

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2020
ZASADY OCENIANIA

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie badań analitycznych**
Oznaczenie arkusza: **A.60-04-20.01-SG**
Oznaczenie kwalifikacji: **A.60**
Numer zadania: **04**
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer stanowiska							

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

Rezultat 1: Przygotowana próbka do badań

Rezultat należy ocenić po zgłoszeniu zdającego gotowości do oceny próbki

1	próbka znajduje się w kolbie miarowej o pojemności 200 cm ³ , zamkniętej korkiem						
2	kolba miarowa jest uzupełniona do kreski wg menisku dolnego						
3	próbka jest opisana: sok z kiszonych ogórków (lub równoważne)						
4	próbka jest opisana: próbka do badań						

Rezultat 2: Zmontowany zestaw do sączenia

Rezultat należy ocenić po zgłoszeniu zdającego gotowości do oceny zestawu do sączenia

1	przygotowany jest sączonek karbowany						
2	sączonek znajduje się w lejku						
3	sączonek nie wystaje poza obręb lejka						
4	lejek jest umieszczony w pierścieniu zamontowanym do statywu						
5	pod lejkiem umieszczona jest zlewka						
6	nóżka lejka dotyka wewnętrznej ścianki zlewki						

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Zmontowany zestaw do miareczkowania z biuretą napelnioną titrantem*Rezultat należy ocenić po zgłoszeniu zdającego gotowości do oceny zestawu do miareczkowania*

1	zestaw składa się z biurety, statywu do biurety, łącznika i łapy						
2	biureta jest napelniona titrantem z zachowaniem zasady dolnego menisku						
3	w napelnionej biurecie nie ma pęcherzyków powietrza						
4	pod biuretą umieszczona jest zlewka lub kolba stożkowa						

Rezultat 4: Dokumentacja z wykonania oznaczenia zawartości soli w soku z kiszonych ogórków*Zapisać:*

1	masy badanego soku z kiszonych ogórków w roztworze miareczkowanym dla co najmniej 3 próbek (<i>po około 1 g</i>)						
2	co najmniej trzy objętości 0,1-molowego roztworu AgNO ₃ zużyte na zmiareczkowanie próbek						
3	zawartość NaCl w % wagowych dla co najmniej trzech próbek, wynikająca z zapisanych danych						
4	zawartość NaCl w g/1 kg produktu dla co najmniej trzech próbek, wynikająca z zapisanych danych						
5	średnia zawartość NaCl w % wagowych oraz w g/1 kg produktu						
6	zawartość procentowa NaCl zapisana z dokładnością do jednego miejsca po przecinku						
7	wnioski - porównanie uzyskanej średniej zawartości NaCl w soku z danymi producenta (1,5-3,5%)						
8	równania reakcji chemicznych zachodzących podczas oznaczania soli metodą Mohra w formie cząsteczkowej: $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO_3$ $2AgNO_3 + K_2CrO_4 \rightarrow Ag_2CrO_4\downarrow + 2KNO_3$						
9	odczynniki niezbędne do wykonania oznaczenia zawartości soli w soku z kiszonych ogórków: wskaźnik: chromian(VI) potasu, K ₂ CrO ₄ , 10% titrant: azotan(V) srebra(I), AgNO ₃ , 0,1 mol/dm ³						
10	sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania próbki do badań: kolba miarowa o pojemności 200 cm ³ , waga (laboratoryjna, precyzyjna, elektroniczna lub równoważna), pipeta lub wkraplacz, lejek (do kolby), zlewki (zlewka), cylinder miarowy o pojemności 50 cm ³ , bagietka, szkiełko zegarkowe Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli zdający wypisze co najmniej 5 pozycji spośród podanych						

Numer
stanowiska

Rezultat 5: Uporządkowane stanowisko pracy po wykonaniu badań analitycznych

1	szkło laboratoryjne jest umyte						
2	zestaw do miareczkowania jest rozmontowany						
3	zestaw do sączenia jest rozmontowany						
4	stół laboratoryjny jest czysty i suchy						

Przebieg 1: Przebieg przygotowania próbki do badań*Zdający:*

1	odważył w zlewce sok z kiszonych ogórków						
2	odmierzył cylindrem miarowym 40 cm ³ wody destylowanej i dodał do zlewki z sokiem						
3	zawartość zlewki wymieszał i pozostawił na około 5 minut w spokoju						
4	zawartość zlewki zobojętnił roztworem NaOH wobec papierka uniwersalnego						
5	przeniósł roztwór ze zlewki do kolby miarowej i uzupełnił kolbę wodą destylowaną						

Numer stanowiska						

Przebieg 2: Przebieg oznaczenia zawartości soli w soku z kiszonych ogórków

Zdający:

1	przesączył próbkę do badań						
2	przygotował w kolbie stożkowej próbkę analityczną - odmierzył za pomocą pipety i gruszki (pompki) 20 cm ³ roztworu z próbki laboratoryjnej oraz 1,5 cm ³ roztworu K ₂ CrO ₄						
3	miareczkował przygotowany roztwór w kolbie stożkowej mianowanym roztworem AgNO ₃ do zmiany barwy na ceglasto-pomarańczową						
4	wykonał co najmniej trzy oznaczenia						
5	przełał mieszaniny poreakcyjne do pojemnika na odpady ciekłe						
6	stosował środki ochrony indywidualnej - fartuch, rękawice, okulary						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis