

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2020**  
**ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych**

Oznaczenie arkusza: **A.59-01-20.06-SG**

Oznaczenie kwalifikacji: **A.59**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA**  
**2012**

*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 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 <b>T</b> , jeżeli zdający spełnił kryterium albo <b>N</b> , jeżeli nie spełnił					
<b>Rezultat 1. Przygotowany roztwór EDTA o stężeniu 0,01 mol/dm<sup>3</sup></b>							
<i>Uwaga! Oceny rezultatu należy dokonać po zakończeniu egzaminu na stanowisku pracy zdającego</i>							
1	Roztwór znajduje się w zamkniętej kolbie miarowej o pojemności 100 cm <sup>3</sup>						
2	Na etykiecie wzór lub nazwa: C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> Na <sub>2</sub> lub EDTA lub wersenian sodu lub inne równoważne						
3	Na etykiecie informacja o stężeniu roztworu: 0,01 mol/dm <sup>3</sup>						
<b>Rezultat 2. Przygotowany roztwór HCl o stężeniu 1 mol/dm<sup>3</sup></b>							
<i>Uwaga! Oceny rezultatu należy dokonać po zakończeniu egzaminu na stanowisku pracy zdającego</i>							
1	Roztwór znajduje się w zamkniętej kolbie miarowej o pojemności 200 cm <sup>3</sup>						
2	Na etykiecie wzór lub nazwa: HCl lub kwas solny lub kwas chlorowodorowy						
3	Na etykiecie informacja o stężeniu roztworu: 1 mol/dm <sup>3</sup>						
4	Na etykiecie informacja o zagrożeniu: H314, H335 lub inne równoważne						
<b>Rezultat 3. Przygotowana próbka wody do oznaczenia wapnia</b>							
<i>Uwaga! Oceny rezultatu należy dokonać po zakończeniu egzaminu na stanowisku pracy Zdającego</i>							
1	Próbka wody znajduje się w zlewce						
2	Zlewka przykryta szkiełkiem zegarkowym						
3	Na etykiecie umieszczona informacja o rodzaju próbki, np.: próbka wody lub próbka wody do oznaczania wapnia						
4	Na etykiecie umieszczona informacja o wartości pH, typu: pH=11						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 1. Przygotowanie roztworu HCl***Zdający:*

1	nappełnił do połowy wodą destylowaną kolbę miarową o pojemności 200 cm <sup>3</sup>						
2	odmierzył za pomocą pipety i gruszki/pompki 36% roztwór HCl i przelał ilościowo do kolby miarowej z wodą destylowaną						
3	uzupełnił kolbę wodą destylowaną do kreski						
4	zamknął kolbę korkiem i wymieszał roztwór						
5	rozcieńczył 36% roztwór HCl pod dygestorium						
6	podczas rozcieńczania 36% roztworu HCl pracował w fartuchu ochronnym, okularach i rękawicach kwasoodpornych						

**Przebieg 2. Przygotowanie roztworu wzorcowego CaCl<sub>2</sub>***Zdający:*

1	odważył substancję – CaCO <sub>3</sub> w naczynku wagowym						
2	dosypywał i odsypywał substancję poza wagą						
3	pozostawił czystą, wyłączoną wagę po ważeniu						
4	przeniósł odważkę CaCO <sub>3</sub> ilościowo do kolby miarowej o pojemności 100 cm <sup>3</sup>						
5	dodawał porcjami – po 0,5 cm <sup>3</sup> przygotowany 1-molowy roztwór HCl						
6	roztworzył całkowicie odważkę CaCO <sub>3</sub> w HCl uzyskując klarowny roztwór						
7	uzupełnił kolbę wodą destylowaną do kreski						
8	zamknął kolbę korkiem i wymieszał roztwór						
9	stosował środki ochrony indywidualnej – fartuch, rękawice i gogle						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 3. Przygotowanie próbki wody do oznaczenia wapnia**

Zdający:

1	odmierzył do zlewki 50 cm <sup>3</sup> badanej wody						
2	dodał do próbki wody 2 cm <sup>3</sup> roztworu NaOH i wymieszał zawartość zlewki						
3	umieścił elektrodę w próbce, włączył pehametr i odczytał wartość pH						
4	przed i po pomiarze pH opłukał elektrodę wodą destylowaną i osuszył bibułą						

www.EgzaminZawodowy.info

Numer stanowiska						

Rezultat 4. Dokumentacja związana z przygotowaniem roztworów i próbki. Tabela 1						
1	W pkt. 1.1 tabeli: objętość roztworu EDTA o stężeniu 0,05 mol/dm <sup>3</sup> niezbędnego do przygotowania roztworu EDTA o stężeniu 0,01 mol/dm <sup>3</sup> – wpisane: <b>20 cm<sup>3</sup></b>					
2	W pkt. 2.1 tabeli: stężenie molowe 36% roztworu HCl, wynik zapisany z jednostką, podany z dokładnością do jedności – wpisane: <b>12 mol/dm<sup>3</sup></b>					
3	W pkt. 2.2 tabeli: objętość 36% roztworu HCl niezbędna do przygotowania roztworu HCl o stężeniu 1 mol/dm <sup>3</sup> , wynik zapisany z jednostką, podany z dokładnością do części dziesiątych – <b>16,7 cm<sup>3</sup></b>					
4	W pkt. 3.1 tabeli: masa CaCO <sub>3</sub> niezbędnego do przygotowania roztworu CaCl <sub>2</sub> , wynik zapisany z jednostką, podany z dokładnością do części tysięcznych – wpisane: <b>0,250 g</b>					
5	W pkt. 3.2 tabeli: wpisana ilość HCl zużyta do rozтворzenia CaCO <sub>3</sub> , zgodna ze stanem faktycznym, w cm <sup>3</sup>					
6	W pkt. 3.3 tabeli: wpisane równanie reakcji w formie cząsteczkowej: <b>CaCO<sub>3</sub> + 2HCl → CaCl<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O</b>					
7	W pkt 4.1 tabeli: wpisana objętość pobranej próbki wody – <b>50 cm<sup>3</sup></b> , wpisana objętość dodanego roztworu NaOH – <b>2 cm<sup>3</sup></b> , pH przygotowanej próbki wody – wpisana wartość liczbowa typu: 11					
8	W pkt 5 tabeli wpisane: <u>sprzęt miarowy</u> : kolba miarowa 100 cm <sup>3</sup> (2x), kolba miarowa 200 cm <sup>3</sup> , pipeta jednomiarowa 20 cm <sup>3</sup> , pipeta wielomiarowa 10 cm <sup>3</sup> , pipeta wielomiarowa 25 cm <sup>3</sup> , pipeta wielomiarowa 2 cm <sup>3</sup> , cylinder miarowy 50 cm <sup>3</sup> <u>pozostały sprzęt</u> : tryskawka, łyżka do odczynników, gruszka/pompka, lejek, bagietka, zlewka, pehametr z elektrodą (lub równoważne), waga laboratoryjna (lub równoważne), naczynko wagowe, szkiełko zegarkowe, pipeta wkraplająca (lub równoważne) <i>Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli zapisano: 5 pozycji sprzętu miarowego (nazwa i pojemność) i 7 pozycji pozostałego sprzętu</i>					
9	W pkt 6 tabeli wpisane: <u>wykaz odczynników</u> : węglan wapnia, CaCO <sub>3</sub> , (stały); kwas solny (lub chlorowodorowy), HCl, (roztwór) stężony lub 36%; EDTA (lub równoważne), (roztwór) 0,05 mol/dm <sup>3</sup> ; wodorotlenek sodu NaOH, (roztwór) 1 mol/dm <sup>3</sup> <i>Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli są zapisane wszystkie niezbędne odczynniki (nazwa, wzór, stężenie roztworu)</i>					
10	W pkt 7 tabeli wpisane: <u>wykaz środków ochrony indywidualnej</u> : odzież ochronna, okulary ochronne, rękawice ochronne, rękawice kwasoodporne (uznać inne prawidłowe określenia)					

Egzaminator .....

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis