

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2022  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego**  
 Oznaczenie arkusza: **AU.08-01-22.06-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, przekaż 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

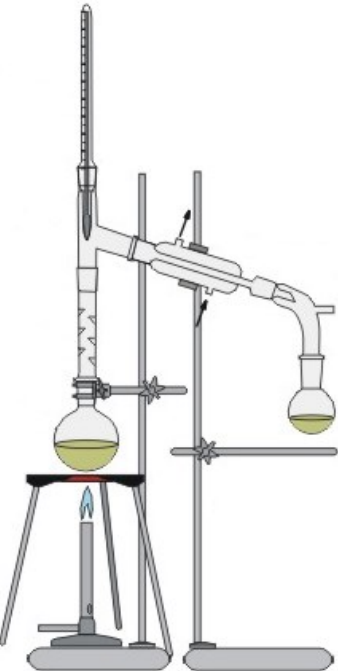
### Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

#### Rezultat 1. Przygotowane materiały

1	Przygotowanych jest 5 pojemników: jeden na przedgon, trzy na trzy frakcje oraz jeden na pozostałość po destylacji						
2	Przygotowane są etykiety do opakowań – 5 szt.						
3	W cylindrze miarowym znajduje się odmierzone 500 cm <sup>3</sup> surówki (rozcieńczonego kwasu octowego)						

#### Rezultat 2. Zmontowany zestaw do destylacji frakcyjnej

Zdający zgłosi PZN gotowość do oceny przez podniesienie ręki

1	<p>Zestaw do destylacji frakcyjnej składa się z kolby destylacyjnej, kolumny destylacyjnej, nasadki destylacyjnej, chłodnicy, przedłużacza, odbieralnika i termometru połączonych ze sobą zgodnie z poniższym rysunkiem:</p> 						
2	Chłodnica Liebiga podłączona jest do kranu tak, że przepływ wody znajduje się w przeciwnym kierunku do przepływu par substancji chłodzonej						
3	Kolba destylacyjna i chłodnica Liebiga podtrzymywane są przez łapy umocowane do statywów						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 3. Opis elementów zestawu do destylacji (Tabela 1)**

1	Opisany element oznaczony cyfrą 1 na schemacie do destylacji: kolba destylacyjna						
2	Opisany element oznaczony cyfrą 2 na schemacie do destylacji: kolumna destylacyjna/deflegmator						
3	Opisany element oznaczony cyfrą 3 na schemacie do destylacji: nasadka destylacyjna						
4	Opisany element oznaczony cyfrą 4 na schemacie do destylacji: chłodnica						
5	Opisany element oznaczony cyfrą 5 na schemacie do destylacji: przedłużacz						
6	Opisany element oznaczony cyfrą 6 na schemacie do destylacji: odbieralnik						
7	Opisany element oznaczony cyfrą 7 na schemacie do destylacji: termometr						

**Rezultat 4. Protokół z wykonania destylacji frakcyjnej (Tabela 2)**

1	Wpisana objętość surówki przeznaczona do rozdziału na frakcje – 500 cm <sup>3</sup>						
2	Wpisana objętość przedgonu						
3	Wpisana objętość frakcji I						
4	Wpisana objętość frakcji II						
5	Wpisana objętość frakcji III						
6	Wpisana objętość pozostałości po destylacji						
7	Wpisany zakres temperatury odbierania przedgonu: do 101 °C oraz pozostałości po destylacji: od 118 °C						
8	Wpisany zakres temperatury odbierania frakcji I: 101 ÷105 °C, frakcji II: 105 ÷115 °C oraz frakcji III: 115 ÷118 °C						
9	Wpisana suma objętości wszystkich produktów destylacji (przedgonu, wszystkich frakcji i pozostałości po destylacji) – <i>suma objętości mieści się w zakresie 450 ÷500 cm<sup>3</sup></i>						
10	Obliczona wydajność procesu destylacji zgodnie ze wzorem						

$$W = \frac{V_I + V_{II} + V_{III}}{V_S} * 100 \%$$

Numer  
stanowiska


**Rezultat 5. Opakowane i oznakowane produkty destylacji frakcyjnej**

1	Przedgon znajduje się w pojemniku z opisem nazwa substancji data wykonania – data egzaminu						
2	Fracja I znajduje się w pojemniku z opisem nazwa/numer frakcji/zakres temperatur data wykonania – data egzaminu objętość produktu – zgodna z wpisem w Protokole (Tabela 2)						
3	Fracja II znajduje się w pojemniku z opisem nazwa/numer frakcji/zakres temperatur data wykonania – data egzaminu objętość produktu – zgodna z wpisem w Protokole (Tabela 2)						
4	Fracja III znajduje się w pojemniku z opisem nazwa/numer frakcji/zakres temperatur data wykonania – data egzaminu objętość produktu – zgodna z wpisem w Protokole (Tabela 2)						
5	Pozostałość po destylacji znajduje się w pojemniku z opisem nazwa substancji data wykonania – data egzaminu						

**Rezultat 6. Uporządkowane stanowisko pracy**

1	Rozmontowany zestaw do destylacji						
2	Umyte szkło laboratoryjne i pozostały sprzęt znajdują się na miejscu pobrania						
3	Stanowisko egzaminacyjne bez śladów roztworu kwasu octowego						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 1. Wykonanie destylacji frakcyjnej**

1	Zdający umieścił w kolbie destylacyjnej kamyczki wrzenie (potłuczoną porcelanę)						
2	Zdający umieścił termometr w zestawie w taki sposób, że czujnik znajdował się na poziomie odprowadzenia oparów z kolumny						
3	Zdający po wyłączeniu ogrzewania poczekał na powolne ochłodzenie układu przed jego bezpiecznym rozłączeniem						
4	Zdający wykonywał wszystkie czynności w fartuchu laboratoryjnym						
5	Zdający podczas procesu destylacji stosował rękawiczki lateksowe i ściereczkę do chwytania gorących naczyń						
6	Zdający ostrożnie i zgodnie z przeznaczeniem posługiwał się sprzętem laboratoryjnym						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*