



Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia
„Stanowisko do elektrochemii”

1. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętów równoważnych do wskazanych w Załączniku nr 1 pod warunkiem, że Wykonawca udowodni równoważność oferowanych sprzętów w stosunku do wskazanych. Jako równoważne wskazanym zostaną uznane sprzęty o parametrach nie gorszych niż parametry wskazane przez Zamawiającego.

2. W ofercie powinny się znaleźć specyfikacje oferowanych sprzętów w postaci co najmniej zestawienia numerów katalogowych lub odnośników do oferowanych sprzętów (jeśli katalog zawierający opis szczegółowych parametrów asortymentu jest ogólnodostępny w wersji elektronicznej). W przeciwnym wypadku zamawiający wymaga przesłania danych wraz z ofertą.

L.p	Nazwa	Wymagania:	ilość
1	Zestaw spektroelektrochemiczny z synchronizacją dowolnych pomiarów elektrochemicznych i zbierania widm	<p>1. Potencjostat-galwanostat o budowie modułowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres potencjału: ± 10 V, - napięcie maksymalne (WE – CE): ± 30 V, - dokładność przykładanego potencjału: $\pm 0.2\%$ ustawienia ± 2 mV, - rozdzielczość przykładanego potencjału: nie więcej niż $150 \mu\text{V}$, - rozdzielczość mierzonego potencjału: nie więcej niż $0.3 \mu\text{V}$, - prąd maksymalny: ± 2 A, - zakresy prądowe (hardware'owe): od 10 nA do 1 A - dokładność przykładanego i mierzonego prądu: $\pm 0.2\%$ prądu i $\pm 0.2\%$ zakresu prądowego, - rozdzielczość mierzonego prądu: nie więcej niż 0.0003% zakresu prądowego, - pasmo przenoszenia potencjostatu: > 1 MHz, - szybkość narastania (schodek 1 V): < 250 ns, - praca w układzie dwu- trój- lub czteroelektrodowym: tak, - zewnętrzne wejście dla generatora potencjału: tak, - dodatkowe kanały wejścia: min. 2, - dodatkowe kanały wyjściowe: min. 2, 	1 sztuka

		<p>- interfejs: USB.</p> <p>2. Spektrofotometr UV/VIS/NIR o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres długości fal 200–1100 nm - źródło światła: Deuter 200–400 nm i Halogen 400–2500 nm <p>Wyposażenie spektrofotometru musi zapewniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość pomiarów transmisyjnych w układzie kuwetowym - możliwość pomiarów transmisyjnych przy użyciu elektrod sitodrukowanych - możliwość pomiarów odbiciowych przy użyciu elektrod sitodrukowanych <p>3. Układ sterowany jednym oprogramowaniem</p> <p>4. Możliwość rozbudowy o moduł pomiaru małych prądów z rozdzielczością 300 aA (100pA)</p> <p>5. Możliwość rozbudowy o moduł pomiaru techniką elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej (EIS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres częstotliwości – od 10μHz do 32 MHz (do 1MHz z potencjostatem / galwanostatem). - rozdzielczość – nie więcej niż 0.003%. - zakres wejściowy +/- 10V - amplituda AC: <ul style="list-style-type: none"> • tryb potencjostatu 0.2mV – 0.35 V rms • tryb galwanostatu 0.0002–0.35 razy zakres prądowy • prezentacja wyników – wykresy m.in. Bode, Nyquist, admitancji, dielektryczny, Mott-Schottky. • analiza wyników – dopasowanie i symulacja, znajdowanie półokręgu, dopasowanie układu zastępczego, test Kramers-Kroning, wykresy Lissajous. <p>6. Możliwość rozbudowy o moduł zwiększający zakres impedancyjny do 10MHz (EC110M).</p> <p>7. Możliwość rozbudowy o moduł bipotencjostatu.</p> <p>8. Możliwość rozbudowy o pomiary techniką woltamperometrii cyklicznej z liniową zmianą potencjału do 250 000 V/s generatorem przebiegów analogowych z dwukanałowym przetwornikiem analogowo-cyfrowym do 10M próbek/s.</p> <p>9. Możliwość rozbudowy o moduł pomiaru pH lub elektrod jonoselektywnych i temperatury.</p>	
--	--	---	--

		<ol style="list-style-type: none">10. Możliwość rozbudowy o moduł analogowego filtra i integratora do pomiarów kulometrycznych.11. Możliwość rozbudowy o jednostkę zwiększającą zakres prądowy do $\pm 10A$ lub $20A$.12. Możliwość rozbudowy o multiplekser umożliwiający pomiary sekwencyjne na kilku naczynkach lub kilku elektrodach pracujących.13. Możliwość rozbudowy o wewnętrzny moduł elektrochemicznej mikrowagi kwarcowej (EQCM).14. Gwarancja co najmniej 36 miesięcy15. Cena powinna obejmować dostawę do siedziby zamawiającego i uruchomienie16. W dostawie powinny znaleźć się wszelkie materiały i akcesoria niezbędne do montażu i instalacji i testowania aparatury oraz pracy zgodnie z przeznaczeniem, w tym przewody zasilające17. Aparat powinien być dostarczony wraz z instrukcjami obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji elektronicznej lub papierowej	
--	--	---	--