

MARIA ANNA MURMURA

Curriculum Vitae

Parte I – Informazioni personali

Nome	Maria Anna Murmura
Data di nascita	18/12/1988
Luogo di nascita	Roma
Cittadinanza	Italiana
Lingue parlate	Italiano, Inglese

Parte II – Istruzione e formazione

2020	MIUR	Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di II fascia per il settore concorsuale 09/D2 SSD ING-IND/24
2015	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Dottorato di ricerca in Ingegneria Chimica e dei Processi. Titolo della tesi: Sustainable hydrogen production by low-temperature thermochemical cycles (Relatore Prof.ssa Annesini).
2011	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica (LM-22).
2010	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Laurea in Ingegneria Chimica.

Parte III – Attività di ricerca

02/07/2018	oggi	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Ricercatore a tempo determinato di tipologia A presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, SSD ING-IND/24. Tema della ricerca: Tematiche attinenti al settore scientifico disciplinare ING-IND/24, con particolare riferimento alla reattoristica chimica. <i>Congedi di maternità obbligatori dal 3 settembre 2018 al 5 febbraio 2019 e dal 1 settembre 2020 al 5 febbraio 2021.</i>
01/02/2015	30/06/2018	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Titolare di assegno di ricerca di tipologia A presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente. Tema della ricerca: Modellizzazione e analisi di reattori a membrana: studio generale e applicazione allo steam reforming (SSD ING-IND/24)
04/07/2017	01/10/2017	Technion - Israel Institute of Technology (Haifa, Israele)	Post-doctoral fellow. Tema della ricerca: Studio della molteplicità degli stati stazionari in un reattore a membrana dovuta all'assorbimento competitivo di reagenti sulla membrana
10/03/2014	14/06/2014	Technion - Israel Institute of Technology (Haifa, Israele)	Visiting student nell'ambito del progetto Europeo CoMETHy. Tema della ricerca: Studio sperimentale e di modellizzazione del reforming dell'etanolo in reattori a membrana
17/06/2013	28/06/2014	Paul Scherrer Institut (Villigen, Svizzera)	Visiting researcher nell'ambito del progetto SFERA - Studio mediante analisi termogravimetrica solare dell'assorbimento dell'idrogeno su feriti utilizzate nei cicli termochimici per la produzione di idrogeno

Parte IV – Attività didattica

A.A. 2018/2019 2018/2020 2020/2021 2021/2022	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Titolare del corso di Termodinamica per l'Ingegneria Chimica II (ING-IND/24 MCHR LM-22)
A.A. 2018/2019 2020/2021	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Titolare di 3 CFU nell'ambito del corso di Termodinamica per l'Ingegneria Chimica I (ING-IND/24 BCHR L-0)
A.A. 2017/2018	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Collaborazione alla docenza (per 3 CFU) del corso di Termodinamica per l'Ingegneria Chimica II (ING-IND/24 MCHR LM-22)
A.A. 2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019	Università degli Studi di Roma "La Sapienza" / LyondellBasell	Docenza in lingua inglese del corso "Transport Phenomena" (ING-IND/24) a favore del Corso di Alta Formazione "Processi di polimerizzazione e dei materiali polimerici International Moplen School" presso il Centro Ricerche Giulio Natta di Ferrara
A.A. 2018/2019 2020/2021	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Attività di docenza nell'ambito delle attività didattiche del <i>Dottorato di Ricerca in Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente</i>
2017-2018	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Membro delle commissioni di esame in qualità di cultore della materia dei corsi di Fenomeni di Trasporto (Corso di Laurea in Ingegneria Chimica) e Reattori Chimici (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica).
Dal 2015	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Relatore e correlatore di oltre 10 tesi di laurea e laurea magistrale del settore ING-IND/24

Parte V – Partecipazioni e relazioni a convegni internazionali

2020	International Conference on Chemical & Process Engineering, Napoli	Speaker	Numerical analysis of the performance of membrane reactors for NH ₃ decomposition
2019	International Conference on Catalysis in Membrane Reactors, Eindhoven (Olanda)	Speaker	Derivation of an enhanced Sherwood number accounting for reaction rate in membrane reactors
2019	International Conference on Chemical & Process Engineering, Bologna	Speaker	Preliminary analysis of mass dispersion in solid foams: separation of nitrogen/hydrogen mixtures in a packed membrane module as a case study
2018	International Conference on Chemical Reaction Engineering, Firenze	Speaker	Hydrogen production in a packed bed membrane reactor: a preliminary analysis of mass dispersion in solid foams
2017	International Conference on Chemical & Process Engineering, Milano	Speaker	Progress on modelling and design of membrane reactors for hydrogen production
2016	AIChE Annual Meeting, San Francisco (USA)	Speaker	Identification of a reaction boundary layer in membrane reactors for hydrogen production
2016	Convegno Gricu, Napoli	Speaker	Modeling and optimization of hydrogen yield in membrane steam reforming reactors
2015	AIChE Annual Meeting, Salt Lake City (USA)	Speaker	Study of mass transport regimes in membrane steam reformers
2012	World Hydrogen Energy Conference, Toronto (Canada)	Poster presentation	On-site validation of the thermochemical hydrogen production through mixed ferrite cycle

Parte VI – Attività editoriale e di peer review

Anno	Titolo
2020	Guest editor dello Special Issue “Modelling and optimization of chemical reactors” della rivista <i>Processes</i> (MDPI)
2018	Guest editor dello Special Issue “Modeling and design of membrane reactors” della rivista <i>Membranes</i> (MDPI)
2016	Reviewer di un grant per il <i>Polish executive government agency of National Science Centre</i>

Reviewer per le seguenti riviste indicizzate su SCOPUS:

Chemical Engineering Science, Chemical Engineering & Processing: Process Intensification, International Journal of Hydrogen Energy, Energy Reports, Energy Conversion and Management, Solar Energy, International Communications on Heat and Mass Transfer, Energy & Fuels, Scientific Reports, International Journal of Energy Research, Chemical Engineering & Technology, American Journal of Applied Sciences, International Journal of Chemical Reactor Engineering, Hydrogen, Catalysts, Membranes, Processes, Energies.

Parte VII – Fondi ricevuti

2019	Accordo di Programma ENEA	Partecipante	Partecipazione al progetto <i>Analisi preliminare del processo di produzione di idrogeno mediante elettrolisi del vapore in carbonati fusi</i> (Responsabile: Prof.ssa M.C. Annesini)
2019	Accordo di Programma ENEA	Partecipante	Partecipazione al progetto <i>Sviluppo modelli cinetici di accumulo termochimico e descrizione di massima del funzionamento dell'unità di accumulo termochimico</i> (Responsabile: Prof.ssa M.C. Annesini)
2019	Progetto di Ricerca di Ateneo	Responsabile (€13200)	Exergetic analysis of hydrogen production by water splitting on a manganese ferrite-sodium carbonate mixture
2018	Progetto di Ricerca di Ateneo	Partecipante	Space-time resolution of biological suspensions in deterministic lateral displacement microfluidic devices operated under transient conditions (Responsabile: Prof. S. Cerbelli)
2016	Progetto di Ricerca di Ateneo	Partecipante	New insight into microfluidic assisted production of nano and micorbeads for biotechnological applications (Responsabile: Prof.ssa C. Palocci)
2016	Progetto di Ateneo di Avvio alla Ricerca	Responsabile (€2000)	Modellizzazione e ottimizzazione di reattori a membrana per la produzione di idrogeno a bassa temperatura
2014	Accordo di Programma ENEA	Partecipante	Partecipazione al progetto <i>Processo semi-batch per l'upgrading del biogas per adsorbimento della CO2 con soluzioni di AMP in solvete organico: simulazione dinamica di un prototipo e analisi tecnico-economica di un impianto full-scala</i> (Responsabile: Prof.ssa M.C. Annesini)
2012	Accordo di Programma ENEA	Partecipante	Partecipazione al progetto <i>Analisi tecnico-economica del processo di upgrading del biogas mediante Pressure Swing Adsorption</i> (Responsabile: Prof.ssa M.C. Annesini)

Parte VIII – Principali linee di ricerca

Keywords	Breve descrizione
Membrane reactors, steam reforming, heat and mass transport, reaction kinetics, reactor engineering	Modellizzazione di reattori a membrana per la produzione di idrogeno. L'attività di ricerca ha riguardato l'analisi dell'effetto della compresenza di diversi meccanismi di trasporto di materia (convezione, dispersione, reazione, permeazione attraverso una membrana) in reattori a membrana che sono, per loro natura, sistemi bidimensionali. L'attività è stata svolta mediante la ricerca di parametri (adimensionali) in grado di quantificare in maniera sintetica il peso di ciascun meccanismo di trasporto a seconda delle condizioni operative utilizzate e attraverso l'identificazione di parametri che permettessero un'immediata quantificazione dell'efficienza del reattore progettato. Tale analisi è stata condotta utilizzando il software di simulazione CFD COMSOL Multiphysics. Parallelamente, sono stati studiati il trasporto di materia e calore in un reattore catalitico a letto fisso per lo steam del reforming del metano. In particolare, sono state analizzate prove sperimentali per determinare il coefficiente di trasporto di calore tra parete del reattore e letto catalitico, il coefficiente di diffusione effettivo in un letto catalitico e la velocità di reazione in un reattore a letto fisso per il reforming del metano a bassa temperatura (ca. 500°C). [Pubblicazioni* 1; 5; 10; 11; 13; 15-18, 20, 22-25]
Microfluidics, mass dispersion	Analisi dell'effetto della dispersione sull'efficienza di separazione di particelle su scala micrometrica. L'attività di ricerca ha riguardato la modellizzazione, attraverso COMSOL Multiphysics, delle proprietà di trasporto di sospensioni diluite di particelle in dispositivi di separazione microfluidica per applicazioni analitiche. I risultati di tale analisi hanno permesso di identificare nuove condizioni operative di dispositivi esistenti, associate a una maggiore efficienza di separazione. [Pubblicazioni* 7-9; 19]
Energy conversion, hydrogen, redox reactions, heat and mass transport, kinetics, water-splitting	Studio della produzione di idrogeno dall'acqua sfruttando cicli redox su ferriti miste. L'attività di ricerca, sperimentale e di modellizzazione, ha riguardato lo studio della produzione di idrogeno dall'acqua a temperature di ca. 700°C, sfruttando cicli di ossido-riduzione dell'acqua su ferriti miste di manganese e sodio. In particolare, sono state sintetizzate le ferriti miste la cinetica della loro ossidazione con acqua per dare idrogeno è stata studiata su scala di laboratorio e descritta attraverso un modello shrinking-core. Il materiale sintetizzato è stato poi impiegato su un reattore pilota, accoppiato a un sistema di concentrazione solare. La caratterizzazione termica del reattore solare è stata condotta parallelamente, caricandolo con un solido inerte. [Pubblicazioni* 26-28]

VIIIA - Nuove linee di ricerca

Keywords	Breve descrizione
Thermochemical storage, carbonates, calcination, electrolysis, molten carbonate electrolysed	Storage termochimico ed elettrolisi in carbonati fusi Negli ultimi anni sono state attivate due nuove linee di ricerca, entrambe da svolgere in collaborazione con il centro ricerche ENEA Casaccia. La prima riguarda lo stoccaggio termochimico. In particolare si intende studiare il ciclo di carbonatazione/calcinazione del CaO/CaCO₃, le quali sono accompagnate da significativi effetti termici. L'analisi riguarderà sia la descrizione della cinetica di reazione attraverso modelli per le reazioni solido-gas, sia il dimensionamento di massima del reattore e l'identificazione delle condizioni operative più favorevoli. La seconda linea riguarda lo studio della produzione di idrogeno mediante l'elettrolisi in carbonati fusi. Anche in questo caso è prevista l'analisi dell'effetto delle condizioni operative sulle prestazioni della cella. [Pubblicazioni* 4]

*Il riferimento è alle pubblicazioni riportate nella parte XII

Parte IX – Collaborazioni nazionali e internazionali con atenei e istituti di ricerca

Partecipazione al progetto CoMETHy (co-finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking) - sul reforming a bassa temperatura di metano, biogas ed etanolo nei reattori a membrana	• Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) (Italia) • Nextchem SPA (Italia) • Acktar LTD (Israele) • Technion - Israel Institute of Technology (Israele) • Fraunhofer (Germania) • Università degli Studi di Salerno (Italia) • Chemical Process & Energy Resources Institute (CPERI) of the Center for Research and Technology Hellas (CERTH) (Grecia) • Department of Mechanical Engineering, Aristotle University of Thessaloniki (Grecia) • Energy Research Center of the Netherlands (Paesi Bassi) • GKN (Germania) • Università Campus Biomedico di Roma (Italia)
[Pubblicazioni* 5, 22, 23, 25]	
Collaborazione con il Technion - Israel Institute of Technology di Haifa (Israele) sullo studio di reattori a membrana per la produzione di idrogeno, con particolare riferimento sull'interazione tra la permeazione dell'idrogeno attraverso la membrana e il trasporto di materia all'interno del reattore. L'attività è stata sia di modellizzazione che sperimentale.	Technion - Israel Institute of Technology
[Pubblicazioni* 1, 11, 13]	
Collaborazione con CERTH, Aristotle University of Thessaloniki e e Alexander Technological Education Institute of Thessaloniki (Salonico, Grecia) sul trasporto di materia in reattori a letto fisso con membrana semi-permeabile	• Chemical Process & Energy Resources Institute (CPERI) of the Center for Research and Technology Hellas (CERTH) • Department of Mechanical Engineering, Aristotle University of Thessaloniki • Department of Automation Engineering, Alexander Technological Institute of Thessaloniki
[Pubblicazione* 10]	

*Il riferimento è alle pubblicazioni riportate nella parte XII

Parte X – Produzione scientifica indicizzata su SCOPUS al 27.09.2021

Numero complessivo di articoli	28
Impact factor totale (InCites Journal Citation Report Clarivate Analytics)	79.896
Impact factor medio per pubblicazione (InCites Journal Citation Report Clarivate Analytics)	3.805 (calcolato sulle pubblicazioni provviste di IF)
Numero di citazioni	278
Numero medio di citazioni per pubblicazione	9.93
Hirsch (H) index	11
Numero di lavori come primo autore	19
Numero di lavori come corresponding author	13
Numero di pubblicazioni negli ultimi 5 anni	23

4141

Parte XI – Pubblicazioni selezionate ai fini della valutazione di merito

#	Pubblicazione	Citazioni	IF
S1	<u>Murmura, M.A.*</u> , Cerbelli, S., Annesini, M.C., Sheintuch, M. <i>Derivation of an enhanced Sherwood number accounting for reaction rate in membrane reactors. Steam reforming of methane as case study</i> . 2021, Catalysis Today, 364, 285-293.	3	6.071 (5-year IF)
S2	Augelletti, R., Galli, S., Gislou, P., Granati, M., Monteleone, G., <u>Murmura, M.A.</u> , Annesini, M.C. <i>Biogas upgrading through CO₂ removal by chemical absorption in an amine organic solution: Physical and technical assessment, simulation and experimental validation</i> . 2020, Biomass and Bioenergy, 141, 105729.	5	5.061
S3	Borgogna, A., <u>Murmura M.A.</u> , Annesini, M.C., Giona, M., Cerbelli, S. <i>A hybrid numerical approach for predicting mixing length and mixing time in microfluidic junctions from moderate to arbitrarily large values of the Péclet number</i> . 2019, Chemical Engineering Science, 196, 247-260	4	3.871
S4	<u>Murmura, M.A.</u> , Sheintuch, M. <i>Permeance inhibition of Pd-based membranes by competitive adsorption of CO: Membrane size effects and first principles predictions</i> . 2018, Chemical Engineering Journal, 347, 301-312.	17	8.355
S5	<u>Murmura, M.A.*</u> , Annesini, M.C., Sheintuch, M. <i>Bistability in membrane reactors due to membrane inhibition by competitive adsorption of reactants</i> . 2018, Chemical Engineering Journal, 334, 1594-1604.	3	8.355
S6	<u>Murmura, M.A.*</u> , Cerbelli, S., Annesini, M.C. <i>Designing the optimal geometry of a membrane reactor for hydrogen production from a pre-reformed gas mixture based on the extent of the reaction boundary layer</i> . 2017, Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 120, 148-160.	14	2.234
S7	<u>Murmura, M.A.</u> , Cerbelli, S., Annesini, M.C., <i>Transport-reaction-permeation regimes in catalytic membrane reactors for hydrogen production. The steam reforming of methane as a case study</i> . 2017, Chemical Engineering Science, 162, 88-103.	24	3.306
S8	<u>Murmura M.A.</u> , Cerbelli, S., Annesini, M.C. <i>An Equilibrium Theory for Catalytic Steam Reforming in Membrane Reactors</i> . 2017. Chemical Engineering Science, 160, 291-303	23	3.306
S9	<u>Murmura, M.A.</u> , Cerbelli, S., Turchetti, L., Annesini, M.C. <i>Transport-permeation regimes in an annular membrane separator for hydrogen purification</i> . 2016. Journal of Membrane Science, 503, 199-211.	16	6.035
S10	Turchetti, L., <u>Murmura, M.A.</u> , Monteleone, G., Giaconia, A., Lemonidou, A., Angeli, S., Palma, V., Ruocco, C., Annesini, M.C. <i>Kinetic assessment of Ni-based catalysts in low-temperature methane/biogas steam reforming</i> . 2016. International Journal of Hydrogen Energy, 41, 16865-16877.	26	3.582
S11	<u>Murmura, M.A.*</u> , Diana, M., Spera, R., Annesini, M.C. <i>Modeling of autothermal methane steam reforming: comparison of reactor configurations</i> . 2016. Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 109, 125-135.	19	2.154
S12	<u>Murmura, M.A.</u> , Patrascu, M., Annesini, M.C., Palma, V., Ruocco, C., Sheintuch, M. <i>Directing selectivity of ethanol steam reforming in membrane reactors</i> . 2015. International Journal of Hydrogen Energy, 40, 5837-5848	38	2.930
S13	Varsano, F., <u>Murmura, M.A.</u> , Brunetti, B., Padella, F., La Barbera, A., Alvani, C., Annesini, M.C. <i>Hydrogen production by water splitting on manganese ferrite-sodium carbonate mixture: feasibility tests in a packed bed solar reactor-receiver</i> . 2014. International Journal of Hydrogen Energy, 39, 20920- 20929.	18	3.548
S14	Lanchi, M., Varsano, F., Brunetti, B., <u>Murmura, M.A.</u> , Annesini, M.C., Turchetti, L., Grena, R. <i>Thermal Characterization of a Cavity Receiver for Hydrogen Production by Thermochemical Cycles Operating at Moderate Temperatures</i> . 2013, Solar Energy, 92, 256-268.	10	3.541

*Corresponding author

Parte XII – Pubblicazioni risultanti su Scopus al 27.09.2021

XIIA – Articoli

#	Autori	Anno	Titolo	Rivista	Vol.	Art./Pag.	Citazioni	IF
1	Murmura*, Cerbelli, Annesini, Sheintuch	2021	Derivation of an enhanced Sherwood number accounting for reaction rate in membrane reactors. Steam reforming of methane as case study	Catalysis Today	364	285-193	3	6.071 (5-year IF)
2	Murmura*, Annesini	2021	Numerical analysis of the performance of membrane reactors for NH3 decomposition	Chemical Engineering Transactions	86	829-834	0	
3	Augelletti, Galli, Gislon, Granati, Monteleone, Murmura, Annesini	2020	Biogas upgrading through CO2 removal by chemical absorption in an amine organic solution: Physical and technical assessment, simulation and experimental validation	Biomass and Bioenergy	141	105729	5	5.061
4	Lanchi, Turchetti, Sau, Liberatore, Cerbelli, Murmura, Annesini	2020	A Discussion of Possible Approaches to the Integration of Thermochemical Storage Systems in Concentrating Solar Power Plants	Energies	13	4940	1	3.004
5	Turchetti, Murmura, Monteleone, Annesini	2020	Wall heat transfer coefficient and effective radial conductivity of ceramic foam catalyst supports	Chemical Engineering Research & Design	156	146-155	3	3.739
6	Murmura*, Annesini	2020	Methodologies for the design of solar receiver/reactors for thermochemical hydrogen production	Processes	8	308	2	2.847
7	Murmura, Adrover, Cerbelli	2019	Space-time resolution of size-dispersed suspensions in Deterministic Lateral Displacement microfluidic devices: Running Deterministic Lateral Displacement under transient conditions to improve separation resolution: a proof of concept	European Physical Journal: Special Topics	228	5-23	4	1.668
8	Borgogna, Murmura, Annesini, Giona, Cerbelli	2019	A hybrid numerical approach for predicting mixing length and mixing time in microfluidic junctions from moderate to arbitrarily large values of the Péclet number	Chemical Engineering Science	196	247-264	4	3.871
9	Murmura, Biagioni, Cerbelli	2019	Numbering-up strategies for microfluidics-assisted water treatment processes: Deterministic lateral displacement for the removal of bacteria and parasites as a case study	Chemical Engineering Transactions	73	199-204	0	

10	Murmura*, Cerbelli, Kyriakides, Voutetakis, Seferlis, Papadopoulou, Annesini	2019	Preliminary Analysis of Mass Dispersion in Solid Foams :Separation of Nitrogen/ Hydrogen Mixtures in a Packed Membrane Module as a Case Study	Chemical Engineering Transactions	74	961-966	1	
11	Murmura*, Sheintuch	2018	Permeance inhibition of Pd-based membranes by competitive adsorption of CO: Membrane size effects and first principles predictions	Chemical Engineering Journal	347	301-312	17	8.355
12	Murmura*, Cerbelli, Annesini	2018	Modeling fixed bed membrane reactors for hydrogen production through steam reforming reactions: A critical analysis	Membranes	8	34	11	
13	Murmura*, Annesini, Sheintuch	2018	Bistability in membrane reactors due to membrane inhibition by competitive adsorption of reactants	Chemical Engineering Journal	334	1594-1604	3	8.355
14	Borgogna, Murmura, Annesini, Giona, Cerbelli	2018	Inertia-driven enhancement of mixing efficiency in microfluidic cross-junctions: a combined Eulerian/Lagrangian approach	Microfluidics and Nanofluidics	22	20	8	2.437
15	Murmura*, Cerbelli, Annesini	2017	Modelling and optimization of hydrogen yield in membrane steam reforming reactors	Canadian Journal of Chemical Engineering	95	1676-1682	14	1.265
16	Murmura, Cerbelli, Annesini	2017	An equilibrium theory for catalytic steam reforming in membrane reactors	Chemical Engineering Science	160	291-303	23	3.306
17	Murmura*, Cerbelli, Annesini	2017	Designing the optimal geometry of a membrane reactor for hydrogen production from a pre-reformed gas mixture based on the extent of the reaction boundary layer	Chemical Engineering and Processing - Process Intensification	120	148-160	14	2.234
18	Murmura*, Cerbelli, Annesini	2017	Progress on modelling and design of membrane reactors for hydrogen production	Chemical Engineering Transactions	57	919-924	2	
19	Cerbelli, Borgogna, Murmura, Annesini, Palocci, Bramosanti, Chronopoulou	2017	A Tunable Microfluidic Device to Investigate the Influence of Fluid-Dynamics on Polymer Nanoprecipitation	Chemical Engineering Transactions	57	853-858	3	
20	Murmura, Cerbelli, Annesini	2017	Transport-reaction-permeation regimes in catalytic membrane reactors for hydrogen production. The steam reforming of methane as a case study	Chemical Engineering Science	162	88-103	24	3.306
21	Murmura*, Diana, Spera, Annesini	2016	Modeling of auto thermal methane reforming: comparison of reactor configurations	Chemical Engineering and Processing: Process Intensification	109	125-135	19	2.154

22	Murmura, Cerbelli, Turchetti, Annesini	2016	Transport-permeation regimes in an annular membrane separator for hydrogen purification	Journal of Membrane Science	503	199-211	16	6.035
23	Turchetti, Murmura, Monteleone, Giaconia, Lemonidou, Angeli, Palma, Ruocco, Annesini	2016	Kinetic assessment of Ni-based catalysts in low-temperature methane/biogas steam reforming	International Journal of Hydrogen Energy	41	16865-16877	26	3.582
24	Murmura*, Turchetti, Augelletti, Annesini, Cerbelli	2015	How does radial convection influence the performance of membrane module for gas separation?	Chemical Engineering Transactions	43	1063-1068	3	
25	Murmura, Patrascu, Annesini, Palma, Ruocco, Sheintuch	2015	Directing selectivity of ethanol steam reforming in membrane reactors	International Journal of Hydrogen Energy	40	5837-5848	38	2.930
26	Varsano, Murmura, Brunetti, Padella, La Barbera, Alvani, Annesini	2014	Hydrogen production by water splitting on manganese ferrite-sodium carbonate mixture: Feasibility tests in a packed bed solar reactor-receiver	International Journal of Hydrogen Energy	39	20920-20929	18	3.548
27	Murmura*, Varsano, Padella, La Barbera, Alvani, Annesini	2014	Hydrogen Production by the Sodium Manganese Ferrite Thermochemical Cycle—Experimental Rate and Modeling	Industrial & Engineering Chemistry Research	53	10310-10317	4	2.587
28	Lanchi, Varsano, Brunetti, Murmura, Annesini, Turchetti, Grena	2013	Thermal characterization of a cavity receiver for hydrogen production by thermochemical cycles operating at moderate temperatures	Solar Energy	92	256-268	10	3.541

XIIB – Atti di convegno

1	Murmura*, Cerbelli, Annesini	2016	Identification of a reaction boundary layer in membrane reactors for hydrogen production	<i>Catalysis and Reaction Engineering Division 2016 - Core Programming Area at the 2016 AIChE Annual Meeting</i>	pp. 1-8
2	Murmura*, Cerbelli, Annesini	2015	Study of mass transport regimes in membrane steam reformers	<i>Separations Division 2015 - Core Programming Area at the 2015 AIChE Annual Meeting</i>	pp. 694-701

*Corresponding author

Roma, 27/09/2021

Elaria Anna Murmura