

Nr	Temat ćwiczenia laboratoryjnego	Czas
1	Spotkanie organizacyjne BHP w laboratorium chemicznym Podstawowe wyposażenie (szkło i sprzęt laboratoryjny)	30 min.
<i>„Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. I. Część teoretyczna”</i> <i>„Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. II. Część doświadczalna”,</i> Praca zbiorowa, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2011.		
2	Podstawowe czynności laboratoryjne <i>część teoretyczna:</i> str. 9÷21 <i>część doświadczalna:</i> str. 9÷13, z ćw. 1 dośw. 1b, 2b, 2c, 3, 4, 5a, 5b, 5c	120 min.
3	Metody wyodrębniania i oczyszczania substancji <i>część teoretyczna:</i> str. 22÷29 <i>część doświadczalna:</i> str. 12÷13, z ćw. 2 dośw. 1, 2 (pokaz), 3, 4, 5 (pokaz)	120 min.
4	Podstawowe typy związków nieorganicznych cz. I (tlenki, kwasy, wodorotlenki) <i>część teoretyczna:</i> str. 46÷53 <i>część doświadczalna:</i> str. 19÷23, z ćw. 4 dośw. 1b, 1c, 1d, 1f, 2, 3	120 min.
5	Podstawowe typy związków nieorganicznych cz. II (sole) <i>część teoretyczna:</i> str. 54÷56 <i>część doświadczalna:</i> str. 21, z ćw. 4 dośw. 4b, 4c, 4e, 4f Dysocjacja elektrolityczna <i>część teoretyczna:</i> str. 77÷86 <i>część doświadczalna:</i> str. 30÷32, z ćw. 7 dośw. 1, 2, 3, 5 (pokaz)	120 min.
6	Szybkość reakcji chemicznych i równowaga chemiczna <i>część teoretyczna:</i> str. 60÷76 <i>część doświadczalna:</i> str. 24÷29, z ćw. 5 dośw. 1a, 2a, 4a, 5 oraz z ćw. 6 dośw. 1b, 2, 3c, 3d, 5, 6a	120 min.
7	Stężenie jonów wodorowych. Wskaźniki pH <i>część teoretyczna:</i> str. 87÷95 <i>część doświadczalna:</i> str. 33÷35, z ćw. 8 dośw. 1, 2, 3, 4, 5 – 7 (pokaz) Protolityczne reakcje jonów w roztworze wodnym <i>część teoretyczna:</i> str. 96÷107 <i>część doświadczalna:</i> str. 36÷37, z ćw. 9 wszystkie dośw.	120 min.
8	Roztwory buforowe <i>część teoretyczna:</i> str. 108÷117 <i>część doświadczalna:</i> str. 38÷41, z ćw. 10 dośw. 1a, 1b, 3, 4a, 4b Dodatkowo: Szczegółowo omówić problematykę dotyczącą wykonywanych doświadczeń. Na tablicy wykonać stosowne obliczenia do każdego z wykonywanych doświadczeń oraz do podpunktu 2a.	120 min.

9	Iloczyn rozpuszczalności <i>część teoretyczna:</i> str. 118÷126 <i>część dośw.:</i> str. 42÷44, z ćw. 11 dośw. 1, 2, 6, 7 i 8	120 min.
10	Podstawy elektrochemii <i>część teoretyczna:</i> str. 127÷144 <i>część doświadczalna:</i> str. 45÷50, z ćw. 12 dośw. 1, 2, 3, 9, pokaz: 12, 14, 15	120 min.
11	Reakcje utleniania i redukcji <i>część teoretyczna:</i> str. 145÷156 <i>część doświadczalna:</i> str. 51÷54, z ćw. 13 dośw. 2, 3, 5, 6a, 6c, 9	120 min.
12	Odrabianie niezrealizowanych zajęć laboratoryjnych	120 min.

<i>„Chemia nieorganiczna. Ćwiczenia laboratoryjne”</i> Praca zbiorowa, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2011.		
13	Spotkanie organizacyjne BHP w laboratorium chemicznym	60 min.
14	Litowce, berylownice i borowce <i>część teoretyczna:</i> str. 13÷21 i 24÷ 31 <i>część doświadczalna:</i> str. 21÷23, dośw. 3 (pokaz), 8 (pokaz) str. 31÷34, dośw. 3, 6a, 6c, 7 (pokaz), 9, 10	120 min.
15	Węglowce <i>część teoretyczna:</i> str. 35÷47 <i>część doświadczalna:</i> str. 47÷52, dośw. 1 (pokaz), 2a (pokaz), 5, 10, 12, 13, 15, 17, 18	120 min.
16	Azotowce <i>część teoretyczna:</i> str. 53÷63 <i>część doświadczalna:</i> str. 64÷67, dośw. 1 (pokaz), 2 (pokaz), 3 (pokaz), 4, 5a i 5c (pokaz), 12	120 min.
17	Wodór i tlen <i>część teoretyczna:</i> str. 68÷76; <i>część doświadczalna:</i> str. 76÷79, dośw. 1a, 2b i 2c i 2d (pokaz), 4, 5a, 5c, 5d, 6 (pokaz)	120 min.
18	Siarka i jej związki <i>część teoretyczna:</i> str. 80÷89 <i>część doświadczalna:</i> str. 90÷92, dośw. 3b, 4, 5, 7, 8a, 10	120 min.
19	Fluorowce <i>część teoretyczna:</i> str. 93÷99 <i>część doświadczalna:</i> str. 99÷103, dośw. 2a (pokaz), 2b, 6c (pokaz), 6d, 7b (pokaz), 7e (pokaz) <i>Dodatkowo:</i> W sprawozdaniu zapisać równania reakcji i wnioski z doświadczenia 3 i 4 (na podstawie literatury)	120 min.

20	Pierwiastki grup pobocznych - Cu, Ag, Zn <i>część teoretyczna:</i> str. 104÷111 <i>część doświadczalna:</i> str. 111÷114, dośw. 3, 4, 5, 7, 10, 11	120 min.
21	Pierwiastki grup pobocznych - Cr, Mn, Fe <i>część teoretyczna:</i> str. 115÷123 <i>część doświadczalna:</i> str. 123÷127, dośw. 1, 2, 3a, 6a, 7a, 7b, 7c, 8a, 9	120 min.
22	Związki kompleksowe <i>część teoretyczna:</i> str. 128÷136 <i>część doświadczalna:</i> str. 136÷140, dośw. 1, 2a, 3a, 3c, 4, 5a, 5b, 6a, 6b, 7b, 9	120 min.
23	Odrabianie niezrealizowanych zajęć laboratoryjnych	120 min.
24	Zajęcia podsumowujące część nieorganiczną ćw. laboratoryjnych	90 min.