

Propuneri de teme gradul I seria 2010/2012

1. *Influența catalizatorilor asupra vitezei de reacție. Rolul experimentului de laborator în predarea reacțiilor catalitice.*
2. *Tratarea termodinamică a echilibrului chimic. Rolul experimentului de laborator în studiul echilibrului chimic.*
3. *Conceptul de electroliză explicat prin aplicații numerice și de laborator*
4. *Caracterizarea proceselor electrochimice ce au loc în celulele galvanice*
5. *Ecuția cinetică fundamentală. Determinarea parametrilor cinetici fundamentali din date experimentale. Exemplificare prin probleme și activități de laborator.*
6. *Viteza de reacție – definiție și factori care o influențează. Mecanisme de reacție. Prezentare interdisciplinară și exemplificare prin probleme și activități de laborator.*
7. *Atomul și sistemul periodic al elementelor. Metode și mijloace didactice utilizate în predarea, învățarea și evaluarea conceptului de structură atomică.*
8. *Legătura chimică. Modelul și modelarea - metode utilizate în activitatea didactică.*
9. *Studiul interdisciplinar al tranzițiilor de fază.*
10. *Rolul experimentului de laborator în studiul diagramelor de fază.*
11. *Metode de evaluare a parametrilor cinetici fundamentali. Exemplificare prin probleme și aplicații de laborator.*
12. *Influența temperaturii asupra vitezei de reacție. Rolul experimentului și problematizării.*

Bibliografie

- 1) Ilie Murgulescu, E. Segal, *Introducere în chimie fizică*, Ed. Academiei, 1981
- 2) G. Bourceanu, *Fundamentele Termodinamicii chimice*, Ed. a III-a, Editura Tehnică, 2009
- 3) G. Niac, *Chimie fizică*, Ed. Didactică, 1967
- 4) I.G. Murgulescu, O.M. Radovici, *Introducere în Chimie fizică*, vol. IV, Electrochimie, Editura Academiei Române, București, 1986,
- 5) Gh. Nemțoi, V. Isac, *Chimie fizică-Electrochimie*, Editura Știința, Chișinău, 1997,
- 6) Gh. Nemțoi, *Introducere în electrochimie prin aplicații numerice*, Editura Tipo-Moldova, Iași, 2001,
- 7) S. Fătu, *Metodica predării chimiei în liceu*, Editura Corint, București, 1998,
- 8) V. Șunel, I. Ciocoiu, T. Rudica, E. Bâcu, *Metodica predării chimiei*, Editura Marathon, Iași, 1997
- 9) A. Bîrzu, M. Dumitraș, *Cinetică chimică. Aspecte fundamentale*, MatrixROM, București, 2008.
- 10) R. I. Masel, *Chemical kinetics and catalysis*, Wiley, 2001.
- 11) K. J. Laidler, *Chemical kinetics*, Harper&Row, 1987.
- 12) K. A. Connors, *Chemical kinetics. The study of reaction rates in solution*, VCH, 1990.
- 13) J. I. Steinfeld, J. S. Francisco, W. L. Hase, *Chemical kinetics and dynamics*, Prentice Hall, 1989.
- 14) V. Isac, N. Hurduc, *Chimie fizică. Cinetică chimică și cataliză*, Ed. Știința, Chișinău, 1994.
- 15) I.G. Murgulescu, "Introducere în chimia fizică – Atomi. Molecule. Legături chimice", Editura Academiei Române, București, 1976.
- 16) P.W. Atkins, "Tratat de chimie fizică"- traducere, Editura Tehnică, București 1996.
- 17) I.G. Murgulescu, V.Em. Sahini, "Introducere în Chimia fizică – Structură și proprietăți moleculare" vol. I-2, Editura Academiei Române, București, 1978.
- 18) C.D. Nenițescu, *Chimie generală*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1973
- 19) D.G. Cozma, A. Pui, *Elemente de didactica chimiei*, Ed. Spiru Haret, Iași, 2003
- 20) C. Beldie, Ana Onu, Gh. Ionescu "Chimie fizică", Ed. I.P.I., 1987.
- 21) V. Georgescu "Tranziții de fază-Metode de studiu", Ed. Univ. "Al.I.Cuza", Iași, 1998.
- 22) R. Vîlcu "Termodinamică chimică", Ed. Tehnică, București, 1994.
- 23) P. Papon, J. Leblond, "Thermodynamique des etats de la matiere", Hermann, Paris, 1990.
- 24) "Experimental physical chemistry", sixth edition, F. Daniels, J.H. Mathews, J.W. Williams, P. Bender, R.A. Alberty, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1962.
- 25) V. Isac, Ana Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi "Chimie fizică - Lucrări practice", Ed. Știința, Chișinău, 1995.
- 26) M.R. Wright, *An introduction to chemical kinetics*, Eiley, Chichester, 2004
- 27) M.J. Pilling, P.W. Seakins, *Reaction Kinetics*, Oxford University Press, 1996