

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

Oznaczenie kwalifikacji: **A.59**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A.59-01-19.06

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

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

Zadanie egzaminacyjne

Korzystając z zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym procedur, przygotuj:

1. 100 g roztworu sacharozy o stężeniu 8%,
2. 200 cm³ roztworu chlorku amonu,
3. 100 g roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 5%.

Wykonaj potrzebne obliczenia i sporządź dokumentację z wykonanych prac laboratoryjnych.

Na stanowisku egzaminacyjnym znajdują się materiały, odczynniki chemiczne oraz sprzęt laboratoryjny potrzebny do przygotowania roztworów.

Wszystkie formularze do uzupełnienia znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

Przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Uporządkuj stanowisko po wykonaniu prac.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- przygotowany roztwór sacharozy o stężeniu 8%
- przygotowany roztwór chlorku amonu
- przygotowany roztwór kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 5%
- dokumentacja z przeprowadzonych prac laboratoryjnych (Tabela 1.)

oraz przebieg

- sporządzania roztworu sacharozy o stężeniu 8%,
- sporządzania roztworu chlorku amonu,
- sporządzania roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 5%.

Po zakończonej pracy pozostaw arkusz egzaminacyjny wraz z rezultatami wykonania zadania na stanowisku egzaminacyjnym.

Procedura 1. Przygotowanie 100 g roztworu sacharozy o stężeniu 8%

Odczynniki:

Sacharoza cz.d.a. i woda destylowana

Wykonanie:

Obliczoną ilość sacharozy zważyć w zlewce na wadze laboratoryjnej z dokładnością do 0,001 g. Odmierzyć cylindrem miarowym potrzebną objętość wody destylowanej i wlać do zlewki zawierającej sacharozę. Wymieszać roztwór bagietką do całkowitego rozpuszczenia substancji. Roztwór przenieść do butelki, opisać etykietą i pozostawić na stanowisku egzaminacyjnym.

Procedura 2. Przygotowanie 200 cm³ roztworu chlorku amonu

Odczynniki:

Chlorek amonu cz.d.a. i woda destylowana

Wykonanie:

Na wadze laboratoryjnej odważyć w naczynku wagowym 12 g stałego chlorku amonu z dokładnością do 0,001 g. Odważkę przenieść ilościowo do kolby miarowej o pojemności 200 cm³, uzupełnić kolbę wodą destylowaną do kreski i dokładnie wymieszać roztwór. Roztwór opisać etykietą i pozostawić na stanowisku egzaminacyjnym.

Obliczyć stężenie procentowe (m/V) przygotowanego roztworu. Wynik podać z dokładnością do 0,1%.

Procedura 3. Przygotowanie 100 g roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 5%

Odczynniki:

Kwas siarkowy(VI), 25% roztwór i woda destylowana.

Wykonanie:

Odmierzyć obliczoną ilość kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 25%, przenieść do zlewki zawierającej obliczoną objętość wody destylowanej i wymieszać roztwór. Roztwór przenieść do butelki, opisać etykietą i pozostawić na stanowisku egzaminacyjnym.

Uwaga.

Na etykietach roztworów należy podać nazwę odczynnika chemicznego, jego wzór sumaryczny, stężenie roztworu, zwroty zagrożeń H (jeśli takowe występują), datę sporządzenia oraz numer stanowiska zdającego.

Niewykorzystane odczynniki i wodę destylowaną pozostawić na stanowisku pracy.

Tabela 1. Dokumentacja z wykonanych prac laboratoryjnych

1. Przygotowanie 100 g roztworu sacharozy o stężeniu 8%

1.1 Obliczenia związane z przygotowaniem roztworu

1.2 Obliczona masa sacharozy g

1.3 Obliczona objętość wody cm³

1.4 Masa odważonej sacharozy g

1.5 Sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu:

Uwaga! Dla szkła miarowego należy podać pojemność.

.....

.....

.....

2. Przygotowanie 200 cm³ roztworu chlorku amonu

2.1 Masa odważonego chlorku amonu g

2.2 Objętość przygotowanego roztworu cm³

2.3 Obliczenia stężenia procentowego (m/V) przygotowanego roztworu

2.4 Stężenie chlorku amonu wynosi

2.5 Sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu:

Uwaga! Dla szkła miarowego należy podać pojemność.

.....

.....

.....

3. Przygotowanie 100 g roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 5%

Uwaga! Wyniki obliczeń należy podać z dokładnością do 1 cm³

3.1 Obliczenia związane z przygotowaniem roztworu

3.2 Obliczona objętość kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 25% cm³

3.3 Obliczona objętość wody destylowanej cm³

3.4 Sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu:

Uwaga! Dla szkła miarowego należy podać pojemność

.....

.....

.....

.....

Dane do obliczeń:

- gęstość wody destylowanej: 1 g/cm³
- gęstość 25% roztworu kwasu siarkowego(VI): 1,18 g/cm³
- gęstość 5% roztworu kwasu siarkowego(VI): 1,032 g/cm³

Wyciąg z kart charakterystyki substancji chemicznych

1. Sacharoza, cz.d.a.

Substancja nie jest sklasyfikowana jako niebezpieczna

2. Chlorek amonu, cz.d.a.

Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

H302 Działa szkodliwie po połknięciu.

H319 Działa drażniąco na oczy.

Elementy oznakowania

Piktogramy zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: Uwaga

Zwroty wskazujące środki ostrożności

W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut.

Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

Indywidualne środki ochrony:

Ochrona oczu - gogle ochronne

Ochrona rąk - rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów wykonane z gumy nitylowej lub innego materiału zalecanego przez producenta rękawic

Ochrona ciała - odzież ochronna z materiałów naturalnych lub włókien syntetycznych

3. Kwas siarkowy(VI), 25% roztwór

Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

Elementy oznakowania

Piktogramy zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące środki ostrożności

W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów.

W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/ prysznicem.

W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut.

Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

Indywidualne środki ochrony:

Ochrona oczu - gogle ochronne

Ochrona rąk - rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów wykonane z gumy nitylowej lub innego materiału zalecanego przez producenta rękawic

Ochrona ciała - odzież ochronna z materiałów naturalnych lub włókien syntetycznych

4. Chlorek amonu, 6-10% roztwór

Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Substancja nie jest sklasyfikowana jako niebezpieczna

Elementy oznakowania

Substancja nie jest sklasyfikowana jako niebezpieczna

Pełny tekst skróconych zwrotów H:

H302 Działa szkodliwie po połknięciu.

H319 Działa drażniąco na oczy.

Indywidualne środki ochrony:

Ochrona oczu - gogle ochronne

Ochrona rąk - rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów wykonane z gumy nitrylowej lub innego materiału zalecanego przez producenta rękawic

Ochrona ciała - odzież ochronna z materiałów naturalnych lub włókien syntetycznych

5. Kwas siarkowy(VI), 5% roztwór

Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

H315 Działa drażniąco na skórę.

H319 Działa drażniąco na oczy.

Elementy oznakowania

Piktogramy zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: Uwaga

Zwroty wskazujące środki ostrożności

W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut.

Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

Indywidualne środki ochrony:

Ochrona oczu - gogle ochronne

Ochrona rąk - rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów wykonane z gumy nitrylowej lub innego materiału zalecanego przez producenta rękawic

Ochrona ciała - odzież ochronna z materiałów naturalnych lub włókien syntetycznych