



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
ZASADY OCENIANIA

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie badań analitycznych**
Oznaczenie arkusza: **A.60-01-17.01**
Oznaczenie kwalifikacji: **A.60**
Numer zadania: **01**

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. Wykaz sprzętu i odczynników niezbędnych do wykonania zadania – Tabela 1

Zapisane:

Oznaczanie kwasowości aktywnej mleka

1	Sprzęt miarowy: cylinder miarowy o poj. 100 cm ³ Sprzęt pozostały: tryskawka, zlewki, pehametr, elektroda kombinowana (lub zespolona lub zestaw elektrod do pomiaru pH), statyw do elektrody <i>Kryterium jest spełnione, jeżeli zdający wymienił przynajmniej 3 pozycje (łącznie z obu grup), w tym pH-metr</i>						
2	Odczynniki: woda destylowana						

Oznaczanie kwasowości miareczkowej mąki

3	Sprzęt miarowy: biureta o pojemności 10 cm ³ lub 25 cm ³ , cylinder miarowy o poj. 100 cm ³ Sprzęt pozostały: waga laboratoryjna, naczynka wagowe, łyżka, lejek (do biurety), kolby stożkowe, statyw, łapa, łącznik, zlewki, bagietka, tryskawka <i>Kryterium jest spełnione, jeżeli zdający wymienił przynajmniej 8 pozycji (łącznie spośród obu grup, z uwzględnieniem biurety jako sprzętu miarowego)</i>						
4	Odczynniki: wodorotlenek sodu, 0,1 mol/dm ³ ; fenoloftaleina, alkoholowy roztwór 2%						

Rezultat 2. Wyniki analizy – oznaczenie kwasowości aktywnej mleka – Tabela 2

Zapisane:

1	trzy wyniki pomiaru pH						
2	średnia arytmetyczna co najmniej trzech pomiarów pH						
3	średnia arytmetyczna z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku						
4	poprawna interpretacja wyniku (porównanie z normą – fragment normy poniżej Przebiegu 2)						

Numer
stanowiska

Rezultat 3. Wyniki analizy – oznaczenie kwasowości miareczkowej mąki – Tabela 3

Zapisane:

1	masy (m_1 i m_2) odważonych 2 próbek mąki po 5,00 g z dokładnością do 0,01 g						
2	objętości (V_1 i V_2) zużytego w trakcie miareczkowania roztworu NaOH w cm^3						
3	obliczenie kwasowości mąki w stopniach kwasowości, tzn. w cm^3 1-molowego roztworu NaOH/100 g mąki dla każdej próbki Przykładowy sposób: ilość 0,1-molowego roztworu NaOH zużytego w trakcie miareczkowania należy przeliczyć na roztwór 1-molowy. Następnie uzyskaną objętość NaOH należy przeliczyć z masy próbki odważonej (ok. 5 g) na 100 g						
4	kwasowość mąki obliczona jako średnia dwóch oznaczeń, w których obliczona kwasowość mąki nie różni się więcej niż o 0,2						
5	poprawna interpretacja wyniku (porównanie z normą – fragment normy poniżej Przebiegu 2)						

Rezultat 4. Uporządkowane stanowisko po zakończeniu prac

1	szkło laboratoryjne jest dokładnie umyte						
2	waga jest wyłączona i oczyszczona						
3	zestaw do miareczkowania jest rozmontowany						
4	elektroda jest opłukana i osuszona, zestaw do pomiaru pH jest rozmontowany						
5	odczynniki i sprzęt są odłożone na miejsce pobrania						
6	mieszaniny poreakcyjne są przełane do pojemnika na odpady ciekłe						
7	stół laboratoryjny jest czysty i suchy						

Przebieg 1. Oznaczenie kwasowości aktywnej mleka

Zdający:

1	odmierzył cylindrem miarowym 100 cm^3 badanego mleka i przełał do zlewki						
2	umieścił elektrodę (zestaw elektrod) w badanej próbce						
3	włączył pehametr i odczytał wartość pH						
4	wykonał pomiary pH co najmniej dla trzech próbek						

Numer
stanowiska

Przebieg 2. Oznaczenie kwasowości miareczkowej mąki

Zdający:

1	odważył w naczynku wagowym próbkę mąki i przeniósł (ilościowo) do kolby stożkowej						
2	odmierzył cylindrem miarowym 100 cm ³ wody destylowanej						
3	do próbki mąki w kolbie dodał około 20 cm ³ wody z cylindra (popłukując naczynko) i całość dokładnie mieszał bagietką rozbijając grudki mąki						
4	dodał do próbki resztę wody z cylindra ciągle mieszając zawartość kolby, następnie kolbę odstawił na 5 minut						
5	napełnił biuretę titrantem, 0,1-molowym roztworem NaOH (menisk dolny, brak pęcherzy powietrza pod kranem)						
6	dodał do kolby 3 krople roztworu fenoloftaleiny i poprawnie miareczkował badaną próbkę do uzyskania lekko różowego zabarwienia utrzymującego się przez około 1 minutę.						
7	wykonał oznaczenie sprawnie, w czasie liczącym od momentu dodania pierwszej porcji wody do zakończenia miareczkowania nie dłuższym niż 12 minut						
8	wykonał co najmniej dwa miareczkowania (oznaczenia)						
9	pracował w odzieży ochronnej (fartuch, rękawice, okulary)						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

Norma dotycząca mleka:

Kwasowość aktywna – pH:

6,6÷6,8 – mleko świeże,

< 6,6 – mleko zakwaszone,

> 6,8 – mleko zafałszowane lub od krów ze stanami zapalnymi wymion.

Zgodnie z normą kwasowość mąk pszennych nie powinna być wyższa od:

3 stopni dla mąki tortowej, poznańskiej i krupczatki,

5 stopni dla mąki pszennej 650 i 850,

8 stopni dla mąki typu graham 1850 i razowej 2000.