

Флуоресценція

Абсорбція



Дві функції в одному приладі!

Duetta™

Winner of the 2018 Pittcon Today
GOLD Excellence Award

Концепція високоефективного спектрометра

- Флуоресцентний та абсорбційний спектрометр - два в одному
- Виявлення флуоресценції в ультрафіолетовій (UV), видимій (VIS) і ближній інфрачервоній (NIR) області у діапазоні довжини хвиль від 250 до 1 100 нм
- Використання флуоресцентної матриці збудження та випромінювання для отримання повного тривимірного зображення менше ніж за одну секунду
- Найвища серед приладів цього класу флуоресцентна чутливість завдяки відношенню сигнал/шум 6 000:1 (RMS) для комбінаційного розсіювання води
- Автоматичне коригування первинних та вторинних ефектів внутрішнього фільтра (IFE)
- Високоточний молекулярний фінгерпринтинг з унікальною технологією A-TEEM™ (матриця збудження та передачі для визначення абсорбції та випромінювання)
- CCD-детектор з мілісекундною чутливістю охоплює увесь спектр флуоресценції

Флуоресценція та абсорбція поєднані в одному спектрометрі!

Прилад Duetta може використовуватись як флуорометр і спектрометр діапазонів UV-Vis-NIR для вимірювання абсорбції. Крім того, Duetta можна використовувати для визначення фінгерпринтів молекул у зразку за рахунок порівняння між собою спектрів абсорбції та флуоресценції з поправкою на IFE у режимі реального часу.

Флуоресценція за одну мить!

Надшвидка та передова технологія CCD-детектора робить Duetta на порядок швидшим, ніж аналогічні прилади з PMT. Duetta - це найбільш швидкий настільний флуориметр у світі, та єдиний флуориметр, на якому можна отримати повний спектр менше, ніж за 100 мілісекунд! Сучасна технологія CCD-детектора також розширює можливість реєстрації у ближньому діапазоні NIR за довжини хвиль до 1100 нм, що значно перевищує межу стандартного флуориметра з PMT.

Найвища чутливість флуоресценції у своєму класі

Високий рівень чутливості флуоресценції у поєднанні з оптимізованою конструкцією Duetta дозволяє аналізувати малоконцентровані речовини у зразку та забезпечує більш високу якість даних.

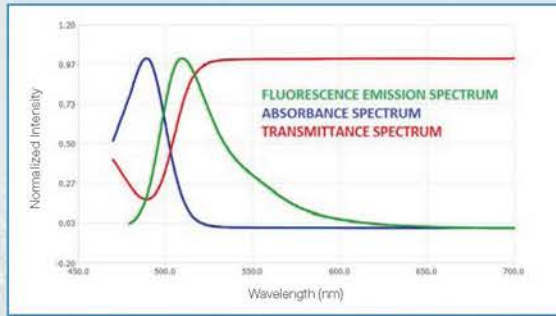
Програмне забезпечення EzSpec™, пристосоване для системи з сенсорним екраном

HORIBA представляє програмний інтерфейс Duetta нового покоління. Прилад із сенсорним екраном має набір типових програм для щоденної роботи.

Майбутнє флуоресцентних технологій



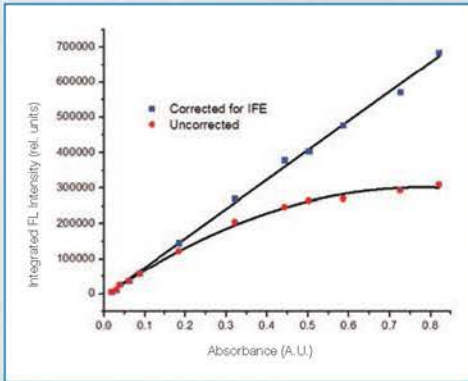
Новий дизайн спектрометра



Флуоресценція та абсорбція
 Два спеціалізованих детектора зразків Duetta реєструють флуоресценцію під прямим кутом до світла збудження, а реєстрація абсорбції здійснюється методом оцінки проходження світла через зразок.



Ергономічний, безконтактний, простий у використанні



Абсолютні спектри флуоресценції з коригуванням ефекту внутрішнього фільтра (IFE) у реальному часі

IFE обмежує лінійність сигналу флуоресценції за більш високих концентрацій зразка. Це зумовлюється повторною первинною та вторинною абсорбцією флуоресценції. Унікальна конструкція приладу Duetta дозволяє застосовувати коригування IFE у реальному часі для отримання абсолютних спектрів флуоресценції за більш високих концентрацій зразка.



Легка заміна ламп

Лампові гнізда відцентровані на заводі, що гарантує ідеальне положення ламп після заміни. Заміна не вимагає додаткових операцій або застосування інструментів.



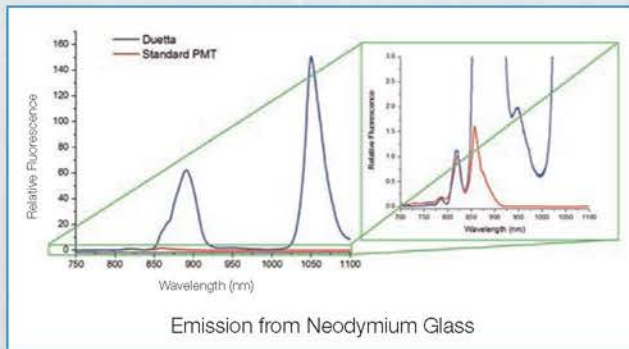
Лотки для зразків для легкого та інтуїтивного застосування

Простота заміни тримачів зразків.

Програмне забезпечення EzSpec ідентифікує непроливні лотки для зразків без використання жодних інструментів або кабелів, та подає електроенергію на відповідний модуль (наприклад, на 4-позиційний тримач кювет з Пельтьє-елементом) та зчитує показники активованого датчика (наприклад, температури), якщо використовується.

CCD-детектори реєструють весь спектр випромінювання
 Система CCD приладу Duetta охоплює весь спектр випромінювання флуоресценції від 250 до 1100 нм. Прилад працює не тільки швидше, а й дозволяє отримати більше інформації, ніж за використання приладів від конкурентів.

Діапазон довжини хвилі у ближньому діапазоні NIR розширений до 1100 нм
 Застосування ближнього інфрачервоного діапазону швидко розповсюджується, та спектрометр Duetta готовий до цього випробування, оскільки, на відміну від стандартних приладів з PMT, спектрометр Duetta налаштований на реєстрацію у діапазоні довжини хвиль від 250 до 1100 нм.

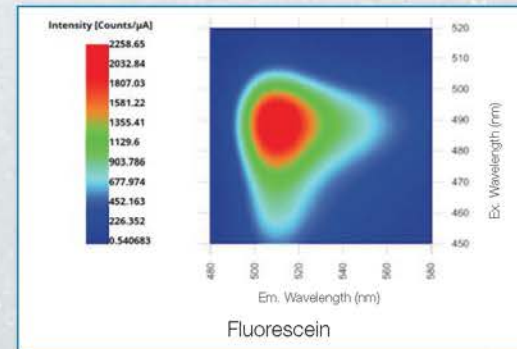


Реєстрація у ближньому інфрачервоному спектрі: Duetta у порівнянні з PMT.

Повністю автоматизовані фільтри розподілу порядків випромінювання

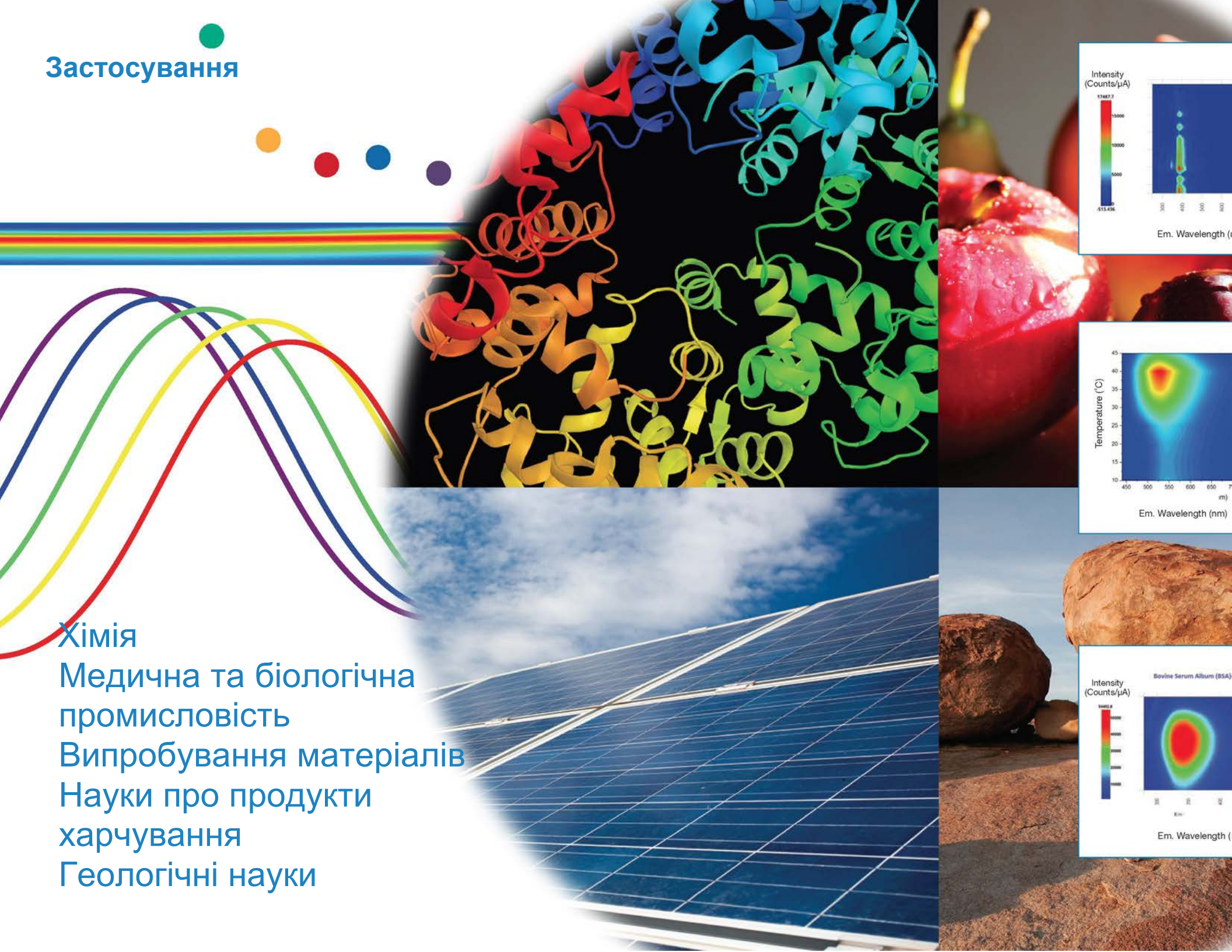
Прилад Duetta обладнаний фільтрами з обмеженим пропусканням для збудження та випромінювання, що забезпечує автоматичне нівелювання ефектів накладання сигналів другого порядку на досліджуваний сигнал флуоресценції.

Реєстрація EEM за секунду



Отримання матриці збудження та випромінювання (EEM) відбувається за 1 с без розсіювання другого порядку.

Застосування



Хімія

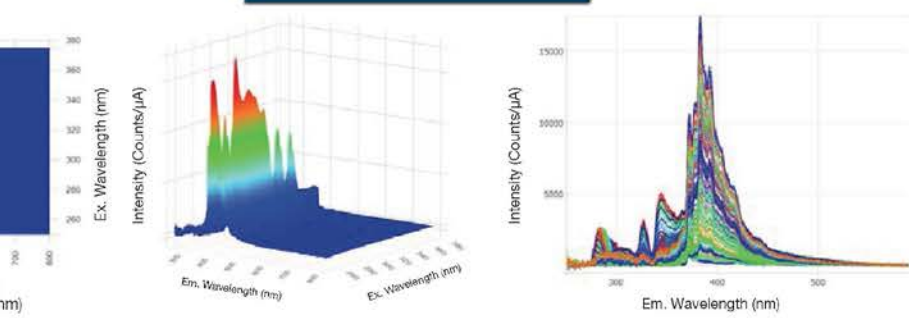
Медична та біологічна
промисловість

Випробування матеріалів

Науки про продукти
харчування

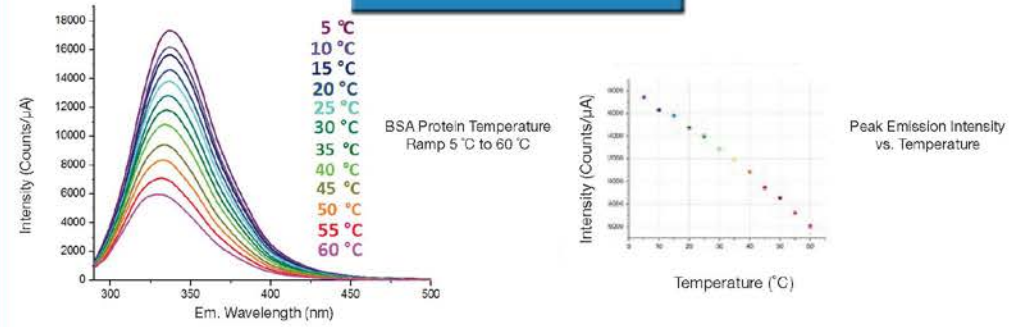
Геологічні науки

Хімія/фотохімія



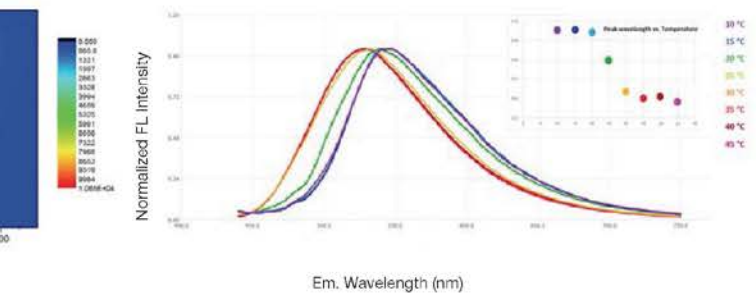
Пірен у розчині міцел триблочних сополімерів A-B-A сольватується у розчиннику з гідрофобним ядром. Можна отримати зображення тривимірної ЕЕМ у режимі контурного зображення, каскадної діаграми, або двовимірного зображення.

Біологія та біохімія



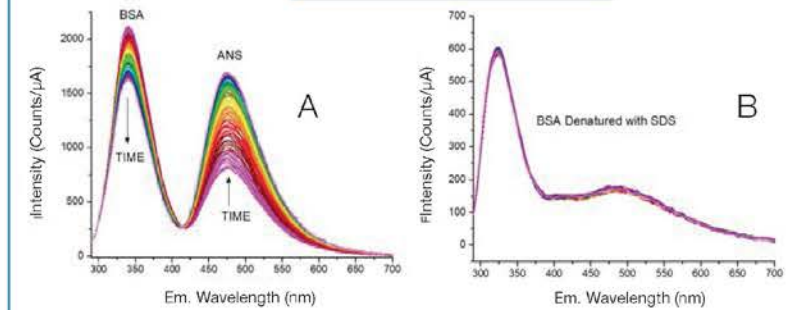
Білок BSA вимірюється за температури від 5 °C до 60 °C, при чому будується графік залежності піків інтенсивності та піків довжини хвилі від температури білкового розчину. Для вимірювань використовується SampleSnap-4Pelt. Це 4-позиційний тримач ковзат з Пельтьє-елементом, що дозволяє контролювати показники температури.

Матеріали



Агрегація та структура полімерів. Залежність спектрів від температури вказує на утворення міцел полімерів.

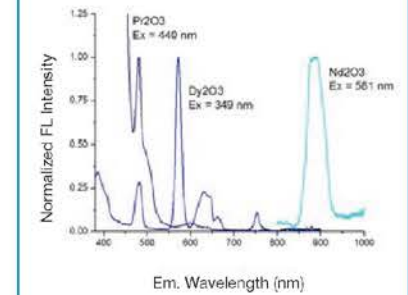
Молекулярні зв'язки (FRET)



А. Кінетичні спектральні скани необробленого білку BSA зі швидким додаванням ANS (3×10^{-6} M). Спектри отримують кожні 100 мс після додавання ANS. ANS зв'язується з необробленими BSA, випромінювання BSA Trp зменшується, а випромінювання ANS збільшується у результаті FRET внаслідок близької взаємодії між активованими Trp та ANS.

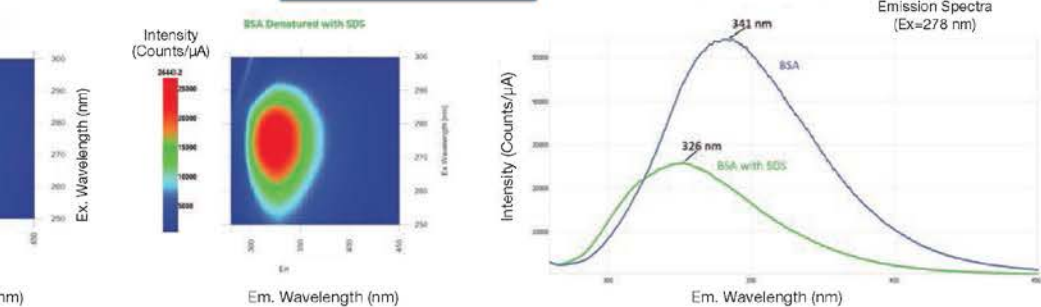
Б. Зображення кінетичних спектрів SDS-денатурованих BSA після додавання ANS. Для досягнення зв'язування денатурованих BSA необхідні значно більші концентрації ANS (4×10^{-5} M); FRET внаслідок збільшення відстані між ANS та Trp не відзначається.

Рідкоземельні метали



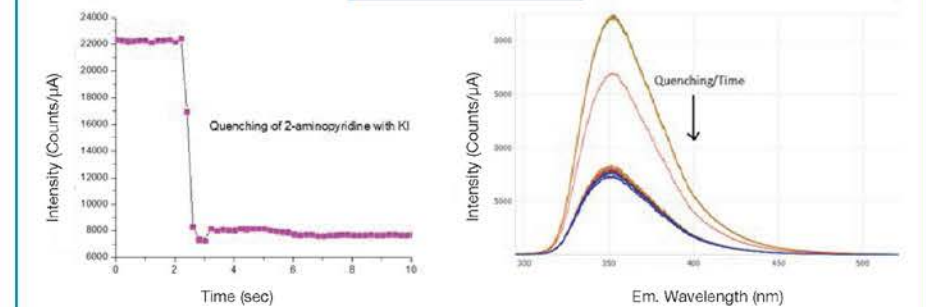
Спектри випромінювання ряду матеріалів зі скла, які містять різні лантаниди. Вимірювання з використанням тримача твердих зразків модуля SampleSnap-Uni.

Біофізика білків



Порівняння білка альбуміну бичачої сироватки та того самого білка, денатурованого додецилсульфатом натрію (SDS). Пік випромінювання зсувається та на 15 нм наближається до синього прошарку.

Фармацевтика



Затухання: Флуоресцентний моніторинг титрування 1 М йодиду калію (KI) у розчині 2-амінопіридину, що є розповсюдженим низькомолекулярним прекурсором лікарських речовин.

Програмне забезпечення EzSpec

Готові до використання програми

На екрані запуску EzSpec™ розміщені іконки всіх програм, що дозволяє інтуїтивно визначити та вибрати дотиком необхідний аналіз.



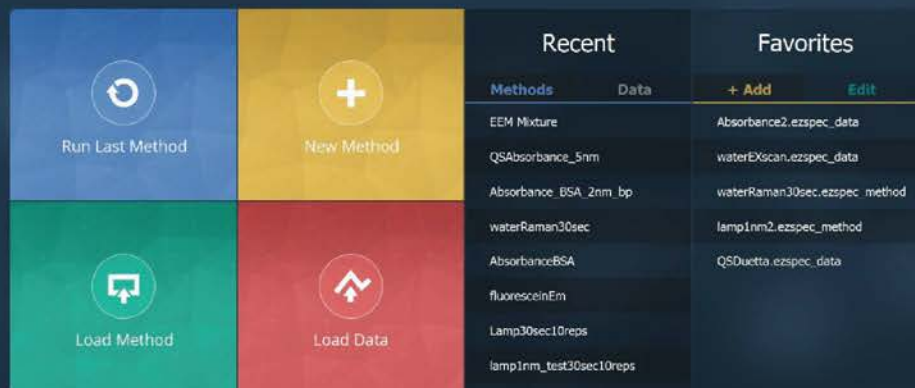
Стандартні програми:

- * Автономний збір
- * Відповідає/не відповідає
- * Побудувати/використовувати криву концентрації
- * Білок A280

Програми у розробці:

- * Чистота RNA/DNA A260/280
- * Концентрація відповідно до абсорбції
- * FRET
- * Кінетика іонів
- * Колориметрія CIE
- * Кінетика ферментів

EzSpec надає легкий доступ до новітніх методів та даних у вашій системі.



Надзвичайно широкий діапазон режимів спектроскопічного аналізу:

- Спектри флуоресцентного випромінювання та Abs & IFE*
- Спектри флуоресцентного збудження та Abs & IFE*
- Отримання значення флуоресценції та Abs & IFE*
- EEM флуоресценції та Abs & IFE*
- Кінетика флуоресценції (спектри випромінювання* або окремі точкові значення інтенсивності)
- Абсорбція та пропускання (%) (спектральна та кінетична)
- Унікальні характеристики Duetta



Меню для отримання:



Генератор звітів у форматі PDF та експорт даних:

- * Включає дані та результати налаштування/обробки
- * Усі дані методу
- * Графіки у форматі 2D та 3D
- * Інструмент та ідентифікаційна інформація користувача
- * Налаштування логотипу
- * Додаткові налаштовані поля для підпису
- * Відстеження усіх даних та методів

Приналежності

Опціональні лотки для тримачів зразків

SampleSnap-WJ: Лоток для кювет із зразками з мікрозмішуванням та функцією компенсації температури

Тримач кювети з функцією самоідентифікації, водним охолоджувачем (1 см) і магнітним мотором для мікрозмішування. Лоток для зразків можна встановити за лічені секунди без додаткових інструментів. Лоток постачає електроенергію для мікрозмішувача. Вимагає, але не включає, зовнішню водяну баню.

SampleSnap-1Pelt: Одинарний лоток для зразків з Пельтьє-елементом

Одинарний тримач кювет з Пельтьє-елементом (1 см) із самоідентифікацією для автоматизованого регулювання температури у діапазоні від -15 °C до +105 °C, з магнітним мікрозмішувачем. Лоток для зразків можна встановити за лічені секунди без додаткових інструментів. Він подає живлення та управляє Пельтьє-елементом, а також зчитує показники температури. Включає додаткове приладдя для циркулювання води через тепловідвідний пристрій.

SampleSnap-4Pelt: 4-позиційний лоток для зразків з Пельтьє-елементом

4-позиційний тримач (1 см) кювет з Пельтьє-елементом із самоідентифікацією для автоматизованого регулювання температури у діапазоні від -15 °C до +110 °C, з чотирма магнітними мікрозмішувачами із можливістю регулювання. Лоток для зразків можна встановити за лічені секунди без додаткових інструментів. Він подає живлення та управляє Пельтьє-елементом, а також зчитує показники температури. Включає додаткове приладдя для циркулювання води через тепловідвідний пристрій.

SampleSnap-UNI: Універсальний лоток для зразків з регульованим кутом нахилу

Тримач кювет із самоідентифікацією, обладнаний гоніометром з діапазоном змінного кута 360 градусів для емпіричного визначення оптимального кута зразка. Лоток для зразків можна встановити за лічені секунди без додаткових інструментів. Вимагає застосування, але не включає тримач твердих зразків (SampleSnap-SS), тримач порошкоподібних зразків (SampleSnap-PWD) або тримач кювети (SampleSnap-VACVT).

Приладдя для SampleSnap-UNI: Універсальний лоток для зразків з регульованим кутом нахилу

• SampleSnap-SS: Приладдя для твердих зразків

Приладдя для твердих зразків для універсального тримача зразків, що використовується для роботи з жирними речовинами, твердими зразками або зразками з пласкою поверхнею: плівками, покривними скельцями, папером, коштовним камінням тощо. Вимагає, але не включає, SampleSnap-UNI.

• SampleSnap-PWD: Приладдя для порошкоподібних зразків

Приладдя для порошкоподібних зразків для універсального тримача зразків. Вимагає, але не включає, SampleSnap-UNI.

• SampleSnap-VACVT: Приладдя для кювети зі змінним кутом

Приладдя для кювети для універсального тримача зразків. Вимагає, але не включає, SampleSnap-UNI.

Додаткові принадлежности

K-210: Шість упаковок кварцових скелець для тримача порошкових зразків

K-151: Кварцова кювета товщиною 10 мм

LampSnap: Набір для заміни джерела світла для Duetta з відцентрованою дуговою лампою Xenon

K-FILTER: Замінний впускний повітряний фільтр для Duetta

* В комплект спектрометра Duetta входить стандартний лоток для зразків, призначений для використання за кімнатної температури.



Технічні характеристики спектрометра Duetta

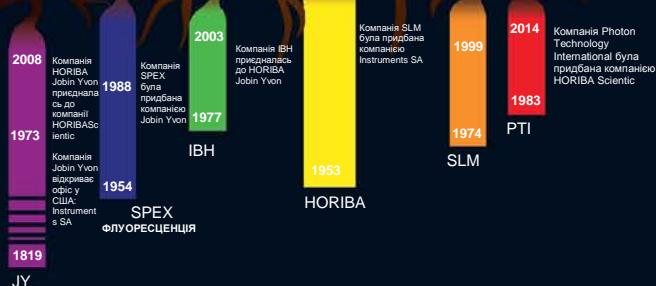
	Duetta	Duetta-Bio
Методи збору	Флуоресцентний та абсорбційний спектрометр	
Чутливість флуоресценції	Сигнал комбінаційного розсіювання води з відношенням сигнал/шум 6,000:1 (RMS), збудження при 350 нм, оптична щільність 5 нм	
Швидкість спектральної реєстрації	510 000 нм/хв	
Швидкість реєстрації EEM	Протягом 1 секунди (в залежності від зразка та довжини хвилі)	
Швидкість реєстрації A-TEEM	Протягом 30 секунд (в залежності від зразка та довжини хвилі)	
Флуоресцентний детектор	CCD (ПЗС)/Спектрограф	
Діапазон флуоресцентного детектора	Від 250 до 1100 нм	
Смуга пропускання флуоресценції	1, 2, 3, 5, 10, 20 нм (збудження та емісії)	
Джерело світла	Ксенонова дугова лампа 75 Вт Спеціальні гнізда для ламп для швидкої заміни	
Діапазон довжини хвиль збудження/абсорбції	Від 250 до 1,000 нм	
Детектор абсорбції	Кремнієвий фотодіод	
Діапазон детектора абсорбції	Від 250 до 1,000 нм	
Смуга пропускання абсорбції	2, 3, 5, 10 нм	
Діапазон абсорбції	Від 0 до 2 А	
Точність абсорбції	+/- 0,02 А	
Точність встановлення довжини хвилі	+/- 1 нм	
Вимоги до комп'ютера	Ноутбук або ПК з Windows® 7/8/10 та 1 роз'ємом для USB	
Програмне забезпечення	EzSpec	
Розміри (Д x Ш x В)	17 x 20,4 x 14,4 дюйма; 43,18 x 51,816 x 36,576 см	
Вага	45 фунтів, 20,4 кг	
Поляризатори (на момент придбання)	Немає у наявності	Так (від 280 до 750 нм)

HORIBA FLUORESCENCE

Scientific



Ми маємо дуже глибокі корні



HORIBA.com/Duetta

<http://www.horiba.com>

електронна пошта: info.sci@horiba.com

HORIBA, Ltd. Японія
Головний офіс
2 Miyunohigashi, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto, Японія, телефон: 81 (75)313-8123 Факс: 81 (75)321-5725

HORIBA (China) Trading Co., Ltd. Китай
Unit D, 1F, Building A, Synnex International Park, 1068 West Tianshan Road, Shanghai, 200335, Китай
Телефон: 86 (21) 6289-6060 факс: 86 (21) 6289-5553
Відділення у Пекіні
12F, Metropolis Tower, No.2, Haidian Dong 3 Street, Пекин 100080, Китай
Телефон: 86 (10) 8567-9966 факс: 86 (10) 8567-9066
Відділення у Гуанчжоу
Room 1611/1612, Goldlion Digital Network Center, 138 Tiyu Road East, Guangzhou, 510620, Китай
Телефон: 86 (20) 3878-1883 факс: 86 (20) 3878-1810

HORIBA Instruments (Singapore) Pte Ltd. Сінгапур
3 Changi Business Park Vista #01 -01, Akzonobel House, Сінгапур, 486051
Телефон: 65 (6) 745-8300 факс: 65 (6) 745-8155

HORIBA KOREA Ltd. Корея
Відділення у Сеулі
10, Dogok-Ro, 6-Gil, Gangnam-Gu, Seoul-Si, 06259, Корея, телефон: 82 (2) 753-7911 факс: 82 (2) 756-4972

HORIBA India Private Limited. Індія
246, Okhla Industrial Estate, Phase 3 New Delhi-110020, Індія, телефон: 91 (11) 4646-5000 факс: 91 (11) 4646-5020
Офіс у Бангалорі
No.55, 12th Main, Behind BDA Complex, 6th sector, HSR Layout, Bangalore South, Bangalore-560102, Індія
Phone: 91 (80)4127-3637

HORIBA Vietnam Co., Ltd. В'єтнам
Unit 6, 10 Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Dich Vong Hau Ward, Cau Giay District, Hanoi, В'єтнам, телефон: 84 (24) 3795-8552 факс: 84 (24) 3795-8553

PT HORIBA Indonesia Індонезія
Jl. Jajar Suteja Blok 20A, No.16-17, Kel. Kunciran, Kec. Pinang Tangerang-15144, Індонезія
Телефон: 62 (21) 3044-8525 факс: 62 (21) 3044-8521

HORIBA Instruments Incorporated США
9755 Research Drive, Irvine, CA92618, США Телефон: 1 (949) 250-4811 факс: 1 (949) 250-0924 **Офіс у Пискатауей**
20 Knightsbridge Rd., Piscataway, NJ 08854, США Телефон: 1 (732)494-8660 Факс: 1 (732)548-5125

HORIBA Instruments Brasil, Ltda. Бразилія
Rua Presbitero Plinio Alves de Souza, 645, Loteamento Polo Multivias Bairro Medeiros-Jardinal Sao Paulo-CEP 13.212-181 Бразилія, телефон: 55 (11) 2923-5400 факс: 55 (11) 2923-5490

HORIBA (Thailand) Limited Тайланд
393, 395, 397, 399, 401, 403 Latya Road, Somdetchaopraya, Klongsan, Bangkok, 10600, Тайланд
Телефон: 66 (0) 2-861-5995 ext.123 факс: 66(0)2 -861 -5200

Східний офіс
850 / 7 Soi Lat Krabang 30 / 5, Lat Krabang Road, Lat Krabang, Bangkok 10520, Тайланд
Телефон: 66 (0) 2-734-4434 факс: 66 (0) 2-734-4138

HORIBA FRANCE SAS. Франція
16-18, rue du Canal, 91165, Longjumeau Cedex, Франція, телефон: 33 (1) 69-74-72-00 Факс: 33 (1) 69-09-07-21

HORIBA Jobin Yvon GmbH Німеччина
Neuhofstrasse 9, D_84625, Bensemheim, Німеччина
Телефон: 49 (89) 6251 84 75-0 факс: 49 (89) 6251 9475-20

HORIBA ITALIA SRL Італія
Via Luca Gaurico 209-00143, Рим, Італія
Телефон: 39 (6) 51-59-22-1 Факс: 39 (6) 51-96-43-34

HORIBA UK Limited. Сполучене Королівство
Офіс у Нортгемптоні
Kyoto Close Moulton Park, Northampton NN3 6FL, Сполучене Королівство, телефон: 44 (1604) 542-500 факс: 44 (1604) 542-699

Duetta, EzSpec та A-TEEM є товарними знаками компанії HORIBA Instruments Inc.
Windows є зареєстрованим товарним знаком компанії Microsoft, Inc.

Надруковано у США, Duetta 4.18

Компанія HORIBA Scientific постійно працює над покращенням своєї продукції та зберігає за собою право змінювати каталожні номери, опис та технічні характеристики без попереднього повідомлення.

Поринь у майбутнє

Автоматизовані системи проведення випробувань | Технологічні процеси та навколишнє середовище | Медичне застосування | Напівпровідники | Наукові дослідження

HORIBA