

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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.59-01-16.08

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2016

CZEŚĆ 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 5 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

W przetworach owocowych i warzywnych oznacza się cukry bezpośrednio redukujące i cukry ogółem. Przed oznaczeniem cukrów bezpośrednio redukujących należy przygotować próbkę do badań, oczyszczając ją z białek i pektyn w procesie klarowania za pomocą płynów Carreza.

Korzystając z zamieszczonej procedury przygotuj:

- 1) 100 cm³ płynu Carreza I,
- 2) 50 cm³ płynu Carreza II,
- 3) 250 cm³ próbki do badań.

Obliczenia i wyniki zapisz w Tabeli 1. Dokumentacja z wykonanych prac analitycznych.

Z zestawu znajdującego się na stanowisku wybierz sprzęt oraz odczynniki niezbędne do przygotowania roztworów i próbki. Przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bhp i p.poż. Uporządkuj stanowisko po wykonaniu prac.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenić podlegać będzie 5 rezultatów:

- dokumentacja z wykonanych prac analitycznych (Tabela 1)
- przygotowany płyn Carreza I
- przygotowany płyn Carreza II
- przygotowana próbka do badań
- uporządkowane stanowisko po zakończeniu prac

oraz

przebieg przygotowania płynów Carreza I i Carreza II i próbki do badań

Uwaga.

Karty charakterystyk substancji niebezpiecznych znajdują się na stanowisku pracy.

Procedura przygotowania odczynników i próbki do badań do oznaczania zawartości cukrów w produktach owocowych i warzywnych

Odczynniki:

Stosować odczynniki cz.d.a i wodę destylowaną

Przygotowanie płynów Carreza

Płyn I: 150 g $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$ (heksacyjanożelazianu(II) potasu – woda 1/3) przenieść do kolby miarowej o pojemności 1000 cm³ i uzupełnić wodą destylowaną do kreski.

Płyn II: 300 g $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ (siarczanu(VI) cynku – woda 1/7) przenieść do kolby miarowej o pojemności 1000 cm³ i uzupełnić wodą destylowaną do kreski.

Obliczyć potrzebne ilości (w gramach):

1) $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$ do przygotowania 100 cm³ roztworu,

2) $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ do przygotowania 50 cm³ roztworu.

Odważyć substancje i przenieść naważki ilościowo do kolb miarowych. Następnie rozpuścić je w wodzie destylowanej, uzupełnić kolby wodą do kreski i wymieszać.

Obie kolby opisać i pozostawić na stanowisku pracy.

Przygotowanie próbki do badań

Wymieszać starannie przygotowany na stanowisku przecier owocowy.

Przez podniesienie ręki zgłosić gotowość przystąpienia do ważenia. Odważyć w zlewce 20 g produktu, dodać 50÷60 cm³ wody destylowanej i ogrzać do wrzenia. Zawartość zlewki ostudzić, przenieść ilościowo do kolby miarowej o pojemności 200 cm³, popłukując zlewkę wodą destylowaną o łącznej objętości około 50 cm³. Zawartość w kolbie wymieszać ruchem kołowym. Następnie dodać 5 cm³ płynu Carreza I, wymieszać, dodać 5 cm³ płynu Carreza II i ponownie wymieszać. Kolbę z zawartością pozostawić na 5 minut. Zawartość kolby uzupełnić wodą destylowaną do kreski, zamknąć korkiem i dokładnie wymieszać. Roztwór przesączyć przez karbowany sączek do suchej zlewki.

Z przesączu pobrać pipetą 50 cm³ roztworu do kolby miarowej o pojemności 250 cm³, uzupełnić wodą destylowaną do kreski.

Kolbę opisać i pozostawić na stanowisku pracy.

Tabela 1. Dokumentacja z wykonanych prac analitycznych.

Uwaga! Masy naważek podaj z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku.

1. Przygotowanie płynów Carreza

1.1. Masy naważek $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$ oraz $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

Obliczenia:

Przygotowanie płynu Carreza I	Przygotowanie płynu Carreza II
Obliczona masa $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$	Obliczona masa $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$
Ilość odważonego $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$	Ilość odważonego $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

1.2. Wykaz sprzętu i szkła laboratoryjnego niezbędnych do wykonania płynów Carreza:

Uwaga! Dla naczyń miarowych podaj pojemność.

2. Przygotowanie próbki do badań

2.1. Ilości substancji użytych do przygotowania próbki do badań:

Masa naważki przecieru owocowego	Objętości dodanych płynów Carreza	Objętość przesączu niezbędnego do przygotowania próbki do badań
$m_{\text{próbki}} = \dots\dots\dots$	$V_{\text{Carreza I}} = \dots\dots\dots$ $V_{\text{Carreza II}} = \dots\dots\dots$	$V_{\text{przesączu}} = \dots\dots\dots$

2.2. Wykaz szkła laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania próbki do badań:*Uwaga! Dla naczyń miarowych podaj pojemność.*2.3. Wykaz sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania próbki do badań: