

OBSAH

1. Všeobecné pokyny pro bezpečnost	4
2. Vybavení organické laboratoře	6
3. Stručná charakteristika některých základních operací	9
4. Pracovní návody	14
<u>4.1. Uhlovodíky</u>	14
4.1.1. Příprava methanu dekarboxylací octanu sodného	14
4.1.2. Příprava ethenu	14
4.1.3. Příprava acetylenu	15
4.1.4. Reakce cyklohexanu a cyklohexenu	16
4.1.5. Oxidační reakce benzenu a toluenu.	16
<u>4.2. Halogenderiváty</u>	17
4.2.1. Fujiwarova reakce	17
4.2.2. Důkaz kys. trichloroctové a její sodné soli v půdě	17
4.2.3. Příprava a hydrolýza ethylbromidu	17
<u>4.3. Dusíkaté deriváty</u>	18
4.3.1. Srovnání podmínek nitrace benzenu, nitrobenzenu a fenolu	18
4.3.2. Příprava aniliniumchloridu	19
4.3.3. Bromace anilínu	20
4.3.4. Příprava benzendiazoniumchloridu	20
4.3.5. Kopulace diazoniové soli – příprava azolátky	20
4.3.6. Příprava anilínformaldehydové pryskyřice	21
<u>4.4. Hydroxyderiváty I</u>	21
4.4.1. Oxidace alkoholu	21
4.4.2. Lucasův test	22
4.4.3. Důkaz methanolu	22
4.4.4. Reakce fenolů s chloridem železitým	22
4.4.5. Kyselé charakter fenolu	23
4.4.6. Reakce s diazoniovými solemi	23
<u>4.5. Hydroxyderiváty II</u>	24
4.5.1. Stanovení fenolických látek v rostlinném materiálu	24
<u>4.6. Karbonylové sloučeniny + sacharidy I</u>	25
4.6.1. Oxidace benzaldehydu	25
4.6.2. Důkaz aldehydů Schiffovým činidlem	25
4.6.3. Redukční vlastnosti karbonylových sloučenin	26
4.6.4. Určení neznámého vzorku	28
<u>4.7. Karboxylové kyseliny</u>	30
4.7.1. Příprava kyseliny mravenčí z chloroformu	30
4.7.2. Rozklad kyseliny mravenčí	30
4.7.3. Esterifikace	31

4.7.4. Rozklad kyseliny šťavelové	31
4.7.5. Příprava kyseliny benzoové oxidací toluenu	31
4.7.6. Reakce kyseliny benzoové a salicylové s chloridem železitým	32
4.7.7. Adice bromu na kyselinu olejovou	32
4.7.8. Reakce kyseliny olejové manganistanem draselným	32
<u>4.8. Sacharidy II + heterocykly</u>	33
4.8.1. Hydrolýza sacharosy	33
4.8.2. Příprava škrobového mazu + důkaz škrobu	34
4.8.3. Příprava furalu z otrub	34
<u>4.9. Sacharidy III</u>	35
4.9.1. Stanovení redukujících sacharidů (metoda Schoorlova)	35
<u>4.10. Lipidy I</u>	37
4.10.1. Stanovení čísla kyselosti	37
4.10.2. Stanovení čísla zmýdelnění	37
4.10.3. Stanovení esterového čísla	38
4.10.4. Důkaz epihydrinaldehydu podle Kreise	38
<u>4.11. Lipidy II + pigmenty</u>	38
4.11.1. Stanovení jodového čísla (Hanušova metoda)	39
4.11.2. Stanovení pigmentů dvouvlnovou spektrofotometrií	39
<u>4.12. Bílkoviny</u>	40
4.12.1. Biuretova reakce	40
4.12.2. Xantoproteinová reakce	41
4.12.3. Ninhydrinová reakce	42
4.12.4. Srážení bílkovin	42
4.12.5. Stanovení dusíku aminokyselin formolovou titrací	43
<u>4.13. Syntetické polymery</u>	44
4.13.1. Identifikace polymerů plamenem	44
5. Literatura	46