

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
ZASADY OCENIANIA

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie badań analitycznych**
Oznaczenie arkusza: **A.60-02-17.06**
Oznaczenie kwalifikacji: **A.60**
Numer zadania: **02**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka -

Kod egzaminatora

Data egzaminu
Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu :

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Numer stanowiska							

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

*Egzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił*

Rezultat 1. Dokumentacja z przeprowadzonych badań analitycznych - Tabela 1

1	Zapisana objętość próbki kwasu siarkowego(VI) pobranej do miareczkowania - 10 cm ³						
2	Zapisane trzy wyniki objętości 0,1- molowego roztworu NaOH zużyte na zmiareczkowanie próbki						
3	Obliczona średnia arytmetyczna z co najmniej dwóch wyników miareczkowania nieróżniących się o więcej niż 0,2 cm ³						
4	Objętość NaOH (V _{sr}): 10 cm ³ - za poprawną należy przyjąć objętość w zakresie 9 - 11 cm ³						
5	Obliczona zawartość kwasu siarkowego(VI): 0,4900 g/ 100 cm ³ - za poprawne należy przyjąć wyniki w zakresie 0,4410 - 0,5390 g/ 100 cm ³						
6	Wynik zaokrąglony do 0,0001 g						
7	Zapisane równanie reakcji kwasu siarkowego(VI) z wodorotlenkiem sodu w formie cząsteczkowej						
8	Zapisane równanie reakcji kwasu siarkowego(VI) z wodorotlenkiem sodu w formie jonowej (pełnej lub skróconej)						
9	Zapisana wartość pH próbki kwasu siarkowego(VI) (wynik podany z dokładnością pomiarową pH-metru)						

Numer
stanowiska

Rezultat 2. Wykaz sprzętu i odczynników niezbędnych do wykonania oznaczenia zawartości kwasu siarkowego(VI) w badanej próbce oraz pomiaru pH – Tabela 2*przygotowanie próbki*

1	<u>Sprzęt</u> : kolba miarowa o poj. 200 cm ³ , zlewka, lejek, tryskawka, pipetka wkrapłająca <i>Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli wykaz zawiera co najmniej 3 pozycje</i>								
2	<u>Odczynniki</u> : woda destylowana								

oznaczenie zawartości kwasu siarkowego(VI) w badanej próbce

3	<u>Sprzęt</u> : biureta o poj. 25 cm ³ , pipeta jednomiarowa (lub Mohra) o poj. 10 cm ³ , cylinder miarowy o poj. 50 cm ³ , kolby stożkowe, lejek do biurety, statyw do biurety, łapa, łącznik, zlewka, gruszka (pompka) <i>Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli wykaz zawiera co najmniej 6 pozycji (w tym biuretę i pipetę)</i>								
4	<u>Odczynniki</u> : wodorotlenek sodu lub NaOH, roztwór 0,1000 mol/dm ³ ; fenoloftaleina, alkoholowy roztwór 2%								

pomiar pH próbki

5	<u>Sprzęt</u> : cylinder miarowy o poj. 100 cm ³ , zlewka, pH-metr, elektroda (Kryterium jest spełnione, jeśli są uwzględnione co najmniej: cylinder, zlewka, pH-metr)								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Rezultat 3. Wykreślona teoretyczna krzywa miareczkowania.

1	Wykreślona krzywa miareczkowania mocnego kwasu mocną zasadą								
2	Zaznaczony PR								
3	Zaznaczony zakres zmiany barwy wskaźnika (pH 8,3-10,0)								

Numer
stanowiska

Przebieg 1. Przebieg alkacymetrycznego oznaczenia kwasu siarkowego(VI) w badanej próbce

Zdający:

1	dopełnił otrzymaną do badania próbkę kwasu w kolbie miarowej o poj. 200 cm ³ wodą destylowaną do kreski i wymieszał						
2	zmontował zestaw do miareczkowania, prawidłowo napełnił biuretę roztworem NaOH (menisk dolny, brak pęcherza powietrza pod kranem)						
3	pobrał do kolby stożkowej za pomocą pipety jednomiarowej 10 cm ³ badanego kwasu						
4	dodał cylindrem miarowym około 25 cm ³ wody destylowanej i 2-3 krople wskaźnika - fenoloftaleiny						
5	przygotowany w kolbie stożkowej roztwór prawidłowo miareczkował roztworem NaOH do zmiany barwy z bezbarwnej na różową						
6	wykonał co najmniej trzy oznaczenia						

Przebieg 2. Przebieg pomiaru pH badanego kwasu

Zdający:

1	prawidłowo zmontował zestaw do pomiaru pH						
2	pobrał do zlewki próbkę badanego kwasu i zmierzył pH						
3	po wykonaniu pomiaru rozmontował i uporządkował zestaw						

Przebieg 3. Przebieg wykonania czynności laboratoryjnych zgodnie z procedurą i przepisami bhp

Zdający:

1	stosował środki ochrony indywidualnej: fartuch, gogle, rękawice ochronne						
2	pobierał roztwory za pomocą pipety i gruszki / pompki						
3	mieszaniny poreakcyjne przelał do butelki na odpady ciekłe, niewykorzystane roztwory pozostawił na stanowisku						
4	uporządkował stanowisko pracy, rozmontował zestaw do miareczkowania						
5	po zakończeniu zadania umył szkło laboratoryjne						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis