimb chimic în sistemul $\text{U}^{4+}-\text{UO}_2^{2+}$ utilizând rășini schimbătoare de ioni", Rev. Chim., 52, Nr. 7-8, p. 377-381 (2001).
- Paula Raica, D.Axente, "Enrichment of ^{13}C by chemical exchange between CO_2 and amine carbamate," J.of Radioanalytical and Nucl.Chem., 251, 3, 443, (2002).
- Mihaela Pavel, Damian Axente, "Recuperarea aurului din soluții de cloruri cu ajutorul rășinii schimbătoare de ioni selective Ionac-SR3", Rev. Chim., 54, Nr. 1, p. 65, (2003)
- Yves Barré, Damian Axente, Progrès en séparation isotopique d'éléments légers", L'Actualité Chimique, 8-9 Aut-Sept, (2003)
- Mihaela Pavel, Damian Axente, "Recuperarea aurului din soluții de cianuri cu ajutorul ionizilor comerciali", Rev. Chim., 55, 2, 86 (2004)
- Ecaterina Stela Drăgan, Ecaterina Avram, Damian Axente, Cristina Marcu, "Ion exchange resin III", J. Polym. Sci. Chem., 42, 2451-2461 (2004)
- Paula Raica, D. Axente, "Modeling and analysis of uranium isotope enrichment by Chemical exchange", J. Radioanalytical Nucl. Chem., 262, 2, 403 (2004).
- D. Axente, Cristina Marcu, Ecaterina Stela Drăgan, Ecaterina Avram, "Adsorbția U(VI) din soluții clorhidrice pe rășini schimbătoare de anioni", Rev. Chim., 56, 8, 825-829, (2005)
- Paula Raica, Damian Axente, "Analysis of ^{235}U enrichment by chemical exchange in $\text{U(IV)} - \text{U(VI)}$ system on anionite", Separation Science and Technology, 42, 5, (2007), 1065-1077.
- Damian Axente, Gristina Marcu, Ecaterina Stela Drăgan, Ecaterina Avram, "Determinarea capacității de adsorbție a anionitului Dowex-Marathon pentru clorocomplecșii de Ti(IV) și Fe(III) ", Rev. Chim., 57, 11, (2006), 1079-1081.
- Martin Kaucsar, Damian Axente, Viorel Cosma, Aurel Bâldea, "Utilizarea logicii fuzzy pentru controlul unei instalații de separare a izotopului ^{15}N ", Rev. Chim., 58, 8, (2007), 809-815.
- Damian Axente, Cristina Marcu, Ancuța Mureșan, Martin Kaucsar, Ioan Mișan, Gabriel Popeneciu, Nicolae Gligan, Gabriela Cristea, "The ^{14}N and ^{15}N simultaneous separation by $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ exchange in NO , NO_2-HNO_3 system under pressure", Isotopes in Environmental and Health Studies, 46: 242-248, (2010)

- Damian Axente, Ancuța Balla, Cristina Marcu, „Reduction of U(VI) adsorbed on anion exchange resin with V(III) in acid solution”, J Radioanal Nucl Chem, 288: 717-721, (2011)
- Ancuța Balla, Cristina Marcu, Damian Axente, Gheorghe Borodi, Diana Lazăr, „Catalytic reduction of sulfuric acid to sulfur dioxide”, Cent Eur J Chem, 10: 1817-1823, (2012)
- Cristina Marcu, Damian Axente, Ancuța Balla, „Kinetic and thermodynamic studies of U(VI) adsorption using Dowex-Marathon resin”, J Radioanal Nucl Chem, 305: 623-630, (2015)
- Cristina Marcu, Damian Axente, Ancuța Balla, „Study of Fe(III) adsorption onto Dowex-Marathon resin, as a rate determining step of the U(IV) oxidation in ^{235}U enrichment column”, J Radioanal Nucl Chem, 308: 179-185, (2016)
- Ancuța Balla, Damian Axente, Cristina Marcu, „Sizing of a catalytic reactor for sulfuric acid reduction to sulfur dioxide based on the activation parameters of $\text{SO}_3 \rightarrow \text{SO}_2$ reaction”, Rev Chim (Bucharest), 66: 556-561, (2015)

Lista brevetelor:

- Metodă și instalație pt. extragerea continuă a produsului unei instalații de separare a izotopului ^{15}N sub formă de $^{15}\text{NH}_3$, D. Axente, M. Abrudean, A. Bâldea, F. Domșa, Brevet Nr. 64195/31 Mai, 1975
- Metodă de îndepărtare a conținutului de SO_2 și CO_2 din aerul industrial, Bâldea, M. Abrudean, D. Axente, A. Bidian, I. Roman, Brevet Nr. 78635/26 Nov.1981
- Producerea de hexafluorură de uranium, M. Abrudean, D. Axente, A. Bâldea, C. Bratu, O. Popa, I. Miu, Gh. Văсарu, Brevet Nr. 130285/Nov.1987
- Tratarea specială a cilindrilor de oțel inoxidabil pt. stocarea amestecurilor standard de clor la concentrația de 50-60 ppm în azot și hidrogen sulfurat la concentrația de 200-300 ppm în azot, D. Axente, A. Bâldea, M. Abrudean, Brevet Nr. 146615/1991

13. Membru al asociațiilor profesionale:

- Membru al Societății de Chimie din România
 Membru al European Society for Isotope Research
 Membru activ al Societății Franceze de Izotopi Stabili (din Februarie 2005)

14. Limbi straine cunoscute: engleză, franceză, rusă

15. Alte competențe:

- Secretar Științific al ITIM Cluj-Napoca:1987 – 1990
 Șeful Laboratorului de Separări Izotopice al INCDTIM : 1994 –2006.
 Profesor asociat la Facultatea de Chimie și a Univ.Babeș-Bolyai: 1992 – prezent.
 Conducător de doctorat în specialitatea chimia-fizică;
 Peste 100 citări în literatura științifică internațională
 A condus secția de Separări Izotopice a Simpozionului Internațional de la Tbilisi, Georgia din 1989.
 Referent oficial pentru teze de doctorat din țară și străinătate.
 Referent oficial pentru cea mai prestigioasă revistă de separări: Separation Science and Technology.
 Referent oficial la Revista Internațională : “Nucleonica”
 Expert al Comisiei Europene pentru Evaluarea Programe de cercetare în domeniul chimiei nucleare, chimiei-fizice și tehnologice.
 Expert Evaluator CNCSIS
 Activitatea creatoare s-a concretizat în:
 - peste 100 lucrări publicate în reviste cotate ISI, din care 60 în străinătate.
 - O carte: Separarea izotopilor ^{15}N , ^{18}O , ^{13}C , ^{10}B prin schimb chimic.
 - 80 comunicări la sesiuni științifice, din care 25 în străinătate
 - 110 de rapoarte științifice

- 30 tehnologii realizate
- 20 produși omologați.

16. Specializări și calificări:

- octombrie 1971- mai 1972 – stagiul de lucru și specializare în chimia-fizică a izotopilor și a separărilor de izotopi la Institute du Genie Chimique Toulouse (Prof. J. Mahenc) și CEA, CEN Saclay (Dr. F. Botter).

- septembrie – decembrie 1978 – stagiul de lucru și specializare în domeniul chimia-fizică a izotopilor și a separărilor de izotopi la State University of New York at Stony Brook USA (Prof. F.T. Bonner).

- aprilie- mai 1997- stagiul de specializare în separarea izotopilor prin schimb chimic pe rășini schimbătoare de ioni, la Tokyo Institute of Technology, Japonia (Prof. Yasuhiko Fujii).

17. Experiența acumulată (inclusiv experiența managerială) în alte programe/proiecte naționale/internaționale:

| Programul/Proiectul | Funcția | Perioada: de la... până la... |
|--|--------------------------|-------------------------------|
| - Separarea izotopului ^{15}N prin schimb izotopic în sistemul NO-HNO_3 . | Responsabil și executant | 1966-1973 |
| - Separarea izotopului ^{18}O prin schimb izotopic în sistemul NO-HNO_3 . | - “ - | 1973-1990 |
| - Recuperarea vaporilor de apă grea din atmosfera reactorului nuclear de tip CANDU de la Cernavodă. | - “ - | 1985 – 1990 |
| - Producere de compuși marcați cu ^{15}N , ^{18}O , ^{13}C . | - “ - | 1970 – 2006 |
| - Producerea hexafluorurii de R raniu prin fluorurarea concentratelor de R raniu. | - “ - | 1982 – 1989 |
| - Producerea hexafluorurii de sulf. | - “ - | 1989 – 1992 |
| - Cinetica schimbului $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$ în sistemul NO , $\text{NO} - \text{HNO}_3$. | - “ - | 1993 – 1996 |
| - Programul de R raniu de ^{15}N și compuși marcați. | Coordonator | 1994 - 2006 |
| - Program Orizont 2000; Determinarea efectului R raniu în schimbul $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$ prin deplasarea unei benzi de R raniu prin coloana cu anionit | Director, Executant | 2000-2002 |
| - Programul CERES; Proiect: “Cercetări privind îmbogățirea izotopului ^{235}U prin schimb izotopic” | Director, Executant | 2003-2005 |
| -Program Nucleu: Studiul reacției de schimb electronic $\text{U}^{4+} - [\text{UO}_2\text{Cl}_x]^{9x-2-}$ | Director, Executant | 2003- 2005 |
| - Program Nucleu: Separări izotopice | Director, Executant | 2006-2008 |
| -Program CEEEX: “Elaborarea tehnologiei de separare a ^{15}N la conc. De 99 % at. Necesari combustibilului nuclear de tip nitruță” | Director, Executant | 2006-2008 |
| -Program Nucleu/Proiect: “Cercetări privind separarea izotopilor prin schimb chimic și controlul automat al instalațiilor de separare prin metode numerice avansate” | Executant | 2009-2011 |
| -Program Parteneriate în domeniile prioritare/Proiect: “Utilizarea tehnicilor nucleare de determinare a eficienței agrochimice și ecologice a unor fertilizanți neconvenționali” | Responsabil, Executant | 2008-2011 |
| -Program FP7-Euratom ASGARD: “Combustibili avansați pt. Reactori de generația IV; Reprocesare și | Director, Executant | 2012 – prezent |

| | | |
|---|-----------|------|
| dizolvare” | | |
| -Program Nucleu/Proiect: “Proiectarea și dezvoltarea de noi soluții pt. Optimizarea de procese în separarea izotopilor stabili” | Executant | 2016 |

18. Alte mențiuni:

Declar pe propria răspundere că datele prezentate sunt în conformitate cu realitatea.

Data completării: 15.06.2016

Dr. Axente Damian