

**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.60-02-20.01-SG**  
Oznaczenie kwalifikacji: **A.60**  
Numer zadania: **02**  
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: 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						

**Rezultat 2: Zmontowany zestaw do miareczkowania z biuretą napełnioną 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 napełniona titrantem z zachowaniem zasady dolnego menisku						
3	w napełnionej biurecie nie ma pęcherzyków powietrza						
4	pod biuretą umieszczona jest zlewka lub kolba stożkowa						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 3: 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 <sup>3</sup> , zamkniętej korkiem						
2	kolba miarowa jest uzupełniona do kreski wg menisku dolnego						
3	próbka jest opisana: marynata do pieczarek (lub równoważne)						
4	próbka jest opisana: próbka do badań						

**Rezultat 4: Dokumentacja z wykonania oznaczenia zawartości soli w marynacie do pieczarek - część A***W części A tabeli zapisane:*

1	reakcje chemiczne: $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3$ $2\text{AgNO}_3 + \text{K}_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{Ag}_2\text{CrO}_4\downarrow + 2\text{KNO}_3$						
2	tyrant: <b>azotan(V) srebra(I), AgNO<sub>3</sub>, 0,1 mol/dm<sup>3</sup></b>						
3	liczba kropli NaOH potrzebna do zobojętnienia						
4	masa badanego produktu w roztworze miareczkowanym: <b>2,5 g</b>						
5	co najmniej trzy objętości 0,1-molowego roztworu AgNO <sub>3</sub> zużyte na zmiareczkowanie próbek						
6	zawartość NaCl w % wagowych dla co najmniej trzech próbek, wynikająca z zapisanych danych						
7	zawartość NaCl w g/1 kg produktu dla co najmniej trzech próbek, wynikająca z zapisanych danych						
8	średnia zawartość NaCl w % wagowych oraz w g/1 kg g produktu						
9	zawartość procentowa NaCl zapisana z dokładnością do jednego miejsca po przecinku						
10	zawartość NaCl podana przez producenta na etykiecie						

Numer stanowiska							

**Rezultat 5: Dokumentacja z oznaczenia zawartości soli w marynacie do pieczarek - część B**

*W części B tabeli zapisane:*

1	obliczenia błędu bezwzględnego zgodnie ze wzorem $\Delta x =  x - x_i $ , gdzie $x$ - wartość rzeczywista (wynik analizy), $x_i$ - wartość podana na etykiecie						
2	obliczenia błędu względnego zgodnie ze wzorem $\Delta x_{wzgl.} = \Delta x / x \cdot 100\%$						
3	wnioski: interpretacja wyników zgodna z obliczeniami i wartością podaną na etykiecie						

**Rezultat 6: 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						

Numer stanowiska							

**Przebieg 1: Przebieg oznaczenia zawartości soli w badanej próbce**

Zdający:

1	odmierzył do kolby stożkowej za pomocą pipety i gruszki/pompki 20 cm <sup>3</sup> roztworu próbki do badań						
2	zobojętnił próbkę w kolbie stożkowej roztworem NaOH						
3	dodał do kolby stożkowej wskaźnika - roztworu K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>						
4	miareczkował przygotowany roztwór w kolbie stożkowej mianowanym roztworem AgNO <sub>3</sub> do zmiany barwy na ceglasto-pomarańczową						
5	wykonał co najmniej trzy oznaczenia						
6	przelał mieszaniny poreakcyjne do pojemnika na odpady ciekłe						
7	stosował środki ochrony indywidualnej - fartuch, rękawice, okulary						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*