

Obsah

Úvod	3
Pokyny pro práci v laboratoři	4
I. Vlastnosti prvků a jejich anorganických sloučenin	5
Úloha 1: <i>Elektrolýza vody</i>	5
Úloha 2: <i>Příprava vodíku</i>	5
Úloha 3: <i>Redukce oxidu olovnatého vodíkem</i>	6
Úloha 4: <i>Příprava kyslíku rozkladem manganistanu draselného; hoření látek v kyslíku</i>	6
Úloha 5: <i>Příprava kyslíku z dusičnanů alkalických kovů. Hoření látek v kyslíku</i>	7
Úloha 6: <i>Voda, tvrdost vody, důkaz vybraných aniontů</i>	7
Úloha 7: <i>Stanovení alkality pitné vody neutralizační titrací</i>	8
Úloha 8: <i>Stanovení chloridů v pitné vodě srážecí titrací</i>	8
Úloha 9: <i>Voda, hydráty, hydratace, dehydratace, solvatace</i>	9
Úloha 10: <i>Redoxní reakce peroxidu vodíku</i>	9
Úloha 11: <i>Charakteristické zbarvení plamene alkalickými kovy a kovy alkalických zemin</i>	10
Úloha 12: <i>Reaktivita alkalických kovů a kovů alkalických zemin</i>	10
Úloha 13: <i>Vlastnosti hydroxidu sodného</i>	11
Úloha 14: <i>Elektrolýza vodného roztoku chloridu sodného</i>	11
Úloha 15: <i>Hoření hořčíku a reakce hořčíku s vodou</i>	12
Úloha 16: <i>Stanovení molární hmotnosti oxidu uhličitého</i>	12
Úloha 17: <i>Příprava a vlastnosti amoniaku</i>	12
Úloha 18: <i>Síra</i>	13
Úloha 19: <i>Samozápalnost bílého fosforu</i>	14
Úloha 20: <i>Reakce vybraných aniontů</i>	14
Úloha 21: <i>Vytěšňování kovů kovem; reakce mědi s kyselinami</i>	15
Úloha 22: <i>Oxidačně – redukční reakce chromu a manganu</i>	15
Úloha 23: <i>Závislost reakční rychlosti na koncentraci a teplotě reagujících látek</i>	16
Úloha 24: <i>Koordinační sloučeniny železa a mědi</i>	16
Úloha 25: <i>Galvanické pokovování – niklování</i>	17
Úloha 26: <i>Chemická vazba a vlastnosti látek</i>	18
Úloha 27: <i>Tepelný rozklad halogenátů</i>	19
Úloha 28: <i>Adiční reakce bromové vody s ethylenem</i>	19
Úloha 29: <i>Laboratorní příprava chloru. Reakce s chlorem</i>	20
Úloha 30: <i>Princip chladicích směsí</i>	21

Úloha 31: Zabarvení acidobazických indikátorů v roztocích kyselin, zásad a soli	21
II. Preparativní úlohy	22
Úloha 32: Příprava oxidu chromitého	22
Úloha 33: Příprava monohydrátu síranu tetraaminměďnatého	22
Úloha 34: Příprava chloridu amonného	23
Úloha 35: Příprava síranu amonného	23
Úloha 36: Příprava hexahydrátu chloridu kobaltnatého	24
Úloha 37: Příprava amoniaku	25
Úloha 38: Příprava chlorečnanu draselného	26
Úloha 39: Chlorečnan draselný, Bengálské ohně	27
Úloha 40: Příprava dusičnanu olovnatého	27
Úloha 41: Hliník, aluminotermie	28
Úloha 42: Příprava kyseliny trihydrogenborité	29
Úloha 43: Příprava oxidu boritého	30
Úloha 44: Příprava pyroforického olova	30
Specifika bezpečné práce ve cvičení v laboratoři pro organickou chemii a některé důležité informace	32
I. Základní operace v organické chemii	35
Úloha 1: Čištění naftalenu sublimací	35
Úloha 2: Stanovení teploty tání přesublimovaného naftalenu	35
Úloha 3: Mikrosublimace kofeinu	36
Úloha 4: Extrakce pryskyřic z přírodního materiálu	37
Úloha 5: Izolace silic z přírodního materiálu	37
Úloha 6: Izolace nikotinu a jeho důkaz	39
Úloha 7: Elementární organická analýza	39
Úloha 8: Izolace kyseliny citrónové z přírodního materiálu	42
Úloha 9: Izolace rostlinných barviv z přírodních materiálů	43
II. Preparativní úlohy spojené s přípravou a důkazy vlastností organických sloučenin nebo izolací produktů	47
Úloha 10: Laboratorní příprava acetyleny a důkaz některých jeho fyzikálních a chemických vlastností	47
Úloha 11: Příprava ethylbromidu	50
Úloha 12: Příprava nitrobenzenu	51
Úloha 13: Oxidace alkoholů a aldehydů	52
Úloha 14: Chemické vlastnosti a barevné reakce fenolů	54
Úloha 15: Příprava ethylesteru kyseliny octové	65

Úloha 16: Příprava fenylacetátu	66
Úloha 17: Příprava kyseliny sulfanilové	67
Úloha 18: Příprava octanu	68
Úloha 19: Stanovení koncentrace obchodního octa titrací	69
Úloha 20: Hydrolyza lipidů a vlastnosti mydel	69
Úloha 21: Hydrolyza škrobu	71
Úloha 22: Hydrolyza celulósy	72
Úloha 23: Polykondenzace fenolu s formaldehydem	73
III. Návodů na přípravu některých činidel a roztoku pro kvalitativní analýzu	75

MĚSTSKÁ KNIHOVNA
665 01 Rosice u Brna