

Nazwa kwalifikacji: **Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **AU.59**

Numer zadania: **01**

Kod arkusza: **AU.59-01-SG\_zo**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny (dopuszcza się uznanie innych równoważnych zapisów pod warunkiem poprawności merytorycznej)
<b>R.1</b>	<b>Rezultat 1: Wykaz próbek pierwotnych i jednostkowych, z których zostaną przygotowane próbki dżemu do badań – tabela 4</b>
	uwzględnione odpowiednio w wierszu:
R.1.1	Liczba beczek w partii (sztuk) - wpisane: 80
R.1.2	Liczba beczek, z których należy pobrać próbki pierwotne (sztuk) - wpisane: 6
R.1.3	Liczba próbek pierwotnych pobieranych z jednej beczki - wpisane: 3
R.1.4	Wielkość próbki pierwotnej w g - wpisane: 200
R.1.5	Wielkość próbki jednostkowej w g - wpisane: 600
<b>R.2</b>	<b>Rezultat 2: Wykaz sprzętu niezbędnego do pobrania próbek dżemu, sposób ich zabezpieczenia oraz protokół pobrania próbek – tabela 5</b>
	<i>W tabeli uwzględnione odpowiednio w części:</i>
R.2.1	Sprzęt - cechy charakterystyczne - wpisane: odporne chemicznie oraz co najmniej 1 cecha spośród: suche, czyste, wolne od zapachów
R.2.2	Sprzęt - wpisane : zagłębnik (lub łyżka lub czerpak) ze stali nierdzewnej (lub ze szkła lub z porcelany)
R.2.3	Sposób zabezpieczenia próbek - wpisane: naczynia szczelnie zamknięte
	<i>Protokół poboru próbek:</i>
R.2.4	wpisane oznakowanie przetworu: dżem truskawkowy niskosłodzony, pasteryzowany
R.2.5	wpisane dane producenta: Pszczółka Sp.zo.o. Sp.k ul. Owocowa 4 Zabrze
R.2.6	wpisany kod: 0067
R.2.7	wpisana data: data egzaminu
R.2.8	wpisane miejsce poboru próbek: Brzesko / Brzesk
R.2.9	wpisana wielkość partii: 80 beczek (o pojemności 600 kg) lub 48000 kg
R.2.10	wpisany jako nazwisko i imię osoby pobierającej próbkę: numer PESEL
<b>R.3</b>	<b>Rezultat 3: Wykaz odczynników chemicznych i substancji pomocniczych oraz wykaz szkła laboratoryjnego i sprzętu niezbędnych do wykonania oznaczenia kwasu sorbowego w dżemie – tabele 6 i 7</b>
	<i>W tabeli 6:</i>
R.3.1	<i>W kolumnie Nazwa odczynnika chemicznego lub substancji pomocniczej - wpisane nazwy lub wzory chemiczne:</i> chlorek sodu, kwas siarkowy(VI), siarczan(VI) magnezu, kwas sorbowy, wodorotlenek sodu, woda destylowana, katalizator miedziowy Uwaga. Kryterium należy uznać za spełnione jeżeli wykaz zawiera co najmniej 5 nazw lub wzorów substancji, w tym kwas sorbowy
	<i>W tabeli 7:</i>
R.3.2	W części Przygotowanie roztworu kwasu siarkowego(VI) - wpisane co najmniej: kolba miarowa 50 cm <sup>3</sup> - 1 szt.; pipeta wielomiarowa lub cylinder miarowy - 5 lub 10 cm <sup>3</sup> - 1 szt.
R.3.3	W części Przygotowanie próbki do badań - wymienione: naczynko wagowe (lub szkiełko zegarkowe) - co najmniej 1 szt.; pipeta jednomiarowa (lub pipeta wielomiarowa lub cylinder miarowy) o poj. 10 cm <sup>3</sup> - 1 szt.; kolba miarowa 250 cm <sup>3</sup> - 1 szt.
R.3.4	W części Przygotowanie roztworu standardowego kwasu sorbowego - wymienione: naczynko wagowe (lub szkiełko zegarkowe) -1 szt.; cylinder miarowy (lub pipeta wielomiarowa lub pipeta jednomiarowa) 10 cm <sup>3</sup> - 1 szt.; kolba miarowa 1000 cm <sup>3</sup> - 2 szt.; cylinder miarowy (lub pipeta jednomiarowa) 100 cm <sup>3</sup> -1 szt. Uwaga. Kryterium należy uznać za spełnione, jeśli sa wymienione co najmniej 3 pozycje wraz z liczbą sztuk
R.3.5	W części Przygotowanie skali wzorców - wymienione: kolba stożkowa - 6 szt.; pipeta wielomiarowa lub cylinder miarowy 10 cm <sup>3</sup> - co najmniej 1 szt. lub komplet pipet jednomiarowych
R.3.6	uwzględniona waga laboratoryjna
R.3.7	uwzględniony spektrofotometr
R.3.8	uwzględniony zestaw do destylacji lub co najmniej 3 podstawowe jego elementy spośród: naczynko destylacyjne, kolba, chłodnica, odbieralnik
R.3.9	wpisane przynajmniej 2 pozycje z wymienionych: pompka do pipety (lub gruszka), tryskawka, łyżka, pipetka wkraplająca (lub pipeta Pasteura lub wkraplacz), lejek, bagietka
<b>R.4</b>	<b>Rezultat 4: Zestawienie obliczeń dotyczących określenia objętości 95% kwasu siarkowego(VI) niezbędnej do przygotowania 50 cm<sup>3</sup> roztworu o stężeniu 1 mol/dm<sup>3</sup> oraz wykaz prac dotyczących przygotowania tego roztworu - tabele 8 i 9</b>
	<i>Obliczenia ilości kwasu siarkowego 95% uwzględniają w tabeli 8:</i>
R.4.1	Objętość kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 1 mol/dm <sup>3</sup> : - wpisane: 50 cm <sup>3</sup>
R.4.2	Gęstość 95% kwasu siarkowego(VI) - wpisane: 1,84 g/cm <sup>3</sup>
R.4.3	Masa molowa kwasu siarkowego(VI) - wpisane: 98,08 g/mol
R.4.4	Objętość 95% kwasu siarkowego - wpisane: 2,8 cm <sup>3</sup>
	<i>W tabeli 9 uwzględnione czynności:</i>

R.4.5	nalać wody do kolby miarowej
R.4.6	odmierzyć roztwór kwasu siarkowego(VI)
R.4.7	przenieść roztwór kwasu do kolby
R.4.8	dopełnić kolbę wodą do kreski
R.4.9	opisać naczynie z roztworem lub sporządzić etykietę
<b>R.5</b>	<b>Etykieta niezbędna do oznaczenia kolby z roztworem kwasu siarkowego(VI) oraz wykaz środków ochrony indywidualnej wymaganych podczas pracy z 95% roztworem kwasu siarkowego(VI) - tabela 10</b>
	<i>Etykieta uwzględnia:</i>
R.5.1	nazwę roztworu: kwas siarkowy(VI) lub wzór sumaryczny H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
R.5.2	stężenie: 1 mol/dm <sup>3</sup> (uznać, gdy nie ma zapisu 95%)
R.5.3	informację o zagrożeniu: H315, H319 lub działa drażniąco na skórę, działa drażniąco na oczy lub uwaga lub rysowany piktogram
R.5.4	datę przygotowania: data egzaminu
R.5.5	dane osoby przygotowującej roztwór: nr PESEL
	<i>W tabeli 10:</i>
R.5.6	Ochrona skóry rąk - wpisane co najmniej: rękawice ochronne
R.5.7	Ochrona oczu - wpisane: okulary ochronne lub gogle lub osłona twarzy
R.5.8	Ochrona ciała - wpisane: ubranie ochronne lub fartuch laboratoryjny
R.5.9	Ochrona dróg oddechowych - sposób ochrony - wpisane: wentylacja wyciągowa lub dygestorium, lub osłony twarzy typu przyłbica, maska
<b>R.6</b>	<b>Rezultat 6: Wykaz elementów zestawu do destylacji z parą wodną oraz wyniki obliczeń niezbędnych do przygotowania roztworu standardowego i roztworów wzorcowych kwasu sorbowego - tabele 11 i 12</b>
	<i>W tabeli 11 zapisane odpowiednio w pozycji:</i>
R.6.1	1 - generator pary lub kolba okrągłodenna lub kolba kulista
R.6.2	3 - chłodnica (uznać w przypadku, gdy nie jest wpisana chłodnica zwrotna)
R.6.3	4 - odbieralnik lub kolba stożkowa
	<i>W tabeli 12:</i>
R.6.4	W wierszu Stężenie standardowego roztworu kwasu sorbowego w mg/dm <sup>3</sup> - wpisane : 10 lub 10,0
R.6.5	W kolumnie <i>Objętość roztworu wzorcowego</i> - wpisane kolejno w cm <sup>3</sup> : 0,0; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0; 10,0 lub 0; 1; 2; 3; 5; 10 lub w każdej pozycji wpisane 10
R.6.6	W kolumnie <i>Objętość wody</i> - wpisane kolejno w cm <sup>3</sup> : 10,0; 9,0; 8,0; 7,0; 5,0; 0,0 lub 10; 9; 8; 7; 5; 0
R.6.7	W kolumnie <i>Stężenie kwasu sorbowego</i> w próbce - wpisane kolejno w mg/dm <sup>3</sup> : 0; 1; 2; 3; 5; 10 lub 0,0; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0; 10,0