

EXAMEN DE DIPLOMĂ

anul IV – ingineri, specializarea **Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului**

**Tematica propusă pentru proba I - Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate**

Nr. crt.	Teme	Obs.
1.	Constanta de echilibru. Dependența constantei de echilibru de temperatură.	Discipline fundamentale
2.	Cinetica formală a reacțiilor de ordinul unu.	
3.	Pierderea de presiune la curgerea fluidelor în conducte.	
4.	Coeficientul global de transfer termic.	
5.	Analiza și modelarea procesului de sinteză a acidului clorhidric: mecanism cinetic, bilanț de masă, bilanț termic, echilibrul procesului, reactorul de sinteza.	Discipline de specialitate
6.	Analiza și modelarea cinetică a proceselor catalitice eterogene: mecanismul cinetic, modele cinetice posibile, modelarea matematică în condițiile în care procesul este descris de modelul cinetic combinat transfer prin pori – transformare.	
7.	Modelarea și proiectarea reactorului vertical cu strat mobil în sistem solid – gaz necatalitic.	
8.	Analiza procesului tehnologic de obținere a clorurii de calciu.	
9.	Analiza procesului tehnologic de obținere a carbonatului de calciu precipitat.	
10.	Analiza procesului de nichelare electrochimică a metalelor: bilanțul tensiunilor, consumul specific de energie electrică.	

**Bibliografie recomandată**

1. Popa M. I., *Termodinamică chimică*, Rotaprint U.T. Iași, 1993.
2. Cârjă G., Mareci D., Popa M.I., Aelenei N., *Chimie-Fizică*, partea a II-a, Editura CERMI, Iași, 2004.
3. Petrescu S., Mămăligă I., Horoba D.L., Moise A.M., Iacob-Tudose E.I., *Fenomene de transfer și operații de difuziune*, Editura ECOZONE, Iași, 2011.
4. Mămăligă I., *Fenomene de transfer, operații unitare și echipamente-1 – Note de curs 2017/2018(/-2020)*.
5. Siminiceanu I., *Bazele tehnologiei chimice anorganice*, Litografia I.P. Iași, 1987 (temele 5, 6).
6. Calistru C, Leonte C., Balasarian I., Szep A., Ifrim L., *Tehnologia chimică anorganică (vol. 2 - Tehnologia acizilor anorganici)*, Rotaprint UTI, Iași, 1992 (tema 5).
7. Calistru C., Leonte C., Hagiuc C., Siminiceanu I, *Tehnologia îngrășămintelor minerale (vol. 1 - Îngrășămintele azotoase)*, Editura TEHNICĂ, București, 1984 (tema 6).
8. Lazăr L., *Ingineria proceselor chimice. Note de curs 2018/2019 - /2020* (temele 5, 6).
9. Lazăr L., *Ingineria produselor anorganice - 1. Note de curs 2019/2020* (tema 5).
10. Lazăr L., *Tehnologii catalitice în industria anorganică. Note de curs 2019/2020* (tema 6).
11. Petrescu S., Harja M., *Reactoare chimice pentru sisteme eterogene*. Editura VENUS, Iași 2006 (tema 7).
12. Harja M., *Modelarea și proiectarea reactoarelor - 2. Note de curs 2019/2020* (tema 7).
13. Szép A., *Varul. Tehnologie și utilizări*, Editura CERMI, Iași, 2005 (tema 7).
14. Szép A., Leonte C., Ivaniciuc M., *Tehnologia sărurilor anorganice*, partea a II-a, Rotaprint U.T. Iași, 1997 (temele 8, 9).
15. Szép A., Popescu Gh., *Săruri anorganice cu utilizări alimentare*, Editura CERMI, Iași, 2003 (temele 8, 9).
16. Harja M., *Ingineria produselor anorganice-2. Note de curs 2019/2020* (temele 8, 9).
17. Harja M., Lazăr L., Apostoiescu N., Szep A., *Ingineria produselor anorganice – săruri anorganice*, Editura ECOZONE, Iași, 2013 (temele 8, 9).
18. Bandrabur F., Lazăr L., Apostoiescu N., *Ingineria proceselor electrochimice. Protecție anticorrosivă*. Editura ECOZONE, Iași, 2007 (tema 10).
19. Lazăr L., *Ingineria proceselor electrochimice*, Editura ECOZONE, Iași, 2016 (tema 10).