

- 1. Úvodní hodina** **str.5**  
 Laboratorní řád. Bezpečnost práce. Zdroje tepla v laboratoři. Měření teploty. Chemické sklo a laboratorní nádobí. Chemikálie a jejich uchovávání. Nebezpečné látky a manipulace s nimi.
- 2. Základní úkony v biochemické laboratoři** **str.16**  
 Váhy a vážení. Měření objemů a pipetování. Příprava roztoků. Ředění kyselin a zásad. Pufry, jejich příprava a použití. Měření pH.
- 3. Úprava biologického materiálu, precipitační techniky, centrifugace, dialýza a ultra-filtrace** **str.26**  
 Homogenizace semen ječmene, precipitace jejich proteinů síranem amonným s následnou dialýzou a ultrafiltrací na zařízení Amicon.
- 4. Extrakce, filtrace, sublimace a práce s vakuovou rotační odparkou** **str.35**  
 Izolace kofeinu z čajového listí a jeho přečištění sublimací.
- 5. Spektrofotometrická měření** **str.42**  
 Spektrofotometrické stanovení niklu v neznámém vzorku. Stanovení obsahu proteinů v biologickém materiálu metodou Bradfordové. Měření absorpčních spekter listových barviv.
- 6. Destilace** **str.50**  
 Izolace silice z hřebíčku destilací s vodní parou.
- 7. Práce s plyny a sklem** **str.55**  
 Určení procentuálního obsahu uhličitanu vápenatého ve vaječné skořápce jeho rozložením na oxid uhličitý. Práce se sklem a korkem.
- 8. Sušení, chlazení a lyofilizace** **str.63**  
 Stanovení obsahu vody v modré skalici. Příprava bezvodého silikagelu. Teoretické seznámení s lyofilizátorem.
- 9. Krystalizace, promývání na filtru, dekantace a stanovení bodu tání** **str.73**  
 Stanovení bodu tání (čistoty) izolovaného kofeinu. Izolace a krystalizace kyseliny citrónové z citronů. Rušená krystalizace technického síranu měďnatého.
- 10. Chromatografie I** **str.79**  
 Chromatografie karotenoidů na tenké vrstvě. Papírová chromatografie aminokyselin.
- 11. Chromatografie II** **str.86**  
 Sloupcová chromatografie na iontoměničích. Gelová chromatografie proteinů.
- 12. Práce s mikroskopem** **str.94**  
 Stavba rostlinné buňky v pokožce cibule. Plasmolýza, deplasmolýza, plazmoptýza. Histochemická reakce na vápník a na lignin.