

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2023  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego**  
 Oznaczenie arkusza: **CHM.02-01-23.01-SG**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **CHM.02**  
 Numer zadania: **01**  
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

*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, prześlij 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: Protokół z przeprowadzenia procesu rozpuszczania NaNO<sub>3</sub> zawartego w surowcu - Tabela 1**

*Wpisane:*

1	masa odważonego surowca przeznaczonego do rozdziału na składniki – <b>150 g ± 1 g</b>						
2	objętość wody destylowanej użytej do rozpuszczenia NaNO <sub>3</sub> zawartego w surowcu – <b>200 cm<sup>3</sup> ± 5 cm<sup>3</sup></b>						
3	temperatura wody destylowanej użytej do rozpuszczenia NaNO <sub>3</sub> zawartego w surowcu						
4	temperatura mieszaniny dla przynajmniej dwóch różnych czasów trwania procesu rozpuszczania, począwszy od momentu rozpoczęcia ogrzewania						
5	wartość mierzonej temperatury <b>nie przekracza 75°C</b>						
6	czas trwania procesu mieszania do osiągnięcia założonej temperatury						

**Rezultat 2: Protokół z przebiegu procesu zatężania otrzymanego roztworu NaNO<sub>3</sub> - Tabela 2**

*Wpisane:*

1	wysokość słupa cieczy w zlewce przed rozpoczęciem procesu zatężania						
2	temperatura roztworu przed rozpoczęciem procesu zatężania						
3	czas trwania procesu zatężania roztworu NaNO <sub>3</sub>						
4	przynajmniej dwa pomiary temperatury wykonane w trakcie trwania procesu zatężania						
5	wartości temperatury mierzonej w trakcie trwania procesu zatężania nie przekraczają 120°C						
6	wysokość słupa cieczy w zlewce po zakończeniu procesu zatężania (wartość jest nie większa niż 80 % wartości wpisanej w pozycji 2.1)						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 3: Protokół z przebiegu procesu krystalizacji NaNO<sub>3</sub> oraz suszenia otrzymanych kryształów - Tabela 3**

*Wpisane:*

1	temperatura zatężonego roztworu zaraz po umieszczeniu w naczyniu z lodem							
2	obserwacje dotyczące zawartości zlewki z zatężonym roztworem zaraz po umieszczeniu w naczyniu z lodem							
3	temperatura zatężonego roztworu dla jeszcze przynajmniej dwóch różnych czasów trwania procesu jego chłodzenia							
4	obserwacje dotyczące zawartości zlewki z zatężonym roztworem dla jeszcze przynajmniej dwóch różnych czasów trwania procesu jego chłodzenia							
5	masa otrzymanych kryształów NaNO <sub>3</sub> wraz z sączkiem i krystalizatorem po osuszeniu bibułą							
6	temperatura procesu suszenia kryształów NaNO <sub>3</sub> – <b>105°C ± 2°C</b>							
7	czas trwania procesu suszenia kryształów NaNO <sub>3</sub> – wartość mieści się w przedziale <b>20 ÷ 30 minut</b>							
8	masa otrzymanych kryształów NaNO <sub>3</sub> wraz z sączkiem i krystalizatorem po wyjęciu z suszarki i ochłodzeniu							
9	masa odparowanej wody z kryształów NaNO <sub>3</sub> po założonym czasie suszenia ( <i>wartość stanowi różnicę pozycji R.3.5 i R.3.8</i> )							

Numer  
stanowiska


**Rezultat 4: Protokół z przebiegu procesu suszenia nierozpuszczalnych w wodzie składników surowca - Tabela 4**

Wpisane:

1	masa wydzielonych składników A wraz z sączkiem i krystalizatorem po osuszeniu bibułą						
2	temperatura procesu suszenia składników A – <b>105°C ± 2°C</b>						
3	czas trwania procesu suszenia składników A - wartość mieści się w przedziale <b>20 ÷ 30 minut</b>						
4	masa wydzielonych składników A wraz z sączkiem i krystalizatorem po wyjęciu z suszarki i ochłodzeniu						
5	masa odparowanej wody ze składników A po założonym czasie suszenia ( <i>wartość stanowi różnicę pozycji R.4.1 i R.4.4</i> )						
6	masa wydzielonych składników B wraz z sączkiem i krystalizatorem po osuszeniu bibułą						
7	temperatura procesu suszenia składników B – <b>105°C ± 2°C</b>						
8	czas trwania procesu suszenia składników B – <i>wartość mieści się w przedziale 20 ÷ 30 minut</i>						
9	masa wydzielonych składników B wraz z sączkiem i krystalizatorem po wyjęciu z suszarki i ochłodzeniu						
10	masa odparowanej wody ze składników B po założonym czasie suszenia ( <i>wartość stanowi różnicę pozycji R.4.6 i R.4.9</i> )						

**Rezultat 5: Stanowisko pracy po wykonaniu prac**

1	Kryształ NaNO <sub>3</sub> znajdują się w naczyniu opatrzonym etykietą z opisem – <b>nazwa produktu</b> (wzorem lub nazwą) – <b>data wykonania</b> – data egzaminu.						
2	Wydzielone składniki A (o gęstości mniejszej od gęstości wody) znajdują się w naczyniu opatrzonym etykietą z opisem – <b>nazwa produktu</b> – <b>data wykonania</b> – data egzaminu.						
3	Wydzielone składniki B (o gęstości większej od gęstości wody) znajdują się w naczyniu opatrzonym etykietą z opisem – <b>nazwa produktu</b> – <b>data wykonania</b> – data egzaminu.						
4	Przesącz znajduje się w naczyniu opatrzonym etykietą z opisem – <b>nazwa produktu</b> – <b>data wykonania</b> – data egzaminu.						
5	Umyte szkło laboratoryjne i pozostały sprzęt znajdują się na miejscu pobrania.						
6	Stanowisko egzaminacyjne bez pozostałości substratów i produktów.						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 1: Wstępny rozdział surowca na składniki**

Zdający:

1	wykonywał wszystkie czynności w zapiętym fartuchu laboratoryjnym.						
2	podczas pracy stosował rękawiczki lateksowe.						
3	stabilnie umocował mieszadło w łapie statywu, umieścił je w naczyniu centralnie (mieszadło nie uderzało o boki naczynia), a element mieszający znajdował się poniżej poziomu cieczy.						
4	dobrał częstość obrotów mieszadła tak, że mieszanie odbywało się w całej objętości zawartości naczynia.						
5	ostrożnie, po bagietce, dekantował ciecz z nad osadu.						
6	stabilnie umieścił zlewkę z zatężonym roztworem w pojemniku z lodem.						
7	podczas obsługi suszarki stosował środki zabezpieczające przed poparzeniem.						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*