

Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych 2021-2023 r.

A.59 - Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
A.59	Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych	311103	Technik analityk

Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. **Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla osoby przygotowującej stanowiska egzaminacyjne (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **oddzielne stanowisko dla każdego zdającego**, do odczytania i zapisywania danych/informacji, wyposażone w biurko/stolik i krzesło, zapewniające samodzielność pracy zdającego;
- **stanowisko laboratoryjne dla jednego zdającego** - stół laboratoryjny z taboretami wyposażony w instalację elektryczną (gniazda sieciowe bezpieczne 230 V do podłączenia sprzętu), instalację gazową i instalację wodno-kanalizacyjną, z dostępem do dygestorium;
- **magazyn sprzętu**: pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regał/półkę na sprzęt laboratoryjny;
- **magazyn odczynników**: pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regał/półkę na odczynniki.

Tabela 3. Wyposażenie jednego stanowiska egzaminacyjnego:

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	liczba
urządzenia, aparaty, elektronarzędzia			
1.	Mieszadło magnetyczne z elementem mieszającym	Instrukcja obsługi	1 szt.
2.	Palnik gazowy	lub każdy inny gazowy palnik laboratoryjny	1 szt.
narzędzia, sprzęt			
3.	Naczynko wagowe	--	3 szt.
4.	Komplet kolb miarowych	Pojemności: 50, 100 cm ³ ; 200, 250, 500, 1000 cm ³	3 kpl. , 1 kpl.
5.	Komplet pipet jednomiarowych	Pojemności: 5, 10, 20, 25, 50,	1 kpl.
6.	Komplet pipet wielomiarowych	Pojemności: 1-2, 5, 10, 20, 25cm ³	1 kpl.
7.	Komplet cylindrów miarowych	Pojemności: 25, 50, 100, 200-250 cm ³	1 kpl.
8.	Cylinder Nesslera	Pojemności: 50 cm ³	6 szt.
9.	Statyw do cylindrów Nesslera	--	1 szt.
10.	Komplet zlewek szklanych	Pojemności: 25-50, 100-150, 200-250 cm ³ 500-600 cm ³	3 kpl. 1 szt.
11.	Kolba stożkowa	Pojemności: 50 cm ³	6 szt.

12.	Kolby stożkowe	Pojemności: 250-300 cm ³	3 szt.
13.	Kolba płaskodenna	Pojemność 500 cm ³	1 szt.
14.	Rozdzielacz	Gruszkowy lub cylindryczny pojemność: 500 cm ³	1 szt.
15.	Biureta	Pojemność 50 cm ³	1 szt.
16.	Lejki szklane	Różne rozmiary w tym 1 szybkosącący	3 szt.
17.	Lejek do biuret	--	1 szt.
18.	Szkiełka zegarkowe	--	2 szt.
19.	Probówki szklane	--	5 szt.
20.	Bagietka szklana	--	2 szt.
21.	Tryskawka	--	1 szt.
22.	Eksykator	Z żelazem krzemionkowym jako substancją suszącą	1 szt.
23.	Tygiel porcelanowy	--	1 szt.
24.	Moździerz	--	1 szt.
25.	Pistel	--	1 szt.
26.	Parownica porcelanowa	--	1 szt.
27.	Wkraplacz	--	2 szt.
28.	Zestawy papierków wskaznikowych	do pomiaru pH i twardości wody	komplet
29.	Butelki szklane ze szczelnym zamknięciem z jasnego szkła	Pojemność: 100-150, 500 cm ³ Po jednej każdego rodzaju	2 szt.
30.	Butelki szklane ze szczelnym zamknięciem z ciemnego szkła	Pojemność: 100-150, 200-250, 500 cm ³ Po jednej każdego rodzaju	3 szt.
31.	Butelki polietylenowe ze szczelnym zamknięciem	Pojemność: 100-150, 500, 1000 cm ³ Po jednej każdego rodzaju	3 szt.
32.	Pojemnik (butelka) na odpady ciekłe do utylizacji	Pojemność ok. 1 dm ³	1 szt.
33.	Pompka lub gruszka do pipet	--	1 szt.
34.	Statyw do pipet	--	1 szt.
35.	Statyw na probówki	--	1 szt.
36.	Trójnóg z płytką izolacyjną	--	1 szt.
37.	Trójkąt kaolinowy	--	1 szt.
38.	Uchwyt do elektrody	--	1 szt.
39.	Statyw metalowy z prętem oraz łącznikami do mocowania uchwytów	2 łączniki do 1 statywu	1 kpl.
40.	Pierścień metalowy do kolb i lejków	Średnica 90 mm	1 szt.
41.	Łapa uniwersalna	--	2 szt.

42.	Łapa drewniana do probówek	--	1 szt.
43.	Łyżka lub łyżeczko-szpatułka	--	3 szt.
44.	Szczypce laboratoryjne metalowe	Długość 25 – 40 cm	1 szt.
45.	Szczotka do mycia szkła	Wąska i szeroka Po jednej każdego rodzaju	2 szt.
46.	Marker do pisania na szkłe	--	1 szt.
47.	Zestaw środków ochrony indywidualnej	Okulary typu gogle, rękawice termiczne (*), rękawice gumowe, rękawice lateksowe, fartuch ochronny	po 1 szt.
aparatura kontrolno-pomiarowa			
48.	Kalkulator	prosty	1 szt.
49.	Waga laboratoryjna	Dokładność 0,001g Instrukcja obsługi	1 szt.
50.	Termometr laboratoryjny	Zakres pomiaru 0 ÷ 200°C	1 szt.
51.	Pehametr z elektrodą do pomiaru pH	Instrukcja obsługi; możliwość przestawienia na pomiar siły elektromotorycznej (lub konduktometr z elektrodą konduktometryczną)	1 szt.

(*) - rękawice termiczne do ciepłych przedmiotów – max. 200-300°C wystarczą tzw. termiczne bawełniane

Tabela 4. Wyposażenie wspólne dla kilku stanowisk:

L.p.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi/przykład	na ilu zdających
urządzenia, aparaty, elektronarzędzia			
1.	Suszarka laboratoryjna	--	6
2.	Łaźnia wodna	1 stanowisko dla 1 zdającego lub naczynie metalowe na wodę do ustawienia nad palnikiem gazowym	6
3.	Dygestorium	--	2 sztuki na 6
narzędzia, sprzęt			
4.	Opisany, zamykany pojemnik na odpady ciekłe do utylizacji	Pojemność ok. 5 dm ³	6
5.	Opisany pojemnik na opakowania po odważkach analitycznych	--	6
6.	Kosz (pojemnik) na odpady stałe	--	6

7.	Środki czystości (płyn do naczyń, mydło, ręczniki)	-	6
----	----------------------------------------------------	---	---

Uwaga. Na ok. 2 tygodnie przed terminem egzaminu z części praktycznej, ośrodek egzaminacyjny powinien uzyskać od OKE informacje szczegółowe (tzw. wskazania) do przygotowania stanowisk egzaminacyjnych. W tych wskazaniach znajdują się zapisy o wyposażeniu niezbędnym do przeprowadzenia egzaminu w danej sesji oraz o niezbędnych materiałach, w tym o konieczności zakupu materiałów wykorzystywanych przez zdających podczas egzaminu wraz z kalkulacją kosztów tych zakupów.