

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2025
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego**
 Oznaczenie arkusza: **CHM.02-02-25.06-SG**
 Symbol kwalifikacji: **CHM.02**
 Numer zadania: **02**
 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.

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

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1: Zmontowany zestaw do chłodzenia

Zestaw zawiera:

1	krystalizator o pojemności 600 cm ³						
2	probówka przymocowana łapą do statywu						
3	termometr 1 do pomiaru cieczy w probówce, zanurzony w cieczy chłodzonej						
4	termometr 2 do pomiaru mieszaniny chłodzącej w krystalizatorze przymocowany za pomocą łapy do statywu, zanurzony w cieczy chłodzącej						
5	zmontowany zestaw jest stabilny						

Rezultat 2: Tabela 1 i 2: Skład sporządzonej mieszaniny oraz wyniki z przeprowadzonego chłodzenia

W tabeli 1:

1	Wpisana objętość wody w sporządzonej mieszaninie chłodzącej [cm ³]: 150						
2	Wpisana masa lodu w sporządzonej mieszaninie chłodzącej [g]: 150 +/-1						
3	Wpisana masa KCl w sporządzonej mieszaninie chłodzącej [g]: 18,00 +/-0,01						
4	Wpisana masa NH ₄ Cl w sporządzonej mieszaninie chłodzącej [g]: 29,00 +/-0,01						

W tabeli 2:

5	Temperatura cieczy chłodzonej [°C] - Wpisane co najmniej 4 wyniki pomiarów (Uwaga: egzaminator jest zobowiązany zweryfikować zgodne ze stanem faktycznym jeden z nich)						
6	Temperatura mieszaniny chłodzącej [°C] - Wpisane co najmniej 4 wyniki pomiarów (Uwaga: egzaminator jest zobowiązany zweryfikować zgodne ze stanem faktycznym jeden z nich)						
7	Zaznaczone TAK lub NIE zgodnie ze stanem faktycznym						

Rezultat 3: Zależność temperatury cieczy chłodzonej od czasu - wykres 1

1	Naniesione punkty na podstawie wyników z tabeli 2						
2	Naniesione punkty są połączone linią ciągłą						

Rezultat 4: Tabela 3: Analiza wyników pomiaru temperatury i wykresu

1	Czy mieszanina chłodząca zawierała dodatek soli? Wzorcowa mieszanina chłodząca - zaznaczone NIE						
2	Czy mieszanina chłodząca zawierała dodatek soli? Badana mieszanina chłodząca - zaznaczone TAK						
3	Czy ciecz chłodzona osiągnęła ujemną temperaturę? Wzorcowa mieszanina chłodząca - zaznaczone NIE						
4	Czy ciecz chłodzona osiągnęła ujemną temperaturę? Badana mieszanina chłodząca - zaznaczone TAK/NIE - zgodnie z wynikami z tabeli 2						
5	Wartość najniższej temperatury jaka została osiągnięta dla cieczy chłodzonej [°C]: Wzorcowa mieszanina chłodząca: 1÷2 °C						
6	Wartość najniższej temperatury jaka została osiągnięta dla cieczy chłodzonej [°C]: Badana mieszanina chłodząca: zgodnie z wynikami z tabeli 2						
7	W przypadku której mieszaniny chodzącej uzyskano niższą temperaturę cieczy chłodzonej? - zgodnie z wynikami z tabeli 2						
8	Co miało wpływ na uzyskanie niższej temperatury cieczy chłodzonej?: dodatek soli lub dodatek NH ₄ Cl lub KCl lub w innym brzmieniu oddająca analogiczną treść						

Rezultat 5: Tabela 4: Wykaz elementów budowy chłodziarki absorpcyjnej

1	Wpisane w pozycji 1 - warnik						
2	Wpisane w pozycji 2 - chłodnica lub wymiennik ciepła						
3	Wpisane w pozycji 3 - zawór redukcyjny						
4	Wpisane w pozycji 4 - oziębialnik						
5	Wpisane w pozycji 5 - absorber						
6	Wpisane w pozycji 6 - pompa						

Rezultat 6: Tabela 5: Zagrożenia dla operatora obsługującego instalację chłodniczą zawierającą amoniak

1	Toksyczność ostra (Wdychanie - gaz); H331						
2	Działanie żrące na skórę; H314						
3	Poważne uszkodzenie oczu; H318						
4	Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe; H335						
5	Gaz łatwopalny; H221						
6	Gazy pod ciśnieniem; H280						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Wykonanie chłodzenia

Zdający:

1	wykonywał wszystkie czynności w zapiętym fartuchu laboratoryjnym						
2	pobierał sole do ważenia, stosując łyżkę						
3	posługiwał się wagą zgodnie z zasadami (wypoziomował, wyzerował wagę)						
4	rozpoczął pomiary temperatury niezwłocznie po zmontowaniu zestawu						
5	odczytywał wyniki pomiarów temperatury na termometrze na wysokości wzroku						
6	utrzymywał porządek na bieżąco podczas wykonywania pomiarów						
7	podczas pracy stosował rękawiczki ochronne i okulary ochronne w sytuacjach koniecznych						
8	umył szkło laboratoryjne						
9	pozostawił sprzęt w miejscu pobrania						
10	rozmontował zestaw do chłodzenia						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis