

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego**
Oznaczenie arkusza: **AU.08-01-20.06-SG**
Oznaczenie kwalifikacji: **AU.08**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 odrębnie 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.

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

Rezultat 1. Protokół z przygotowania roztworów do syntezy

1.	Wpisana masa naważki $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – $7,3 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$								
2.	Wpisana objętość wody destylowanej użytej do rozpuszczenia naważki $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – $50 \text{ cm}^3 \pm 5 \text{ cm}^3$								
3.	Wpisana temperatura wody destylowanej użytej do rozpuszczenia naważki $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – $60 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$								
4.	Wpisany czas trwania procesu mieszania do całkowitego rozpuszczenia naważki $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$								
5.	Wpisana masa naważki $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ – $7,5 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$								
6.	Wpisana objętość wody destylowanej użytej do rozpuszczenia naważki $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ – $50 \text{ cm}^3 \pm 5 \text{ cm}^3$								
7.	Wpisana temperatura wody destylowanej użytej do rozpuszczenia naważki $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ – $60 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$								
8.	Wpisany czas trwania procesu mieszania do całkowitego rozpuszczenia naważki $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$								

Rezultat 2. Protokół z przebiegu procesu syntezy CoCO_3 i chłodzenia zawartości reaktora

1.	Zapisać równanie reakcji procesu: $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CoCO}_3 + 2\text{NaNO}_3$								
2.	Wpisana objętość roztworu $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ użytego do syntezy CoCO_3								
3.	Wpisana objętość roztworu Na_2CO_3 użytego do syntezy CoCO_3								
4.	Wpisana temperatura zawartości reaktora po dodaniu całości roztworu Na_2CO_3								
5.	Wpisana temperatura zawartości reaktora po 5 minutach od umieszczenia w łaźni wodnej z lodem								
6.	Wpisana temperatura zawartości reaktora przynajmniej dwóch różnych czasów trwania procesu jej chłodzenia								

Rezultat 3. Protokół z przebiegu procesu sączenia i przemywania osadu CoCO₃									
1.	Wpisany czas trwania procesu sączenia – <i>wartość mieści się w przedziale 12 ÷ 15 minut</i>								
2.	Wpisana wartość pH przesączu – <i>zgodna ze stanem faktycznym</i>								
3.	Wpisana objętość wody destylowanej użytej do I etapu przemywania – $20 \text{ cm}^3 \pm 1 \text{ cm}^3$								
4.	Wpisany czas trwania I etapu przemywania – <i>wartość mieści się w przedziale 6 ÷ 8 minut</i>								
5.	Wpisana wartość pH przesączu pod koniec I etapu przemywania – <i>zgodna ze stanem faktycznym</i>								
6.	Wpisana objętość wody destylowanej użytej do II etapu przemywania – $20 \text{ cm}^3 \pm 1 \text{ cm}^3$								
7.	Wpisany czas trwania II etapu przemywania – <i>minimum 8 minut</i>								
8.	Wpisana wartość pH przesączu pod koniec II etapu przemywania – <i>zgodna ze stanem faktycznym</i>								
9.	Wpisana temperatura wody destylowanej użytej do przynajmniej jednego etapu przemywania – <i>zgodna ze stanem faktycznym</i>								
10.	Uzupełniony wniosek dotyczący uzyskanego odczynu przesączu po dwukrotnym przemywaniu osadu – <i>zgodny ze stanem faktycznym</i>								
Rezultat 4. Opis otrzymanego produktu syntezy									
1.	Wpisana masa czystego suchego naczynia przeznaczonego na produkt syntezy – <i>wynik wpisany z dokładnością do 0,1 g</i>								
2.	Wpisana masa naczynia wraz z mokrym osadem CoCO ₃ i sączkiem – <i>wynik zgodny ze stanem faktycznym (do weryfikacji przez egzaminatora po zakończonym egzaminie) i wpisany z dokładnością do 0,1 g</i>								
3.	Obliczona masa otrzymanego mokrego osadu CoCO ₃ wraz z sączkiem – <i>wartość jest różnicą mas wpisanych w poz. 5.1 i 5.2 Tabeli 5. arkusza egzaminacyjnego</i>								
4.	Wpisana barwa otrzymanego osadu CoCO ₃ – <i>fioletowa lub zgodna ze stanem faktycznym</i>								

Rezultat 5. Opis elementów uproszczonego schematu technologicznego instalacji otrzymywania CoCO₃									
1.	Opisany element oznaczony cyfrą 1 na schemacie instalacji: roztwornik azotanu(V) kobaltu(II)								
2.	Opisany element oznaczony cyfrą 2 na schemacie instalacji: roztwornik węglaanu sodu								
3.	Opisany element oznaczony cyfrą 3 na schemacie instalacji: reaktor								
4.	Opisany element oznaczony cyfrą 4 na schemacie instalacji: chłodnica								
5.	Opisany element oznaczony cyfrą 5 na schemacie instalacji: filtr								
6.	Opisany element oznaczony cyfrą 6 na schemacie instalacji: podajnik ciał stałych								
7.	Opisany element oznaczony cyfrą 7 na schemacie instalacji: pompa								
8.	Opisany element oznaczony cyfrą 8 na schemacie instalacji: napęd mieszadła								
9.	Opisany element oznaczony cyfrą 9 na schemacie instalacji: mieszadło								
10.	Opisany element oznaczony cyfrą 10 na schemacie instalacji: podgrzewacz wody								
Rezultat 6. Stanowisko pracy po wykonaniu zadania									
1.	Sączek z osadem CoCO ₃ znajduje się w naczyniu opatrzonym etykietą z opisem - nazwa produktu - data wykonania – data egzaminu.								
2.	Faza ciekła znajduje się w naczyniu opatrzonym etykietą z opisem - nazwa produktu - data wykonania – data egzaminu								
3.	Umyte szkło laboratoryjne i pozostały sprzęt znajdują się na miejscu pobrania								
4.	Stanowisko egzaminacyjne bez pozostałości substratów i produktów								

Przebieg 1. Przebieg procesu otrzymywania CoCO_3

Zdający:

1.	Wykonywał wszystkie czynności w zapiętym fartuchu laboratoryjnym									
2.	Podczas pracy stosował rękawiczki									
3.	Posługiwał się sprzętem laboratoryjnym zgodnie z przeznaczeniem									

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis