

ESPECTROFOTÓMETRO SHIMADZU UV 1800 (de doble haz)

RECOMENDACIONES DE USO

RECOMENDACIÓN GENERAL:

Cada vez que use el equipo, es imprescindible que se anote y que complete todos los datos en el cuaderno del espectrofotómetro Shimadzu UV 1800 (cumpla con esto porque ya hemos detectado usuarios que no se registran)

Sea especialmente cuidadoso en el uso de este equipo

Evite chorrear/derramar muestras o reactivos en el habitáculo de cubetas o en el exterior del equipo. En caso de que eso ocurriera, por favor seque y limpie cuidadosamente con papel absorbente

En el escritorio de la computadora se encuentra un archivo con el manual del espectrofotómetro (C101-E109EUV1800) y un archivo con un tutorial del programa en español (UVProbe_Tutorial_ES_206-94459H-30)

En caso de que lo necesite, se dispone de un juego de cubetas de cuarzo de 0,7 mL que puede solicitar en la Secretaría del IBBEA (sea especialmente cuidadoso en su uso, ya que son muy costosas)

INSTRUCCIONES DE USO

Retirar la protección del equipo

Cerciorarse de que no existe ninguna cubeta olvidada dentro del habitáculo

Encender presionando la tecla negra pequeña ubicada en el costado derecho (posición I)

La pantalla mostrará que el equipo comienza un chequeo de todos los parámetros, indicando su grado de avance

Encender la computadora (el orden de encendido equipo/computadora es indistinto)

El escaneo del equipo demora unos 5 minutos (no abrir nunca la tapa del habitáculo mientras realiza el chequeo, de lo contrario dará mensaje de error, al igual que ocurrirá si existe alguna cubeta olvidada en el habitáculo)

Al finalizar el chequeo, el equipo dará una señal sonora y mostrará la pantalla "PC control" y el ícono de las dos lámparas encendidas.

Apretar "enter" y abrir el programa UVProbe 2.61 en la computadora

En la parte de arriba (mitad izquierda) del programa, tiene los íconos para elegir el modo de operación (Spectrum, photometric, kinetics). Seleccione el que desea y luego seleccione "connect" en la barra de abajo (a la derecha)

Importante: Tenga en cuenta que el equipo hace el cambio de lámpara en 340 nm. Por lo tanto si necesita hacer cinética o leer a esa longitud de onda, deberá modificar la longitud de cambio de lámpara ingresando en "instrument parameters" cuando se encuentra en Methods (M). Deberá correr la longitud según lo que le indique la técnica que está aplicando o, en caso de no contar con información, puede correrla para trabajar con la lámpara de wolframio (ver más abajo).

Modo Fotométrico

Una vez elegido el ícono “Photometric”, apretar el ícono M (Methods)

Se abre una ventana con la siguiente información:

Wavelength type: seleccionar “Point”

Wavelength: escribir la longitud de onda deseada y apretar “add” (aparecerá en la columna central). Si va a leer a más de una longitud de onda (el equipo permite 3) las agrega del mismo modo.

Apretar Siguiente y en la ventana aparece:

Type: elegir “single point”

Formula: elegir “Fixed Wavelength” (una sola longitud) o “3 wavelength” según corresponda

Luego seleccionar cada longitud de onda habilitada, escribir “1” en “Standard concentration” y apretar siguiente

En la siguiente pantalla apretar “siguiente” dos veces y luego finalizar

Aparecerá una pantalla que permite revisar los parámetros.

En esa pantalla tendrá habilitada la solapa “instrument parameters” que le permitirá modificar la longitud de onda de cambio de lámpara (en “Light source change wavelength”). Si realiza ese cambio, cuando termine las mediciones vuelva a la longitud de onda de cambio de lámpara estándar del equipo.

Cerrar esa pantalla, poner las cubetas con el blanco y apretar “autozero”. Si va a leer a 3 longitudes de onda, entonces en vez de autozero apretar “Baseline” y seleccionar el rango que cubre las longitudes de onda elegidas.

Para empezar a medir las muestras es obligatorio poner el nombre de cada una (al menos de 1 carácter) en la columna “Simple ID” de la “Sample Table” (se recomienda poner nombre a todas las muestras antes de comenzar a leer). Sólo cuando hay nombres puestos en esa tabla se habilita la opción de lectura de la muestra en la barra de abajo (apretar “Read Unk” para cada lectura).

Una vez realizadas todas las lecturas, deberá seleccionar la tabla y copiarla con el botón derecho del mouse y pegarla en un exell.

Modo Cinética

Una vez elegido el ícono de cinética, apretar el ícono M (Methods) para definir los parámetros

Se abrirá una ventana con distintas solapas:

Solapa Measurement:

En sector “Wavelength seleccionar “single wavelength” y escribir la longitud de onda deseada en WL1. El resto de los parámetros dejarlos como están

En sector “Timing Mode”, tildar “Manual”, seleccionar las unidades del tiempo de corrida (segundos, minutos, etc). El tiempo total está inhabilitado porque lo pone el equipo automáticamente de acuerdo con el “cycle time” y “number of readings” seleccionadas. Por lo tanto, en “cycle time” seleccionar el tiempo en el que desea que se hagan las lecturas (por ejemplo cada 1 seg, cada 5 seg, etc.); en “number of readings” colocar el número de lecturas necesarias para que cubra el tiempo de corrida deseado. Tenga en cuenta que en 0 hace una lectura, por lo que “number of readings” debe ser igual a (total time deseado/cycle

time) + 1. Una vez hecho esto en “total time” aparecerá el tiempo de corrida. Luego llene el tiempo inicial y final de lectura.

Por ejemplo, si desea seguir la cinética por 60 segundos leyendo cada 5 segundos deberá poner:

Cycle time= 5

Number of readings= 13

Start= 0

End= 60

En total time le aparecerá 60

Solapa “Sample preparation”: No tocar

Solapa File Options: Poner un nombre y tildar “Autoincrement of file name” (tenga en cuenta que todo se guarda en un formato específico del programa y sólo podrá leer y procesar los datos de esos archivos si tiene el programa)

Solapa “Instrument parameters”: seleccionar Absorbance. Si necesita leer a 340 nm, es aquí donde deberá hacer el cambio en “Light source change wavelength”, tal como se especificó para el modo fotométrico

Solapa “Attachments”: corroborar que esté en “None”

Apretar Aceptar y está listo para empezar a medir

Poner las cubetas con los blancos y apretar “autozero”

Para seguir la cinética de la muestra apretar “Start” en la barra de abajo del programa

Cuando termina, en la ventana a la izquierda aparece un resumen del método y a la derecha la curva y el archivo generado con el nombre que se haya elegido

Cada corrida que se realice se agregará en la ventana a la derecha

Una vez que se terminaron todas las corridas, apretar el ícono “Data print” en la barra de arriba y en la ventana central a la izquierda (donde estaba el resumen de método) aparecerá la tabla con todas las lecturas

Con el botón derecho del mouse elegir “seleccionar todo” y copiar la tabla completa que puede pegar en excell

APAGADO

Apretar “Disconnect” en la barra de abajo del programa

Corroborar que no queden cubetas en el interior del habitáculo

Apagar el espectrofotómetro con la tecla de la derecha (posición 0) y apagar el estabilizador

Tapar con los protectores

INSTRUCCIONES DE USO POR FUERA DE LA COMPUTADORA

Retirar la protección del equipo

Cerciorarse de que no existe ninguna cubeta olvidada dentro del habitáculo

Enchufar y encender presionando la tecla negra pequeña ubicada en el costado derecho (posición I)

La pantalla mostrará que el equipo comienza un chequeo de todos los parámetros, indicando su grado de avance

Este escaneo demora unos 5 minutos (no abrir nunca la tapa del habitáculo mientras realiza el chequeo, de lo contrario dará mensaje de error, al igual que ocurrirá si existe alguna cubeta olvidada en el habitáculo)

Al finalizar el chequeo, el equipo dará una señal sonora y mostrará la pantalla "PC control"

Apretar "return" y aparecerá el Menú principal

Seleccionar el modo deseado presionando el N° que corresponda

EJEMPLO DE MODO FOTOMÉTRICO:

Seleccionar la longitud de onda de lectura presionando la tecla "goto WL" y el valor deseado, seguido de "enter"

Colocar las dos cubetas con el blanco en el habitáculo y presionar "autozero"

Proceder a las lecturas de las muestras en la cubeta delantera, presionando "start" para cada lectura (ello permitirá el registro de datos en la pantalla)

Si opera de esta manera tendrá que ir anotando todas las lecturas en su cuaderno.

Cada vez que se quiera cambiar de modo de operación debe volverse al menú mediante la tecla "return"

EJEMPLO DE MODO CINÉTICA

La pantalla mostrará los distintos parámetros a establecer

Seleccionar el N° de parámetro con el teclado y apretar "enter" para poder colocar el valor deseado

Una vez que haya establecido todos los parámetros puede comenzar las corridas, estableciendo el "autozero" al inicio

Al finalizar cada corrida, la pantalla mostrará el valor de la pendiente

Si desea, en cambio, obtener las lecturas a lo largo del tiempo, en vez de elegir el modo "Kinetics", debe elegir el modo "Kinetics rate"

Pero recuerde que operando de esta manera tendrá que copiarse los datos en su cuaderno

APAGADO

Volver a la pantalla "menu" presionando la tecla "return"

Apagar el espectrofotómetro con la tecla de la derecha (posición 0) y apagar el estabilizador

Tapar con los protectores