



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**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.08-01-22.01-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.

Numer
stanowiska

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

Rezultat 1: Złoże filtracyjne i przesącz

1	złoże filtracyjne znajduje się w zamkniętym pojemniku						
2	etykieta na pojemniku ze złożem filtracyjnym zawiera informacje: złoże filtracyjne – piasek + węgiel (100:1), data, numer stanowiska						
3	przesącz po filtracji znajduje się w zamkniętym pojemniku						
4	etykieta na pojemniku ze złożem filtracyjnym zawiera informacje: przesącz (po filtracji wodorotlenku żelaza(III) lub $\text{Fe}(\text{OH})_3$), data, numer stanowiska						

Numer
stanowiska

Rezultat 2: Tabela 1. Protokół z przygotowania roztworu chlorku żelaza(III)

1	wpisane równanie reakcji $\text{FeCl}_3 + 3\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightarrow \downarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NH}_4\text{Cl}$						
2	wpisana masa odważki 9,9 g lub 10,0 g lub 10,1 g						
3	wpisane obliczenia ilości moli $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ $n = (\text{masa odważki(g)}) / (270,4(\text{g/mol}))$ <i>Uwaga: kryterium jest spełnione w przypadku innych poprawnych obliczeń lub poprawnie ułożonej proporcji.</i>						
4	wpisany wynik obliczeń ilości moli $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – 0,04 mola						
5	wpisane stężenie roztworu amoniaku 2 mol/dm^3						
6	wpisana objętość roztworu amoniaku 100 cm^3						
7	wpisane obliczenia ilości moli amoniaku $n = 2 (\text{mol/dm}^3) \cdot 0,1 (\text{dm}^3)$ <i>Uwaga: kryterium jest spełnione w przypadku innych poprawnych obliczeń lub poprawnie ułożonej proporcji.</i>						
8	wpisany wynik obliczeń ilości moli amoniaku 0,2 mola						
9	wpisane obliczenia potwierdzające całkowite strącenie jonów żelaza(III) np. ułożona proporcja $\begin{array}{rcl} 1\text{mol} & - & 3 \text{ mole} \\ 0,04 \text{ mole} & - & x \\ x = & 0,12 \text{ mola} & \end{array}$ 0,12 mola < 0,2 mola → nadmiar amoniaku <i>Uwaga: kryterium jest spełnione w przypadku innych poprawnych obliczeń lub poprawnie ułożonej proporcji.</i>						
10	zaznaczona odpowiedź TAK						

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Tabela 2. Protokół z wyznaczania szybkości filtracji złoża filtracyjnego

1	wpisany skład złoża filtracyjnego - piasek + węgiel aktywowany 100:1 lub 300:3						
2	wpisane wartości czasu filtracji adekwatne do prowadzonego czasu filtracji						
3	dla każdego czasu filtracji wpisana objętość przesączu						
4	dla każdego czasu filtracji obliczony i wpisany przyrost objętości						
5	dla każdego czasu filtracji obliczona i wpisana szybkość filtracji						

Rezultat 4: Wykres zależności szybkości filtracji od czasu filtracji

1	opisana oś X – czas filtracji (t) [minuty]						
2	opisana oś Y – szybkość filtracji (v) [cm ³ /min]						
3	punkty na wykresie naniesione zgodnie z danymi w tabeli 2						
4	narysowany wykres – punkty połączone linią						
5	wyciągnięty wniosek adekwatny do wykresu						

Numer
stanowiska

Rezultat 5: Tabela 3. Protokół ze sprawdzenia obecności jonów żelaza(III) w przesączu

1	zapisane obserwacje - roztwór bezbarwny (barwa (jasno)czerwona)						
2	zapisany wniosek - roztwór bezbarwny – zaznaczona odpowiedź NIE - barwa (jasno)czerwona - zaznaczona odpowiedź TAK						

Przebieg 1: Przygotowanie roztworu chlorku żelaza(III)

1	zadający używał podczas prowadzonych prac odzieży ochronnej (bawełniany fartuch), rękawiczek lateksowych i okularów ochronnych						
2	zadający odważał substancje zgodnie z zasadami ważenia						
3	zadający ogrzał roztwór do 50°C						
4	zadający odmierzał roztwór amoniaku cylindrem miarowym						
5	zadający małymi porcjami dodawał roztwór amoniaku do roztworu FeCl ₃						
6	zadający uzupełnił zlewkę wodą destylowaną do objętości 200 cm ³						
7	zadający wyłączył wagę i oczyścił z substancji, które mogłyby pojawić się na szalce w trakcie ważenia						

Numer
stanowiska

Przebieg 2: Przygotowanie złoża filtracyjnego, zestawu do filtracji i filtracja zawiesiny wodorotlenku żelaza(III)

1	zdający wymieszał piasek z węglem aktywowanym w zlewce przy pomocy bagietki						
2	zdający na lejku Buchnera zaznaczył pisakiem wodoodpornym kreskę około 1 cm od górnej krawędzi						
3	zdający złożył zestaw do filtracji składający się ze statywu, pierścienia i lejka Buchnera						
4	zdający umieścił krążek z bibuły filtracyjnej w lejku i nasypał przygotowane złoże filtracyjne do połowy objętości lejka						
5	zdający zbierał przesącz do cylindra miarowego na 250 cm ³						
6	zdający w trakcie filtracji dolewał zawiesiny, a później wody destylowanej tak aby ilość cieczy w lejku sięgała zaznaczonej kreski						
7	zdający zawartość lejka po całkowitym zakończeniu filtracji umieścił w pojemniku na odpady laboratoryjne						
8	zdający uporządkował stanowisko pracy						

Przebieg 3: Sprawdzenie obecności jonów żelaza(III) w przesączu

1	zdający wykonywał próbę na płytce porcelanowej do analizy kroplowej						
2	zdający pobierał roztwór NH ₄ SCN pipetką plastikową lub zakraplaczem						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis