

Nazwa  
kwalifikacji:**Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych**Oznaczenie  
kwalifikacji:**CHM.03**Numer  
zadania:**01**

Kod arkusza:

**CHM.03-01-22.01\_SG\_zo**Wersja  
arkusza:**SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
<b>R.1</b>	<b>Rezultat 1: Zapotrzebowanie na sprzęt laboratoryjny - tabela 1.</b>
	<i>Zapisane:</i>
R.1.1	dla roztworu wodorotlenku sodu: <b>kolba miarowa; 200 cm<sup>3</sup></b>
R.1.2	dla roztworu wodorotlenku sodu: <b>pipeta jednomiarowa</b> lub pipeta wielomiarowa lub cylinder miarowy ; <b>10 cm<sup>3</sup></b>
R.1.3	dla roztworu wodorotlenku sodu: <b>zlewka</b> (lub tryskawka), <b>gruszka/pompka</b> (do pipety), <b>lejek</b> , <b>butelka</b> (z jasnego szkła), <b>wkraplacz</b> <i>Uwaga. Kryterium należy uznać za spełnione jeżeli wykaz zawiera co najmniej 3 pozycje spośród wymienionych</i>
R.1.4	dla roztworu chromianu(VI) potasu: <b>waga</b> (laboratoryjna lub techniczna lub równoważny zapis); z dokładnością co najmniej <b>0,01 g</b>
R.1.5	dla roztworu chromianu(VI) potasu: <b>cylinder miarowy</b> , <b>łyżeczka</b> , <b>zlewka</b> , <b>bagietka</b> , <b>butelka</b> (z jasnego szkła) <i>Uwaga. Kryterium należy uznać za spełnione jeżeli wykaz zawiera co najmniej 3 pozycje spośród wymienionych</i>
R.1.6	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: <b>kolba miarowa; 200 cm<sup>3</sup></b>
R.1.7	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: <b>moździerz z tłuczkiem</b> (lub pistlem)
R.1.8	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: <b>waga</b> (laboratoryjna lub techniczna lub równoważny zapis); z dokładnością co najmniej <b>0,01 g</b> , <b>łyżeczka</b> , <b>naczynko wagowe</b>
R.1.9	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: <b>cylinder miarowy; 100 cm<sup>3</sup></b>
R.1.10	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: <b>zlewka</b> , <b>butelka</b> (z jasnego szkła), <b>lejek</b> (do kolby), <b>zestaw do sączenia</b> (lub lejek, statyw, łącznik, pierścień lub równoważne), <b>bagietka</b> , <b>zestaw do ogrzewania</b> (lub płyta grzewcza lub palnik gazowy, trójnóg, siatka do ogrzewania lub równoważne), <b>wkraplacz</b> <i>Uwaga. Kryterium należy uznać za spełnione jeżeli wykaz zawiera co najmniej 4 pozycje spośród wymienionych</i>
<b>R.2</b>	<b>Rezultat 2: Zestawienie obliczeń i wyników – tabela 2.</b>
	<i>Zapisane:</i>
R.2.1	obliczenia dla roztworu wodorotlenku sodu, np.: 2 mol --- 1 dm <sup>3</sup> 0,1 mol --- x x = 0,05 dm <sup>3</sup> = 50 cm <sup>3</sup>  50 cm <sup>3</sup> NaOH o stężeniu 2 mol/dm <sup>3</sup> ---- 1 dm <sup>3</sup> NaOH o stężeniu 0,1 mol/dm <sup>3</sup> x ---- 0,2 dm <sup>3</sup> x = 10 cm <sup>3</sup> <i>Uwaga: Dopuszczalna inna, merytorycznie tożsama metoda obliczeń</i>
R.2.2	obliczona objętość roztworu wodorotlenku sodu o stężeniu 2 mol/dm <sup>3</sup> - <b>10 cm<sup>3</sup> lub 0,01 dm<sup>3</sup></b>
R.2.3	obliczenia dla roztworu chromianu(VI) potasu, np.: m <sub>r</sub> = 120 g C <sub>p</sub> = 1% 1 g ---- 100 g x ---- 120 g x = 1,2 g m <sub>H<sub>2</sub>O</sub> = 120 g - 1,2 g = 118,8 g V <sub>H<sub>2</sub>O</sub> = 118,8 cm <sup>3</sup> <i>Uwaga. Dopuszczalna inna, merytorycznie tożsama metoda obliczeń.</i>
R.2.4	obliczona masa stałego chromianu(VI) potasu - <b>1,2 g lub 1,20 g</b>

R.2.5	obliczona objętość wody destylowanej - <b>118,8 cm<sup>3</sup></b>
<b>R.3</b>	<b>Rezultat 3: Wykaz odczynników - tabela 3.</b>
<i>Zapisane:</i>	
R.3.1	dla roztworu wodorotlenku sodu: nazwa odczynnika - <b>wodorotlenek sodu</b>
R.3.2	dla roztworu wodorotlenku sodu: wzór sumaryczny - <b>NaOH</b>
R.3.3	dla roztworu wodorotlenku sodu: stężenie - <b>2 mol/dm<sup>3</sup></b>
R.3.4	dla roztworu wodorotlenku sodu: ilość - <b>10 cm<sup>3</sup> lub 0,01 dm<sup>3</sup></b> (dopuszcza się inną wartość pod warunkiem jej zgodności z obliczeniami zdającego w rezultacie 2)
R.3.5	dla roztworu chromianu(VI) potasu: nazwa odczynnika - <b>chromian(VI) potasu</b>
R.3.6	dla roztworu chromianu(VI) potasu: wzór sumaryczny - <b>K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub></b>
R.3.7	dla roztworu chromianu(VI) potasu: stopień czystości - <b>cz.d.a.</b>
R.3.8	dla roztworu chromianu(VI) potasu: ilość - <b>1,2 g lub 1,20 g</b> (dopuszcza się inną wartość pod warunkiem jej zgodności z obliczeniami zdającego w rezultacie 2)
<b>R.4</b>	<b>Rezultat 4: Opis czynności dotyczących przygotowania roztworu chromianu(VI) potasu – tabela 4.</b>
<i>Zapisane:</i>	
R.4.1	odważenie chromianu(VI) potasu (lub substancji)
R.4.2	odmierzenie wody destylowanej
R.4.3	przelanie wody destylowanej do zlewki z chromianem(VI) potasu (lub substancją)
R.4.4	rozpuszczenie chromianu(VI) potasu (lub substancji) w wodzie destylowanej (wymieszanie bagietką)
R.4.5	przeniesienie roztworu do butelki
<b>R.5</b>	<b>Rezultat 5: Wykaz środków ochrony indywidualnej i zasad postępowania – tabela 5.</b>
<i>Zapisane:</i>	
R.5.1	w części "środki ochrony indywidualnej" - <b>gogle ochronne</b> lub szczelne okulary ochronne (lub co najmniej okulary/gogle)
R.5.2	w części "środki ochrony indywidualnej" - <b>rękawice odporne na działanie chemikaliów</b> (lub co najmniej rękawice)
R.5.3	w części "środki ochrony indywidualnej" - <b>odzież ochronna</b> lub fartuch ochronny (lub co najmniej fartuch)
R.5.4	w części "zasady postępowania podczas pracy z chromianem(VI) potasu" co najmniej dwie zasady spośród: unikać kontaktu ze skórą, unikać kontaktu z oczami, nie wdychać, nie próbować na smak, nie uwalniać do kanalizacji
<b>R.6</b>	<b>Rezultat 6: Etykiety dla sporządzonych roztworów – tabela 6.</b>
<i>Zapisane:</i>	
R.6.1	dla roztworu wodorotlenku sodu: nazwa - <b>wodorotlenek sodu</b>
R.6.2	dla roztworu wodorotlenku sodu: wzór - <b>NaOH</b>
R.6.3	dla roztworu wodorotlenku sodu: stężenie - <b>0,1 mol/dm<sup>3</sup></b> lub 0,1-molowy
R.6.4	dla roztworu wodorotlenku sodu: zwroty H - <b>H314</b>
R.6.5	dla roztworu chromianu(VI) potasu: nazwa - <b>chromian(VI) potasu</b>
R.6.6	dla roztworu chromianu(VI) potasu: wzór - <b>K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub></b>
R.6.7	dla roztworu chromianu(VI) potasu: stężenie - <b>1%</b> lub 1%(m/m) lub 1-procentowy
R.6.8	dla roztworu chromianu(VI) potasu: zwroty H - <b>H315, H317, H319, H335, H340, H350i, H350, H410</b> (zgodnie z kartą charakterystyki roztworu)
R.6.9	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: nazwa - <b>roztwór soli lub sól z wyekstrahowanej próbki pieczywa pszenno-żytniego</b>