

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
R.1	Rezultat 1: Zapotrzebowanie na sprzęt laboratoryjny - tabela 1.
	<i>Zapisane:</i>
R.1.1	dla roztworu wodorotlenku sodu: kolba miarowa; 200 cm³
R.1.2	dla roztworu wodorotlenku sodu: pipeta jednomiarowa lub pipeta wielomiarowa lub cylinder miarowy ; 10 cm³
R.1.3	dla roztworu wodorotlenku sodu: zlewka (lub tryskawka), gruszka/pompka (do pipety), lejek , butelka (z jasnego szkła), wkrapłacz <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: waga (laboratoryjna lub techniczna lub równoważny zapis); z dokładnością co najmniej 0,01 g
R.1.5	dla roztworu chromianu(VI) potasu: cylinder miarowy , łyżeczka , zlewka , bagietka , butelka (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: kolba miarowa; 200 cm³
R.1.7	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: moździerz z tłuczkiem (lub pistlem)
R.1.8	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: waga (laboratoryjna lub techniczna lub równoważny zapis); z dokładnością co najmniej 0,01 g , łyżeczka , naczynko wagowe
R.1.9	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: cylinder miarowy; 100 cm³
R.1.10	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: zlewka , butelka (z jasnego szkła), lejek (do kolby), zestaw do sączenia (lub lejek, statyw, łącznik, pierścień lub równoważne), bagietka , zestaw do ogrzewania (lub płyta grzewcza lub palnik gazowy, trójnóg, siatka do ogrzewania lub równoważne), wkrapłacz <i>Uwaga. Kryterium należy uznać za spełnione jeżeli wykaz zawiera co najmniej 4 pozycje spośród wymienionych</i>
R.2	Rezultat 2: Zestawienie obliczeń i wyników – tabela 2.
	<i>Zapisane:</i>
R.2.1	obliczenia dla roztworu wodorotlenku sodu, np.: $2 \text{ mol} \quad \text{---} \quad 1 \text{ dm}^3$ $0,1 \text{ mol} \quad \text{---} \quad x$ $x = 0,05 \text{ dm}^3 = 50 \text{ cm}^3$ $50 \text{ cm}^3 \text{ NaOH o stężeniu } 2 \text{ mol/dm}^3 \quad \text{----} \quad 1 \text{ dm}^3 \text{ NaOH o stężeniu } 0,1 \text{ mol/dm}^3$ $x \quad \text{----} \quad 0,2 \text{ dm}^3$ $x = 10 \text{ cm}^3$ <i>Uwaga: Dopuszczalna inna, merytorycznie tożsama metoda obliczeń</i>
R.2.2	obliczona objętość roztworu wodorotlenku sodu o stężeniu 2 mol/dm ³ - 10 cm³ lub 0,01 dm³

R.2.3	<p>obliczenia dla roztworu chromianu(VI) potasu, np.:</p> <p>mr = 120 g</p> <p>Cp = 1%</p> <p>1 g ----- 100 g</p> <p>x ----- 120 g</p> <p>x = 1,2 g</p> <p>mH₂O = 120 g - 1,2 g = 118,8 g</p> <p>VH₂O = 118,8 cm³</p> <p><i>Uwaga. Dopuszczalna inna, merytorycznie tożsama metoda obliczeń.</i></p>
R.2.4	obliczona masa stałego chromianu(VI) potasu - 1,2 g lub 1,20 g
R.2.5	obliczona objętość wody destylowanej - 118,8 cm³
R.3	Rezultat 3: Wykaz odczynników - tabela 3.
<i>Zapisane:</i>	
R.3.1	dla roztworu wodorotlenku sodu: nazwa odczynnika - wodorotlenek sodu
R.3.2	dla roztworu wodorotlenku sodu: wzór sumaryczny - NaOH
R.3.3	dla roztworu wodorotlenku sodu: stężenie - 2 mol/dm³
R.3.4	dla roztworu wodorotlenku sodu: ilość - 10 cm³ lub 0,01 dm³ (dopuszcza się inną wartość pod warunkiem jej zgodności z obliczeniami zdającego w rezultacie 2)
R.3.5	dla roztworu chromianu(VI) potasu: nazwa odczynnika - chromian(VI) potasu
R.3.6	dla roztworu chromianu(VI) potasu: wzór sumaryczny - K₂CrO₄
R.3.7	dla roztworu chromianu(VI) potasu: stopień czystości - cz.d.a.
R.3.8	dla roztworu chromianu(VI) potasu: ilość - 1,2 g lub 1,20 g (dopuszcza się inną wartość pod warunkiem jej zgodności z obliczeniami zdającego w rezultacie 2)
R.4	Rezultat 4: Opis czynności dotyczących przygotowania roztworu chromianu(VI) potasu – tabela 4.
<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.5	Rezultat 5: Wykaz środków ochrony indywidualnej i zasad postępowania – tabela 5.
<i>Zapisane:</i>	
R.5.1	w części "środki ochrony indywidualnej" - gogle ochronne lub szczelne okulary ochronne (lub co najmniej okulary/gogle)
R.5.2	w części "środki ochrony indywidualnej" - rękawice odporne na działanie chemikaliów (lub co najmniej rękawice)
R.5.3	w części "środki ochrony indywidualnej" - odzież ochronna 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
R.6	Rezultat 6: Etykiety dla sporządzonych roztworów – tabela 6.
<i>Zapisane:</i>	
R.6.1	dla roztworu wodorotlenku sodu: nazwa - wodorotlenek sodu
R.6.2	dla roztworu wodorotlenku sodu: wzór - NaOH
R.6.3	dla roztworu wodorotlenku sodu: stężenie - 0,1 mol/dm³ lub 0,1-molowy
R.6.4	dla roztworu wodorotlenku sodu: zwroty H - H314
R.6.5	dla roztworu chromianu(VI) potasu: nazwa - chromian(VI) potasu
R.6.6	dla roztworu chromianu(VI) potasu: wzór - K₂CrO₄
R.6.7	dla roztworu chromianu(VI) potasu: stężenie - 1% lub 1%(m/m) lub 1-procentowy
R.6.8	dla roztworu chromianu(VI) potasu: zwroty H - H315, H317, H319, H335, H340, H350i, H350, H410 (zgodnie z kartą charakterystyki roztworu)
R.6.9	dla roztworu soli wyekstrahowanej z próbki pieczywa pszenno-żytniego: nazwa - roztwór soli lub sól z wyekstrahowanej próbki pieczywa pszenno-żytniego