

Nazwa
kwalifikacji:

Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych

Oznaczenie
kwalifikacji:

CHM.03

Numer
zadania:

01

Kod
arkusza:

CHM.03-01-24.06-SG

Wersja
arkusza:

SG

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny <i>Uwaga! Dopuszcza się inne sformułowania pod warunkiem poprawności merytorycznej</i>
R.1	Rezultat 1: Dokumentacja związana z przygotowaniem 200 g roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 12% (m/m) - Tabela 1.
	<i>Zapisane odpowiednio:</i>
R.1.1	Obliczenia objętości roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 95%: Przykład obliczeń: $\begin{array}{ccc} 95\% & & 12 \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ & 12\% & \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ 0\% & & 83 \end{array}$ $\begin{array}{rcl} 95 \text{ g} - 12 \text{ g} & 1,84 \text{ g} - 1 \text{ cm}^3 \\ 200 \text{ g} - x & 25,26 \text{ g} - x \\ x = 25,26 \text{ g} & x = 13,7 \text{ cm}^3 \end{array}$ <i>Dopuszczalna, inna tożsama metoda obliczeń.</i>
R.1.2	Zapisana wartość liczbową objętości roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 95% - 13,7 cm³ lub 13,8 cm ³ (w zależności od zastosowanych w trakcie obliczeń zaokrągleń)
R.1.3	Zapisana wartość liczbową obliczonej objętości wody destylowanej - 175 cm³ <i>Uwaga. Kryterium należy uznać również za spełnione w przypadku wpisania wyniku uzyskanego z zastosowaniem innej dopuszczalnej metody obliczeń</i>
R.1.4	Sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu : pipeta wielomiarowa; 25 cm³ (lub 20 cm ³) lub cylinder miarowy; 25 cm ³ , cylinder miarowy; 250 cm³ (lub 200 cm ³)
R.1.5	Sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu: zlewka, bagietka, gruszka/ pompka (do pipety), butelka, lejek <i>Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli zapisane są co najmniej 2 sprzęty z wymienionych .</i>
R.1.6	Wykaz prac niezbędnych do przygotowania roztworu: odmierzenie wody destylowanej i przeniesienie do zlewki
R.1.7	Wykaz prac niezbędnych do przygotowania roztworu: odmierzenie roztworu kwasu siarkowego(VI) (95%), przeniesienie do zlewki (z wodą destylowaną), wymieszanie roztworu
R.1.8	Etykieta/wzór sumaryczny: H₂SO₄
R.1.9	Etykieta/stężenie roztworu: 12% lub 12% (m/m)
R.1.10	Etykieta/zwroty H: H314
R.2	Rezultat 2: Dokumentacja związana z przygotowaniem 50 g roztworu wodorotlenku sodu - Tabela 2.
R.2.1	Zapisana wartość liczbową obliczonej objętości wody destylowanej - 46 cm³
R.2.2	Zapisane obliczenia dotyczące wyznaczenia stężenia procentowego roztworu Przykład obliczeń: Cp=4 g·100%/ 50 g=8% <i>Dopuszczalna inna, tożsama metoda obliczeń.</i>
R.2.3	Zapisana wartość liczbową stężenia procentowego - 8% lub 8% (m/m) (lub z inną dokładnością)
R.2.4	Wykaz sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania roztworu - zapisane: cylinder miarowy 50 cm³
R.2.5	Wykaz sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania roztworu - zapisane: waga laboratoryjna (lub równoważny zapis), naczynko wagowe, zlewka, bagietka, łyżeczka, butelka <i>Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli zapisane są co najmniej 4 sprzęty z wymienionych.</i>
R.2.6	Wykaz prac niezbędnych do przygotowania roztworu - zapisane: odważenie wodorotlenku sodu/ substancji, odmierzenie wody destylowanej i przeniesienie do zlewki
R.2.7	Wykaz prac niezbędnych do przygotowania roztworu - zapisane: przeniesienie odważki (wodorotlenku sodu) do zlewki (z wodą destylowaną), rozpuszczenie wodorotlenku sodu/ substancji w wodzie destylowanej
R.2.8	Etykieta/wzór sumaryczny: NaOH
R.2.9	Etykieta/stężenie - zapisane: 8% lub 8% (m/m) <i>Kryterium należy uznać również za spełnione, jeżeli zapisana wartość stężenia na etykiecie jest spójna z wartością liczbową stężenia procentowego zapisanego w R.2.3.</i>
R.2.10	Etykieta/zwroty H - zapisane: H290, H314
R.3	Rezultat 3: Dokumentacja związana z przygotowaniem 200 cm³ roztworu kwasu solnego o stężeniu 0,2 mol/dm³ - Tabela 3.
R.3.1	Zapisane obliczenia dotyczące wyznaczenia objętości roztworu kwasu solnego o stężeniu 1 mol/dm ³ Przykład obliczeń: $\begin{array}{ccc} 1 \text{ mol/dm}^3 & & 0,2 \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ & 0,2 \text{ mol/dm}^3 & \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ 0 \text{ mol/dm}^3 & & 0,8 \end{array}$ $\begin{array}{rcl} 1 \text{ cm}^3 - 0,2 \text{ cm}^3 \\ 200 \text{ cm}^3 - x \\ x = 40 \text{ cm}^3 \end{array}$ <i>Dopuszczalna inna, tożsama metoda obliczeń</i>
R.3.2	Zapisana obliczona objętość roztworu kwasu solnego o stężeniu 1 mol/dm ³ - 40 cm³ (lub z inną dokładnością)

R.3.3	Wykaz sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania roztworu - zapisane: kolba miarowa; 200 cm³, cylinder miarowy; 50 cm³ (lub pipeta wielomiarowa; 50 cm ³ lub pipeta jednomiarowa; 40 cm ³ lub biureta; 50 cm ³)
R.3.4	Wykaz sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania roztworu - zapisane: lejek, zlewka, tryskawka, pipeta wkrapłająca, gruszka/pompka <i>Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli zapisane są co najmniej 2 sprzęty z wymienionych</i>
R.3.5	Wykaz prac niezbędnych do przygotowania roztworu - zapisane: wlanie do kolby miarowej wody destylowanej
R.3.6	Wykaz prac niezbędnych do przygotowania roztworu - zapisane: odmierzenie roztworu kwasu solnego (1 mol/dm ³), przeniesienie do kolby miarowej (z wodą destylowaną)
R.3.7	Wykaz prac niezbędnych do przygotowania roztworu - zapisane: uzupełnienie kolby miarowej wodą destylowaną do kreski, zamknięcie kolby (korkiem), wymieszanie roztworu
R.3.8	Etykieta/wzór sumaryczny - zapisane: HCl
R.3.9	Etykieta/stężenie roztworu - zapisane: 0,2 mol/dm³
R.3.10	Etykieta/zwroty H - zapisane: H 290
R.4	Rezultat 4: Wykaz środków ochrony indywidualnej - Tabela 4
	<i>Zapisane:</i>
R.4.1	Ochrona ciała: odzież ochronna (lub fartuch ochronny lub równoważny zapis)
R.4.2	Ochrona rąk: rękawiczki ochronne (lub równoważny zapis)
R.4.3	Ochrona oczu: gogle ochronne (lub okulary ochronne lub równoważny zapis)