

Szczegółowy opis Przedmiotu Zamówienia

1. Spektrofotometr Spectronic 200 lub równoważny – 1 sztuka
(nr indeksu: W1/1000027838)

Jednowiązkowy spektrofotometr Vis z dużym kolorowym ekranem ciekłokrystalicznym.

Standardowe możliwości: zdejmowanie i obróbka widm, pomiary przy stałej długości fali, analiza ilościowa z krzywymi kalibracji.

Parametry techniczne:

Detektor CCD 2048 .

Zakres długości fali: 340-1000 nm

Szerokość spektralna szczeliny: 4 nm

Poziom światła rozproszonego: <0.2%T @ 340nm

Zakres fotometryczny: -0.3 do 2.5 Abs

Dokładność fotometryczna: ± 0.01 Abs @ 0.3 Abs

Powtarzalność fotometryczna: ± 0.03 %T @ 50%T

Dokładność długości fali: ± 2 nm

Powtarzalność długości fali: ± 1 nm

Dodatkowe funkcje :

Kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej 8.6 cm.

Możliwość pomiarów przy otwartej komorze pomiarowej.

Obudowa spektrometru odporna jest na działanie kwasów.

W aparacie umieszczone są dwa wyjmowane statywy na kuwety 10 mm .

Maksymalna długość drogi optycznej: 100mm.

Aparat posiada dwa porty USB. Zapis danych i metod możliwy jest także na zewnętrznej pamięci USB.

100 szt. kuwet jednorazowych gratis.

2. Zestaw spektrofotometryczny UV-VIS do pomiarów absorpcyjnych i dyfuzyjnych lub równoważne – 1 sztuka

(nr indeksu: W1/1000027361)

Spektrofotometr o następujących minimalnych parametrach technicznych:

- układ optyczny dwuwiązkowy
- źródła światła lampa deuterowa i halogenowa
- zakres dł. falowej: co najmniej 190 -1100 nm
- dokładność dł. fali: 0.2 nm lub lepsza
- powtarzalność dł. fali: 0.1 nm
- szerokość spektralna: 1,5 nm
- szybkość skanowania: regulowana co najmniej w zakresie 10 - 8000 nm/min
- szybkość zmiany długości fali nie mniejsza niż 12 000 nm/min
- zakres pomiaru: co najmniej -2 do +3 ABS
- dokładność fotometryczna: 0.002 ABS (od 0 do 0.5 Abs) lub lepsza
- światło rozproszone: nie większe niż 0.04% przy 220 nm
- poziom szumów RMS: nie wyższy niż 0.00006 ABS (0 Abs, 500nm)
- stabilność linii bazowej: nie gorsza niż +/- 0.0004 ABS/h
- sterowanie z poziomu PC interfejs z łączem USB
- komora prób wymienna dwa uchwyty na kuwety prostokątne

Dodatkowo spektrofotometr musi być wyposażony w:

- interfejs z łączem USB do komputera PC,
- dwa uchwyty do kuwet prostokątnych do 10 mm
- dwa dodatkowe zestawy kuwet kwarcowych 1cm z pokrywką teflonową.

Sfera całkowita o minimalnych parametrach technicznych:

- średnica kuli co najmniej 70mm
- poziom energii 2- 20 jednostek
- poziom szumu < 0.5 % przy standardowym pomiarze
- średnica kuwety 20 mm lub mniejsza
- pole pomiarowe standardowo 5 x 5 mm
- zakres pomiarowy nie mniejszy niż od 250nm do 1100nm
- średnica pola pomiarowego nie większa niż 20mm
- sposób mocowania próbki poziomy (możliwość pomiaru proszków bez konieczności ich ubijania lub stosowania okienek stabilizacyjnych, powodujących zniekształcenia sygnału

Zestaw komputerowy wraz z oprogramowaniem do obsługi spektrofotometru.

Wymagania odnośnie zestawu komputerowego:

- procesor 2.9 GHz, dwurdzeniowy
- RAM 3 GB
- System Windows 7, Pro, 32 bity lub równoważny
- monitor LCD 22", panoramiczny monitor DELL z płaskim ekranem, z serii E – czarny E2210 lub równoważny
- drukarka laserowa kolorowa HP Color LaserJet Pro seria CP1025 lub równoważna

Oprogramowanie pracujące w środowisku Windows XP umożliwiające:

- 1.analiza ilościowa – wykonywanie własnych krzywych kalibracyjnych,
- 2.pomiary widm ABS, %T w funkcji długości falowej,
- 3.pomiary w funkcji czasu – pomiary wolne oraz kinetyka ze skanem co 50 ms,
- 4.pomiary przy wybranych długościach falowych,
- 5.pełna obróbka danych m.in.: powiększanie (zoom), nakładanie widm,
- 6.wybór ekstremów, obliczanie pochodnych, wygładzanie itd., analiza widm, całościowa obróbka pików, zarządzanie plikami, tworzenie raportów,
- 7.funkcja wprowadzania i wyszukiwania danych
- 8.analiza statystyczna krzywych kalibracyjnych
- 9.testowanie aparatu – autodiagnostyka, kalibracja długości fali)
- 10.program walidacyjny (z modulem zgodności USP i EP, możliwe własne ustawienia)
- 11.automatyczna identyfikacja i rejestracja przystawek zgodnie z GLP

Dodatkowe wymagania:

- instrukcje w języku polskim i angielskim,
- dwuetapowe szkolenie, które odbędzie się po zainstalowaniu spektrofotometru w Zakładzie Krystalografii Instytutu Chemii UŚ przez pracowników firmy dostarczającej urządzenie. Szkolenie będzie obejmować w pierwszym etapie podstawową obsługę, przygotowanie próbek, planowanie pomiaru, obróbkę widm. W drugim etapie szkolenie będzie koncentrowało się na rejestracji widm zależnych od czasu, posługiwaniu się widmami w formami pierwszej i drugiej pochodnej oraz przygotowaniu i przeprowadzeniu pomiarów temperaturowych. W szkoleniu będzie uczestniczyło 7 osób. Miejscem szkolenia będzie Zakład Krystalografii UŚ.
- autoryzowany serwis gwarancyjny 24 m-ce,
- dostępność części zamiennych przez okres 10 lat