

UNIVERSITATEA DIN BACĂU

FACULTATEA DE INGINERIE

BUCUR ILIE

GRĂDINARU ANCA

CHIMIE FIZICĂ ȘI COLOIDALĂ
(Îndrumar de laborator pentru uzul studenților)

EDITURA ALMA MATER

BACĂU 2007

CUPRINS

1. NOȚIUNI INTRODUCATIVE PRIVIND ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII DE LABORATOR	6
2. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII, PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR. MĂSURI DE PRIM AJUTOR	9
3. NOȚIUNI DE STATISTICĂ MATEMATICĂ PENTRU EXPRIMAREA ȘI PRELUCRAREA REZULTATELOR DE LABORATOR.....	13
4. REFRAȚIA MOLARĂ A DOUĂ LICHIDE TOTAL MISCIBILE.....	27
5. VERIFICAREA LEGII LUI LAMBERT-BEER.....	31
6. DETERMINAREA VÂSCOZITĂȚII LICHIDELOR.....	37
7. DETERMINAREA GROSIMII DE STRAT A CUVELOR PENTRU SPECTROMETRIA ÎN INFRAROȘU ȘI A UNOR PROBE TRANSPARENTE CU FEȚE PLAN-PARALELE UTILIZÂND INTERFERENȚA RADIAȚIILOR DIN DOMENIUL INFRAROȘU	41
8. DETERMINAREA CONSTANTEI DE ECHILIBRU A UNUI COMPLEX	46
9. DETERMINAREA CĂLDURII DE DIZOLVARE DIN MĂSURĂTORI DE SOLUBILITATE	50
10. DETERMINAREA CĂLDURII DE HIDRATARE A SULFATULUI DE CUPRU $CUSO_4$	54
11. DIAGRAMA DE FAZE TEMPERATURĂ -COMPOZIȚIE LICHID-COMPOZIȚIE VAPORI PENTRU UN AMESTEC BINAR CU AZEOTROP	59
12. SISTEM TERNAR, CURBA DE ECHILIBRU LICHID-LICHID	64
13. ASOCIEREA LICHIDELOR - REGULA LUI TROUTON	68
14. VERIFICAREA LEGII REPARTIȚIEI NERNST	71
15. DETERMINAREA CONSTANTEI CALORIMETRULUI K PRIN CUNOAȘTEREA CĂLDURII DE DIZOLVARE.....	74
16. DETERMINAREA CONSTANTEI CALORIMETRULUI K PRIN METODA ELECTRICA (EFECTUL JOULE).....	77
17. DETERMINAREA ENTALPIILOR DE DILUARE SI DE DIZOLVARE FOLOSIND UN CALORIMETRU IZOTERM CU COMPENSARE ELECTRICA ...	80
18. DETERMINAREA ENTALPIILOR DE DIZOLVARE SI DE DILUARE CU AJUTORUL UNUI CALORIMETRU ADIABATIC	85
19. DETERMINAREA EFECTULUI CALORIC AL REACȚIILOR DE NEUTRALIZARE.....	89
20. ENTALPIA DISOCIAȚIEI TERMICE A CARBONATULUI DE CALCIU	94
21. CINETICA DESCOMPUNERII FOTOCHIMICE A PEROXIDULUI DE HIDROGEN	98
22. REACȚIA LANDOLT	104
23. DETERMINAREA SPECTROFOTOMETRICĂ A VITEZEI DE DESCOMPUNERE A COMPLEXULUI OXALO - MANGANIC	107
24. MĂSURAREA VITEZEI DE SAPONIFICARE A ACETATULUI DE ETIL LA DIFERITE TEMPERATURI ȘI CALCULAREA ENERGIEI DE ACTIVARE.....	114
25. INFLUENȚA CATALIZATORILOR ASUPRA VITEZEI DE REACȚIE.....	119

26. DETERMINAREA CONSTANTEI DE VITEZĂ LA DESCOMPUNEREA H_2O_2	123
27. DESCOMPUNEREA CATALITICĂ ETEROGENĂ A METANOLULUI	126
28. CINETICA IODURĂRII ACETONEI ÎN MEDIU ACID	131
29. CINETICA REACȚIEI DE INVERSIUNE A ZAHĂRULUI.....	135
30. OXIDAREA IZOPROPILBENZENULUI ÎN FAZĂ LICHIDĂ	139
31. DETERMINAREA RANDAMENTULUI DE CURENT LA COULOMBMETRU DE CUPRU	145
32. DETERMINAREA GRADULUI ȘI A CONSTANTEI DE DISOCIERE PENTRU SOLUȚII DE ELECTROLIȚI SLABI PRIN MĂSURĂTORI CONDUCTOMETRICE	150
33. DETERMINAREA VARIAȚIEI TENSIUNII SUPERFICIALE CU CONCENTRAȚIA.....	156
34. MĂSURĂTORI PRIVIND STABILITATEA ȘI COAGULAREA DISPERSIILOR ULTRAMICROSCOPICE ȘI MICROSCOPICE DIN BERE	159
35. SEPARAREA CALITATIVĂ A UNUI DISPERS COMPLEX – LAPTELE	165
36. DETERMINAREA SUBSTANȚEI USCATE TOTALE DIN LAPTELE CRUD INTEGRAL ÎN DEPENDENȚĂ DE DOI PARAMETRI FIZICO – CHIMICI.....	168
37. PROPRIETĂȚI ELECTRICE ALE PARTICULELOR COLOIDALE ...	170
38. DETERMINAREA PRAGULUI DE COAGULARE AL UNUI SOL DE HIDROXID FERIC CU SĂRURI NEUTRE	173
BIBLIOGRAFIE	176