

**Quang phổ tử ngoại khả kiến
Model: U 2900
(UV-VIS Spectrophotometer)
Hãng Hitachi – Nhật Bản**



**HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY QUANG PHỔ TỬ NGOẠI KHẢ
KIẾN MODE UV- 2900 HÃNG HITACHI - NHẬT BẢN**

-----\$\$\$-----

A. Một số chú ý quan trọng:

Yêu cầu về nơi lắp đặt: Nhiệt độ từ 15- 35⁰C, độ ẩm từ 45- 80%, ít bụi , không bị rung, không bị ánh sáng chiếu trực tiếp, không có thành phần khí ăn mòn hay khí hấp thụ tử ngoại, không bị ảnh hưởng của từ trường mạnh.

Yêu cầu về điện áp: điện áp thay đổi không quá 10%, cần qua ổn áp, và có dây nối đất

Nguyên tắc chung để truy nhập vào menu: Menu của chương trình được tổ chức kiểu nhánh cây, muốn vào menu con ta chỉ việc bấm vào phím chữ số ứng với thứ tự vị trí của nó trên danh sách cửa sổ hiện tại, muốn quay lại của số trước đó chỉ việc bấm vào phím RETURN. Sau khi thay đổi hay lựa chọn một thông số nào đó cần bấm phím ENTER để xác nhận.

B. Chức năng các phím trên mặt máy:

START/STOP: Để đo và thu kết quả cũng như để khi đang đo

AUTO ZERO: Để zero kết quả

GOTO WL : Để nhập bước sóng cần đo

ENTER: Để xác nhận khi thay đổi hoặc lựa chọn thông số khác.

Các phím mũi tên trái/ phải: Di chuyển các phím để tăng giảm các giá trị

RETURN: Để trở lại menu trước hoặc huỷ bỏ một lựa chọn

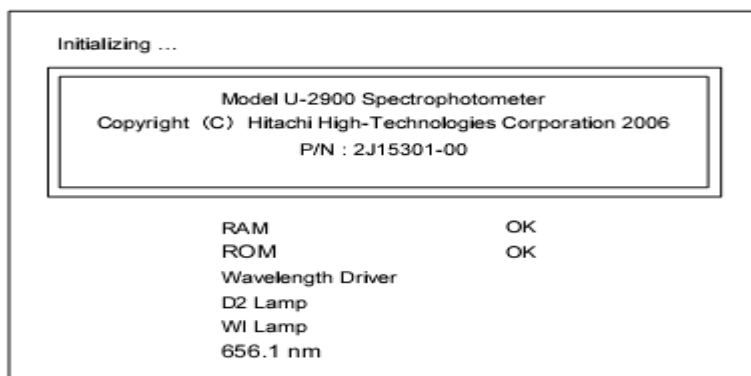
MAINMENU: Trở về menu đầu tiên

PRINT: Để in các thông số hiện thị trên máy

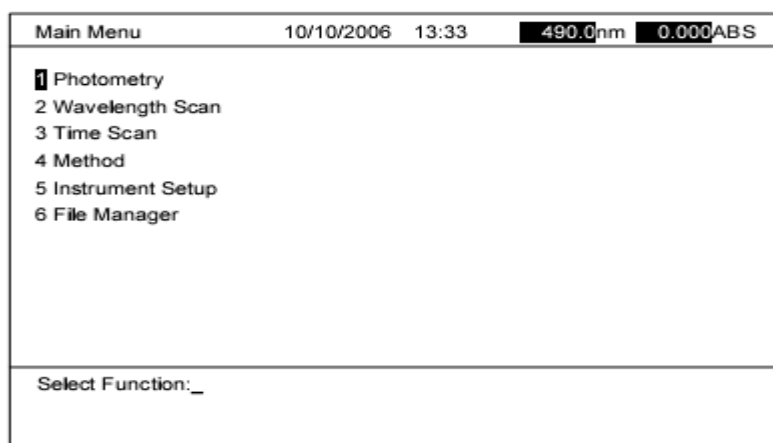
CLEAR: Huỷ bỏ lệnh vừa nhập

C, Trình tự vận hành:

Khi bật công nguồn máy chính màn hình sẽ hiển thị ra :



Máy sẽ tự động kiểm tra các thông số : RAM, ROM, Wavelength Driver, D2 lamp, WI lamp và bước sóng 656,1nm. Tất cả các thông số trên đã OK thì màn hình sẽ xuất hiện (Nếu không các thông số trên không qua cần liên hệ ngay với nhà cung cấp):



Các chế độ đo:

- 1. Photometry: phương pháp đo điểm
- 2. Wavelength scan: phương pháp quét phổ
- 3. Time scan: phương pháp đo động học
- 4. Method: Chọn phương pháp đã lưu sẵn
- 5. Instrument setup: Đặt các thông số cho máy
- 6. File manager: lựa chọn file data đã lưu vào máy

Tiến hành đo mẫu:

- Chuẩn bị mẫu
- Lập phương pháp đo

1. Phương pháp đo điểm (Mục 3.4 Instruction manual)

- Trên màn bàn phím của máy nhấn Photometry (1) và ENTER màn hình xuất hiện:

Photometry	10/10/2006 13:33	490.0nm	0.000ABS
1 Parameter Setup	Data Mode	ABS	
2 Sample Setup	Initial Delay(s)	0	
3 Curve Setup	Number of WL	6	
4 Curve Data	WL1(nm)	600.0	
5 Print Setup	WL2(nm)	560.0	
6 System Setup	WL3(nm)	540.0	
7 Data Save Setup	WL4(nm)	520.0	
8 Save Parameter	WL5(nm)	500.0	
	WL6(nm)	400.0	
Select Function: _			

- Chọn parameter setup(1) và ENTER và màn hình sẽ xuất hiện:

Photometry	10/10/2006 13:33	490.0nm	0.000ABS
1 Parameter Setup	Data Mode	ABS	
2 Sample Setup	Initial Delay(s)	0	
3 Curve Setup	Number of WL	6	
4 Curve Data	WL1(nm)	600.0	
5 Print Setup	WL2(nm)	560.0	
6 System Setup	WL3(nm)	540.0	
7 Data Save Setup	WL4(nm)	520.0	
8 Save Parameter	WL5(nm)	500.0	
	WL6(nm)	400.0	
Select Function: _			
1%T 2ABS 3CONC 4RATIO			

Data mode	lựa chọn 1 trong 4 phương pháp đo (1) T%: Đo theo độ truyền qua (2) ABS: Đo theo độ hấp thụ (3) CONC: Đo theo nồng độ mẫu (4) RATIO: Đo theo tỉ lệ								
Initial Delay(s)	Thời gian trước khi đo mẫu thường chọn là 0								
Number of WL	Lựa chọn số bước sóng khi đo Lựa chọn theo bảng sau: <table> <tr> <td>Data mode</td><td>khoảng chọn</td></tr> <tr> <td>T%, ABS</td><td>Từ 1 đến 6</td></tr> <tr> <td>CONC</td><td>Từ 1 đến 3</td></tr> <tr> <td>RATIO</td><td>Từ 2 đến 3</td></tr> </table>	Data mode	khoảng chọn	T%, ABS	Từ 1 đến 6	CONC	Từ 1 đến 3	RATIO	Từ 2 đến 3
Data mode	khoảng chọn								
T%, ABS	Từ 1 đến 6								
CONC	Từ 1 đến 3								
RATIO	Từ 2 đến 3								
WL từ 1 đến 6 (nm)	Có thể chọn bước sóng từ 190nm đến 1100nm và mỗi giá trị tăng là 0,1nm								

Sau đó nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp đo điểm

- Chọn Sample setup (2) và ENTER và màn hình sẽ xuất hiện:

Photometry	10/10/2006 13:33	490.0nm	0.000ABS
1 Parameter Setup	Name	SAMPLE NAME	
2 Sample Setup	Unit Label	MG/L	
3 Curve Setup	Sample ID	1	
4 Curve Data			
5 Print Setup			
6 System Setup			
7 Data Save Setup			
8 Save Parameter			
Input character: _			
Name (Max: 20 characters)			

Name	Đặt tên mẫu cần đo
Unit label	Đơn vị tính
Sample ID	Số mẫu cần đo

Sau đó nhấn vào để trở về màn hình phương pháp đo điểm

- Chọn curve setup (3) và ENTER và màn hình sẽ xuất hiện

Photometry	10/10/2006 13:34	490.0nm	0.000ABS
1 Parameter Setup	Curve Type	1st order	
2 Sample Setup	Number of STD	3	
3 Curve Setup	Repeat Number	1	
4 Curve Data	Upper Limit	50.000	
5 Print Setup	Lower Limit	0.000	
6 System Setup			
7 Data Save Setup			
8 Save Parameter			
Select Function: _			
1 1st order 2 Second order 3 Segment 4 K-Factor			

Sau đó nhấn vào để trở về màn hình phương pháp đo điểm

- Chọn system setup (6) và ENTER và màn hình sẽ xuất hiện

Photometry	10/10/2006 13:34	490.0nm	0.000ABS
1 Parameter Setup	Response	Medium	
2 Sample Setup	Lamp Change Mode	Auto	
3 Curve Setup	Lamp Change WL(nm)	340.0	
4 Curve Data	D2 Lamp	ON	
5 Print Setup	W1 Lamp	ON	
6 System Setup	Path Length(mm)	10.0	
7 Data Save Setup			
8 Save Parameter			
Select Function: _			
1 Fast 2 Medium 3 Slow			

Response	Sử dụng các chế độ lấy tín hiệu 1) Fast: Lấy tín hiệu nhanh 2) Medium: Lấy tín hiệu trung bình 3) Slow: Lấy tín hiệu chậm
Lamp change mode	Lựa chọn Đèn phân tích 1) Auto: máy tự động chọn đèn 2) D2 lamp: chỉ một đèn D2 3) WI lamp: chỉ đèn WI
D2 lamp	chọn bật đèn hoặc tắt đèn D2
WI lamp	chọn bật đèn hoặc tắt đèn WI
Path length (mm)	chiều dày cuvet , cuvet chuẩn thường là 10mm

Sau đó nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp đo điểm.

Lập phương đo xong ta nhấn vào  để máy tự xác nhận là đã đặt xong phương pháp màn hình xuất hiện:

- Cho mẫu trắng vào máy và nhấn  để đưa giá trị đo về 0

Photometry		10/10/2006	13:33	490.0nm	0.000ABS
ID	ABS				
1					
◀:Prev ▶:Next (1/1)					
Set a sample, then press START key: RETURN key: Parameter setup					

- Cho mẫu cần đo và nhấn  để bắt đầu đo mẫu màn hình xuất hiện:

Photometry		10/10/2006	13:33	490.0nm	0.000ABS
ID	ABS				
1	1.000				
2	1.000				
3	1.000				
4	1.000				
5	1.000				
6	1.000				
7	1.000				
8	1.000				
9	1.000				
10	1.000				
◀:Prev ▶:Next (1/1)					
Set a sample, then press START key: STOP key: End of Measurement					

Sau đó nhấn vào  để kết thúc quá trình đo màn hình xuất hiện:

Photometry		10/10/2006	13:33	490.0nm	0.000ABS
ID	ABS				
61	0.234				
62	0.237				
63	0.234				
64	0.238				
65	0.242				
66	0.243				
67	0.246				
68	0.231				
69	0.234				
◀:Prev ▶:Next (5/5)					
Select Function: _					
1Measure 2Continue 3Save 4Remeasure 5Print Setup					

1)Measure	Nhấn vào 1 để trở về phương pháp đo
2)Continue	Nhấn vào 2 tiếp tục đo mẫu tiếp theo
3)Save	Nhấn vào 3 để lưu lại
4) Remesure	Nhấn vào 4 để đổi tên phương pháp
5) Print setup	Nhấn vào 5 để in phổ đồ và kết quả đo, nếu nối trực tiếp với máy in.

Model U-2900 Spectrophotometer						
Serial No.	1719001					
Program No.	2J15301-00					
Name	SAMPLE NAME					
Run Date	2006/10/10 13:34					
Report Date	2006/10/10 13:46					
Operato						
Photometry						
Data Mode	ABS					
Number of WL	6					
WL1(nm)	600.0					
WL2(nm)	560.0					
WL3 (nm)	540.0					
WL4 (nm)	520.0					
WL5 (nm)	500.0					
WL6 (nm)	400.0					
Sample ID	1					
Initial Delay(s)	0					
Response	Medium					
Bandpass (nm)	1.5					
Lamp Change Mode	Auto					
Lamp Change WL(nm)	340.0					
D2 Lamp	ON					
WI Lamp	ON					
Path Length(mm)	10.0					
Sample						
ID	WL1(nm)	WL2(nm)	WL3(nm)	WL4(nm)	WL5(nm)	WL6(nm)
	(600.0)	(560.0)	(540.0)	(520.0)	(500.0)	(400.0)
1	0.114	0.125	0.123	0.125	0.173	0.193
2	0.029	0.025	0.023	0.025	0.023	0.023
3	0.018	0.025	0.023	0.025	0.023	0.023

Sau đó nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp đo điểm và trở về màn hình ban đầu

Main Menu	10/10/2006	13:33	490.0nm	0.000ABS
1 Photometry 2 Wavelength Scan 3 Time Scan 4 Method 5 Instrument Setup 6 File Manager				
Select Function: _				

2. Phương pháp quét phổ (Mục 3.5 Instruction manual)

- Trên màn hình bàn phím nhấn vào 2 (Wavelength scan) và ENTER màn hình xuất hiện:

Wavelength Scan	10/10/2006	13:54	500.0nm	0.161ABS
1 Parameter Setup Data Mode ABS 2 Sample Setup Start WL(nm) 490.0 3 Print Setup Stop WL(nm) 480.0 4 System Setup Upper Scale 1.000 5 Data Process Setup Lower Scale -1.000 6 Data Save Setup Scan Speed(nm/min) 100 7 Save Parameter Initial Delay(s) 0 8 Baseline Information Repeat Number 2 Cycle Time(s) 0				
Select Function: _				

Chọn parameter setup (1) và màn hình xuất hiện:

Data mode	Lựa chọn 1 trong 4 thông số 1) T% : Quét theo độ truyền qua 2) ABS: Quét theo độ hấp thụ 3) E(S) : Năng lượng mẫu 4) E(R): Năng lượng mẫu so sánh
Start WL(nm)	Bước sóng bắt đầu có thể chọn từ 190 đến 1100nm
Stop WL (nm)	Bước sóng kết thúc có thể chọn từ 190 đến 1100nm
Upper scale	Giá trị trên trục OY
Lower scale	Giá trị trên trục OX
Scan speed (nm/min)	Tốc độ quét:10; 100;200;400;800;1200;2400;3600
Initial delay (s)	thời gian chờ trước khi quét thường là 0

Sau đó nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp quét phổ

- Chọn Sample setup (2) và nhấn ENTER màn hình xuất hiện:

Wavelength Scan	10/10/2006	13:54	500.0nm	0.161ABS
1 Parameter Setup	Name	TEST		
2 Sample Setup				
3 Print Setup				
4 System Setup				
5 Data Process Setup				
6 Data Save Setup				
7 Save Parameter				
8 Baseline Information				
Input character: _				
Name (Max: 20 characters)				

Name: Đặt tên phương pháp

Sau đó nhấn vào để trở về màn hình phương pháp quét phổ

- Chọn System setup (4) và nhấn ENTER màn hình xuất hiện:

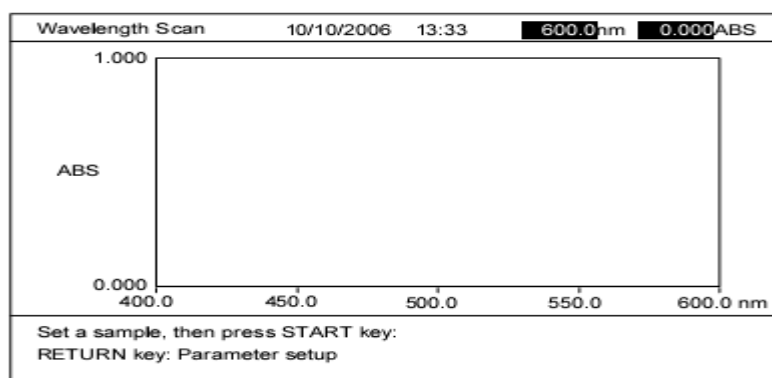
Wavelength Scan	10/10/2006	13:54	500.0nm	0.161ABS
1 Parameter Setup	Baseline	User1		
2 Sample Setup	Response	Medium		
3 Print Setup	Lamp Change Mode	Auto		
4 System Setup	Lamp Change WL(nm)	340.0		
5 Data Process Setup	D2 Lamp	ON		
6 Data Save Setup	WI Lamp	ON		
7 Save Parameter	Display Format	Overlay		
8 Baseline Information	Path Length(mm)	10.0		
Select Function: _				
1System 2User1 3User2 4None				

Baseline	Sử dụng các chế độ quét 1) System: Quét toàn giải từ 190 đến 1100nm 2)User 1: Quét theo chế độ người sử dụng 3) User 2: Quét theo chế độ người sử dụng
Response	Sử dụng các chế độ lấy tín hiệu 1) Fast: Lấy tín hiệu nhanh 2)Medium: Lấy tín hiệu trung bình 3) Slow: Lấy tín hiệu chậm
Lamp change mode	Lựa chọn Đèn phân tích 1) Auto: máy tự động chọn đèn 2) D2 lamp: chỉ một đèn D2

	3) WI lamp: chỉ đèn WI
Lamp change WL(nm)	Bước sóng chuyển đèn nằm trong khoảng 325 đến 370nm thường đặt là 340nm
D2 lamp	chọn bật đèn hoặc tắt đèn D2
WI lamp	chọn bật đèn hoặc tắt đèn WI
Path length (mm)	chiều dày cuvet , cuvet chuẩn thường là 10mm

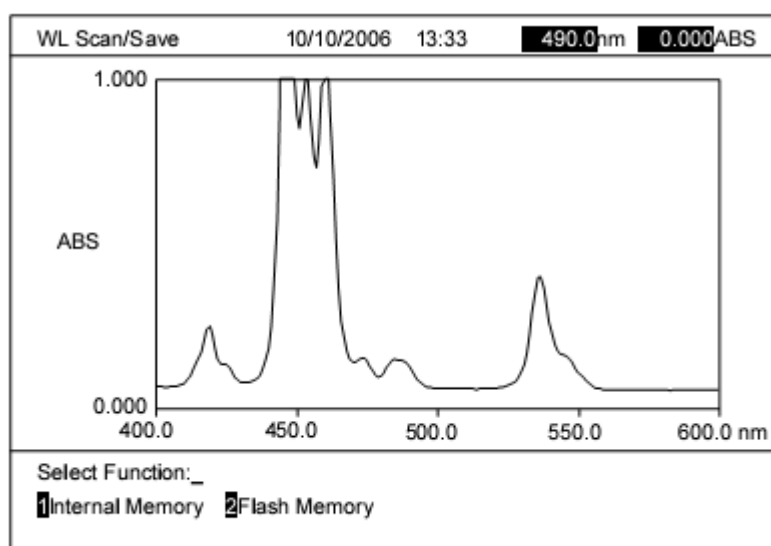
Sau đó nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp quét phổ và nhấn vào  để xác định là đã lập xong phương pháp.

- Cho mẫu trắng vào và nhấn vào Baseline để các giá trị về 0 màn hình xuất hiện:



- Lựa chọn Baseline System hoặc User 1 hoặc User 2 và nhấn ENTER. Sau khi Baseline

xong ta đem mẫu vào tiến hành đo. Nhấn vào  để bắt đầu đo mẫu, máy sẽ tự động quét phổ theo như phương pháp ta đã đặt từ trước và cho ta data file như hình vẽ:



Sau khi đo xong ta lưu lại các data vừa đo xong và ghi lại kết quả

- Nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp quét phổ và về màn hình ban đầu

Main Menu	10/10/2006 13:33	490.0nm	0.000ABS
1 Photometry 2 Wavelength Scan 3 Time Scan 4 Method 5 Instrument Setup 6 File Manager			
Select Function: _			

3. Phương pháp quét động học (Mục 3.6 Instruction manual)

- Trên màn hình bàn phím nhấn vào 3 (Time scan) và ENTER màn hình xuất hiện:

Time Scan	10/10/2006 13:54	500.0nm	0.161ABS
1 Parameter Setup Data Mode ABS 2 Sample Setup WL (nm) 490.0 3 Print Setup Scan Time(s) 60 4 System Setup Upper Scale 1.000 5 Data Process Setup Lower Scale -1.000 6 Data Save Setup Initial Delay(s) 0 7 Save Parameter			
Select Function: _			

Chọn parameter setup (1) và màn hình xuất hiện:

Data mode	Lựa chọn 1 trong 4 thông số 1)T% : Quét theo độ truyền qua 2)ABS: Quét theo độ hấp thụ 3)E(S) : Năng lượng mẫu 4)E(R): Năng lượng mẫu so sánh
WL(nm)	Nhập bước sóng cần quét nằm trong khoảng 190 đến 1100nm
Upper scale	Giá trị trên trục OY
Lower scale	Giá trị trên trục OX
Scan speed (nm/min)	Tốc độ quét:10; 100;200;400;800;1200;2400;3600
Initial delay (s)	thời gian chờ trước khi quét thường là 0

Sau đó nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp quét phổ

- Chọn Sample setup (2) và nhấn ENTER màn hình xuất hiện:

Time Scan	10/10/2006 13:54	500.0nm	0.161ABS
1 Parameter Setup	Sample	TEST	
2 Sample Setup			
3 Print Setup			
4 System Setup			
5 Data Process Setup			
6 Data Save Setup			
7 Save Parameter			
Select Function: _			
Name (Max: 20 characters)			

Name: Đặt tên phương pháp

Sau đó nhấn vào để trở về màn hình phương pháp quét phổ

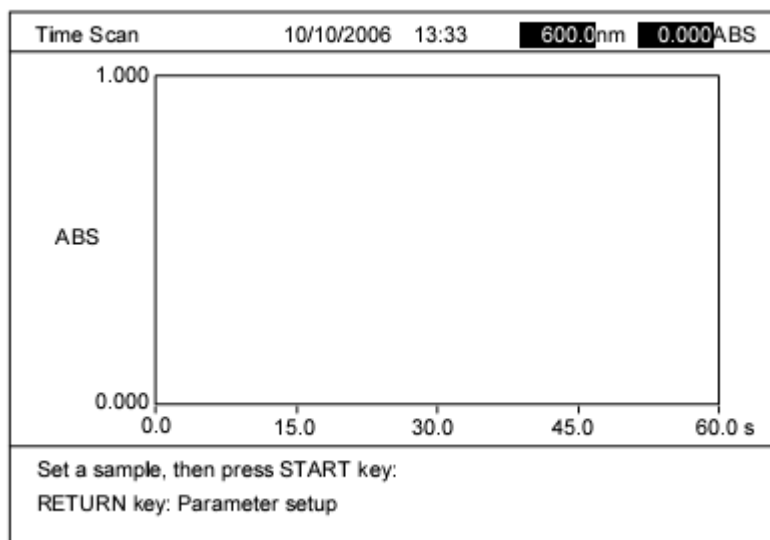
- Chọn System setup (4) và nhấn ENTER màn hình xuất hiện:

Time Scan	10/10/2006 13:54	500.0nm	0.161ABS
1 Parameter Setup	Response	Medium	
2 Sample Setup	Lamp Change Mode	Auto	
3 Print Setup	Lamp Change WL(nm)	340.0	
4 System Setup	D2 Lamp	ON	
5 Data Process Setup	WI Lamp	ON	
6 Data Save Setup	Display Format	Overlay	
7 Save Parameter	Path Length(mm)	10.0	
Select Function: _			
1Fast 2Medium 3Slow			

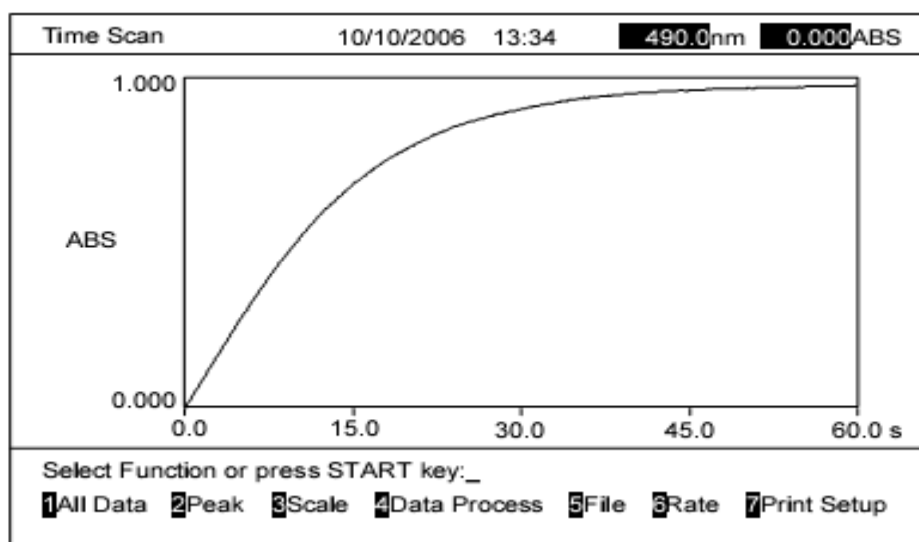
Response	Sử dụng các chế độ lấy tín hiệu 1) Fast: Lấy tín hiệu nhanh 2)Medium: Lấy tín hiệu trung bình 3) Slow: Lấy tín hiệu chậm
Lamp change WL(nm)	Bước sóng chuyển đèn nằm trong khoảng 325 đến 370nm thường đặt là 340nm
Lamp change mode	Lựa chọn Đèn phân tích 1)Auto: máy tự động chọn đèn 2)D2 lamp: chỉ một đèn D2

	3)WI lamp: chỉ đèn WI
D2 lamp	chọn bật đèn hoặc tắt đèn D2
WI lamp	chọn bật đèn hoặc tắt đèn WI
Path length (mm)	chiều dài cuvet , cuvet chuẩn thường là 10mm

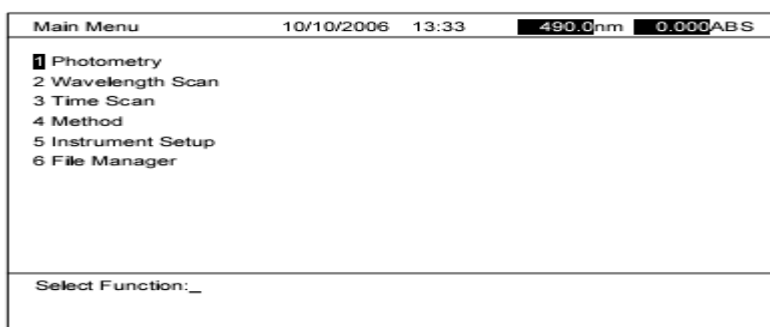
Sau đó nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp quét động học và nhấn vào  để xác định là đã lập xong phương pháp.



- Cho mẫu trắng vào và nhấn  để giá trị về 0 và đưa mẫu cần đo vào rồi nhấn  máy sẽ tự động quét xong rồi màn hình xuất hiện:



Sau đó lưu lại data vừa đo xong và ghi lại kết quả, Nhấn vào  để trở về màn hình phương pháp quét động học và màn hình ban đầu:

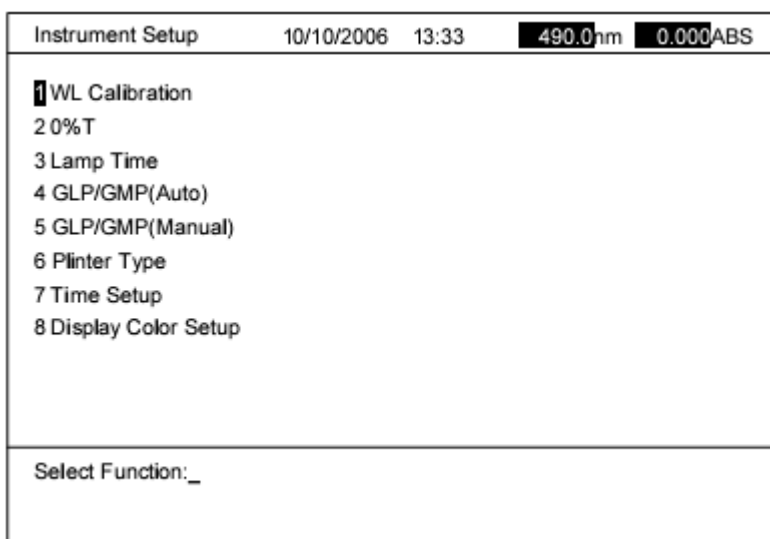


4. Lựa chọn phương pháp (Mục 3.7 Instruction manual)

- Sau khi đặt phương pháp xong ta có thể gọi phương pháp ra để sử dụng cho các lần sau với các mẫu này làm cho các ngày khác nhau mà không cần lập lại nữa.

5. Cài đặt các thông số cho máy (Mục 3.8 Instruction manual)

Nhấn vào 5 (Instrument setup) và ENTER màn hình xuất hiện:



WL cabration	Hiệu chuẩn lại bước sóng
0% T	Hiệu chuẩn độ truyền qua
Lamp time	Xem giờ đèn
GLP/GMP(Auto)	Kiểm tra máy tự động
GLP/GMP(manual)	Kiểm tra máy bằng tay

Các thông số khác mọi người có thể tham khảo trong sách Instruction manual sẽ chi tiết

6. Tắt máy:

- Dùng phím RETURN để đưa màn hình về máy màn hình ban đầu

Main Menu	10/10/2006 13:33	490.0nm	0.000ABS
1 Photometry 2 Wavelength Scan 3 Time Scan 4 Method 5 Instrument Setup 6 File Manager			
Select Function: _			

- Tắt công tác nguồn của máy.

-----&&&-----

Mọi thắc mắc xin liên hệ : 04-37912699 (số lẻ 204) hoặc 0945963881 Thanks!