

# QUY TRÌNH XÉT NGHIỆM MÁY ĐỒNG MÁU ECL 105

## **Giới thiệu chung:**

**ECL 105** Là thiết bị phân tích các yếu tố đông máu tự động hoàn toàn do hãng Erba Lachema S.R.O- Séc sản xuất. Để đảm bảo kết quả chính xác cần tuân thủ theo hướng dẫn sử dụng máy.

## **Chuẩn bị máy:**

1. Kiểm tra nguồn 220V và bật công tắc điện phía sau của máy;
2. Chuẩn bị hoá chất, pha hoá chất theo như chỉ dẫn đi kèm hoá chất;
3. Chuẩn bị mẫu bệnh phẩm
4. Tiến hành phân tích mẫu .
5. Hướng dẫn chi tiết có thể tham khảo trong sách hướng dẫn sử dụng đi kèm theo máy.

## **Tiến hành phân tích mẫu:**

### 1. Chuẩn bị hoá chất:

Các lô hoá chất được cung cấp kèm theo các tài liệu hướng dẫn cách thức pha chế, bảo quản và sử dụng nó. Hướng dẫn thực hiện theo mỗi loại hoá chất và chỉ áp dụng cho từng lô sản xuất hoá chất. Cần phải tham khảo trước khi pha hoá chất.

### 2. Chuẩn bị mẫu bệnh nhân:

- Lấy máu bệnh nhân vào ống chống đông Citrat 3.8
- Ly tâm trong thời gian 5 phút với vận tốc khoảng 4000 vòng/phút

## **Phân tích mẫu: Sau khi chuẩn bị xong hoá chất và mẫu máu, tiến hành phân tích như sau:**

1. Đặt mẫu bệnh nhân vào khay chứa mẫu theo vị trí từ 01 đến 05
2. Sau khi kiểm tra hoá chất và ống phản ứng,
3. Ấn phím [**Rinse Probe**] trên màn hình chính để thực hiện thao tác rửa máy (thao tác này chỉ cần thực hiện lúc bật máy, tắt máy và bảo dưỡng máy)
4. Nhập **ID** của mẫu và chọn thông số cần phân tích.
5. Máy tự động phát hiện khi cho cuvette chứa hóa chất (bệnh phẩm) và ử, khi máy báo tiếng BEEP ta cho hóa chất (mẫu bệnh phẩm) máy tự động đo và in ra kết quả.

## **Xem kết quả phân tích:**

Sau khi phân tích xong máy sẽ tự động in ra. Nếu muốn xem lại kết quả phân tích thì nhấn vào **Store Data**.

## **In lại kết quả phân tích:**

Muốn in lại kết quả bệnh nhân đã chạy xong, vào mục **Store Data** – vào **More** – vào **Output** – chọn mẫu cần in bằng cách dùng mũi tên lên xuống – sau đó chọn **Current** – chọn **IP list** máy sẽ in kết quả ra

## **Nhập chỉ số độ nhạy quốc tế ISI:**

Để chỉ số PT-INR giúp chính xác thì mỗi một Lot hóa chất trong hộp Thromborel-S đều có một chỉnh số độ nhạy quốc tế đối với từng Lot hóa chất là khác nhau, nên cần nhập chỉ số ISI khi Lot hóa chất thay đổi vào đường cong chuẩn của PT.

Quy trình nhập: Từ màn hình chính vào **Standard curve** – chọn **Select test** – chọn test **PT** – chọn **Manual entry** - di mũi tên xuống vị trí chỉ số **ISI** và nhập chỉ ISI trong hộp hóa chất cho máy ECL Series– sau đó **Enter** – chọn **Quit** – chọn **Set**

# Quy trình xét nghiệm

## **Giới thiệu chung:**

**ECL 412** Là thiết bị phân tích các yếu tố đông máu tự động hoàn toàn do hãng Erba Lachema S.R.O- Séc sản xuất. Để đảm bảo kết quả chính xác cần tuân thủ theo hướng dẫn sử dụng máy.

## **Chuẩn bị máy:**

1. Kiểm tra nguồn 220V và bật công tắc điện phía sau của máy;
2. Chuẩn bị hoá chất, pha hoá chất theo như chỉ dẫn đi kèm hoá chất;
3. Chuẩn bị mẫu bệnh phẩm
4. Tiến hành phân tích mẫu .
5. Hướng dẫn chi tiết có thể tham khảo trong sách hướng dẫn sử dụng đi kèm theo máy.

## **Tiến hành phân tích mẫu:**

### 1. Chuẩn bị hoá chất:

Các lô hoá chất được cung cấp kèm theo các tài liệu hướng dẫn cách thức pha chế, bảo quản và sử dụng nó. Hướng dẫn thực hiện theo mỗi loại hoá chất và chỉ áp dụng cho từng lô sản xuất hoá chất. Cần phải tham khảo trước khi pha hoá chất.

### 2. Chuẩn bị mẫu bệnh nhân:

- Lấy máu bệnh nhân vào ống chống đông Citrat 3.8
- Ly tâm trong thời gian 5 phút với vận tốc khoảng 4000 vòng/phút

## **Phân tích mẫu: Sau khi chuẩn bị xong hoá chất và mẫu máu, tiến hành phân tích như sau:**

1. Đặt mẫu bệnh nhân vào khay chứa mẫu theo vị trí từ 01 đến 20
2. Sau khi kiểm tra hoá chất và ống phản ứng,
3. Ấn phím [**Rinse Probe**] trên màn hình chính để thực hiện thao tác rửa máy (thao tác này chỉ cần thực hiện lúc bật máy, tắt máy và bảo dưỡng máy)
4. Nhập **ID** của mẫu và chọn thông số cần phân tích
5. Máy tự động phát hiện khi cho cuvette chứa hóa chất (bệnh phẩm) và ù, khi máy báo tiếng BEEP ta cho hóa chất (mẫu bệnh phẩm) máy tự động đo và in ra kết quả.

## **Xem kết quả phân tích:**

Sau khi phân tích xong máy sẽ tự động in ra. Nếu muốn xem lại kết quả phân tích thì nhấn vào **Store Data**.

## **In lại kết quả phân tích:**

Muốn in lại kết quả bệnh nhân đã chạy xong, vào mục **Store Data** – vào **More** – vào **Output** – chọn mẫu cần in bằng cách dùng mũi tên lên xuống – sau đó chọn **Current** – chọn **IP list** máy sẽ in kết quả ra

## **Nhập chỉ số độ nhạy quốc tế ISI:**

Để chỉ số PT-INR giúp chính xác thì mỗi một Lot hóa chất trong hộp Thromborel-S đều có một chỉnh số độ nhạy quốc tế đối với từng Lot hóa chất là khác nhau, nên cần nhập chỉ số ISI khi Lot hóa chất thay đổi vào đường cong chuẩn của PT.

Quy trình nhập: Từ màn hình chính vào **Standard curve** – chọn **Select test** – chọn test **PT** – chọn **Manual entry** - di mũi tên xuống vị trí chỉ số **ISI** và nhập chỉ ISI trong hộp hóa chất cho máy ECL Series– sau đó **Enter** – chọn **Quit** – chọn **Set**

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY ĐIỆN GIẢI ĐỒ ERBALYTE

## 1. Thao tác chạy máy.

- Bật công tắc nguồn ở sau máy. Máy tự động hút hóa chất và chuẩn máy, khi chuẩn xong máy sẽ in ra kết quả của chuẩn

Slope

K : 54.5 OK

Na : 52.3 OK

Cl : 51.6 OK

Ca : 25.5 OK

pH : 55.6 OK

( Nếu có thông số nào không hiện OK ở bên cạnh thì máy vẫn chuẩn được, ta phải làm chuẩn lại)

- Sau khi máy chạy chuẩn thành công màn hình hiện menu chính:

2014 – 10- 20 10 : 20 : 32		
<b>ERBALYTE</b>		
Sample	Cal. Adj	W. List
CALIB	Service	Results

### - Cách chạy chuẩn máy:

Từ màn hình chính bấm vào phím **CALIB** máy sẽ tự động làm chuẩn máy, đợi máy làm xong sẽ in ra kết quả và máy hiện về màn hình như trên. Nếu giá trị máy in ra đều OK thì ta tiến hành chạy bệnh nhân.

### - Cách chạy bệnh nhân:

Từ Menu chính bấm vào phím **Sample** màn hình sẽ hiện:

<b>Sample</b>		<b>ID: 0000000000</b>
<b>No:</b>	<input type="text" value="001"/>	<input type="text" value="Input ID"/>
		<input type="text" value="Aspirate"/>
		<input type="text" value="U/L"/>
		<input type="text" value="Exit"/>

Cho mẫu bệnh phẩm vào kim hút ở phía dưới rồi bấm phím Aspirate, máy sẽ hút khi nào có tiếng tút dài thì bỏ mẫu ra, đợi máy tính rồi in ra kết quả.

Chú thích:

Ô **No.:** là số bệnh nhân

Ô **Input ID:** Nhập ID bệnh nhân

Ô **Aspirate:** hút

Ô **U/L:** đơn vị

Ô **Exit:** thoát ra ngoài.

**- Rửa máy máy hằng ngày.**

Từ Menu chính bấm vào phím Cleaning màn hình sẽ hiện:

<b>Cleaning</b>	
	<input type="text" value="Deprotein."/>
	<input type="text" value="Na Adjust"/>
	<input type="text" value="Exit"/>

Sau đó bấm vào phím **Deprotein** máy sẽ nhắc kim hút lên, ta cho dung dịch rửa máy vào rồi phím **Aspirate** máy sẽ làm hút và rửa máy. Khi máy rửa xong sẽ tự động làm chuẩn lại máy.

- Mục **Na Adjust** là rửa điện cực Na riêng( mục này rửa khi mà giá trị của Na chạy ra nhỏ hơn 50)

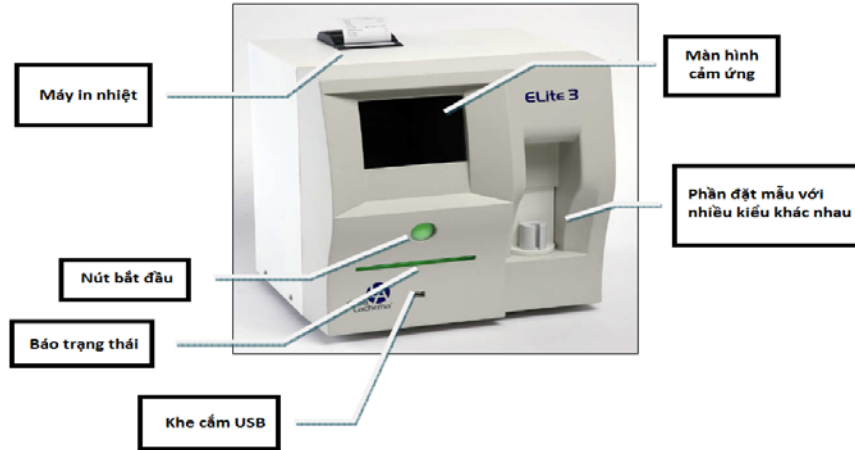
## **2. Bảo dưỡng hàng tuần.**

- Kiểm tra các điện cực ở trong máy xem nếu dung dịch ở trong các điện cực ít hơn 2/3 thì phải đổ thêm.
- Kiểm tra và làm sạch cao su trong khối rửa kim, lấy bông cotton lau sạch kim hút.
- Chạy chương trình rửa Na Adjust nếu thông số Na khi chạy chuẩn ra nhỏ hơn 50.

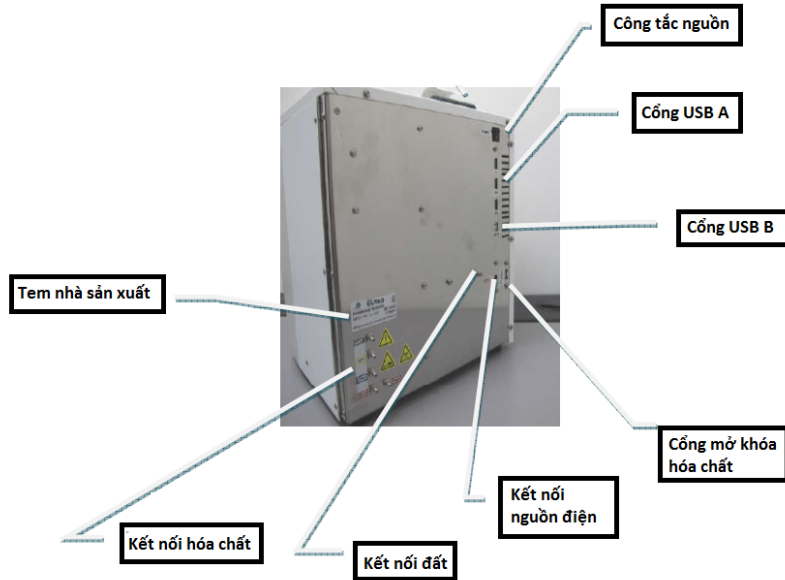
# HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH MÁY HUYẾT HỌC ELITE 3

## 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ MÁY.

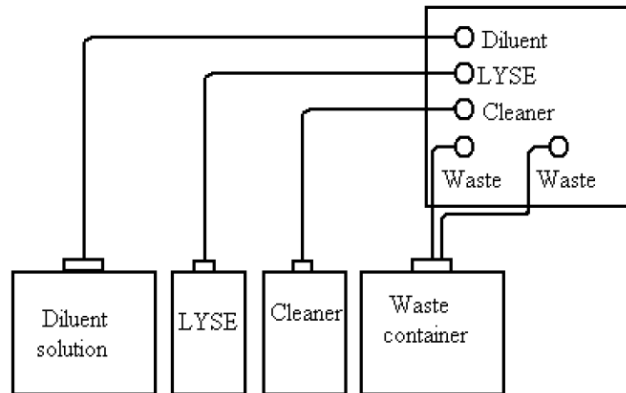
### - Phía trước máy.



### - Phía sau máy



- Kết nối các loại hóa chất và nước thải



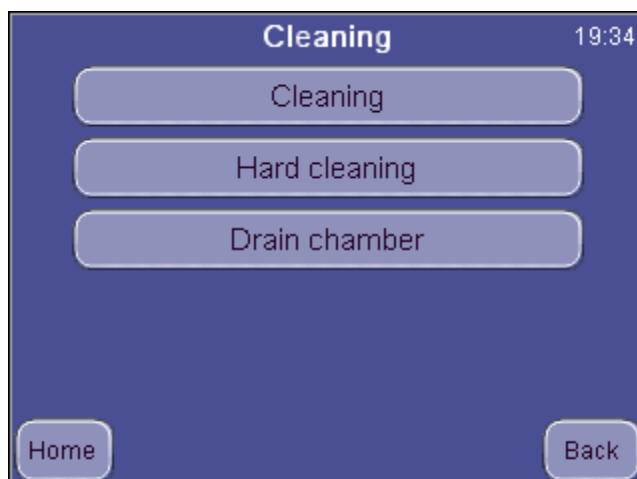
## 2. Cách vận hành máy

- Sau khi lắp giấy in, hóa chất ta bật công tắc nguồn ở phía sau máy, đợi máy khởi động vào màn hình chính.



- Đợi khoảng 5 phút để máy ổn định nhiệt thì bắt đầu làm việc.
- Hằng ngày ta tiến hành rửa máy (Cleaning và Hard cleaning) vào buổi sáng trước khi làm việc và cuối buổi chiều.

Thao tác: Từ màn hình chính ta bấm vào Maintenance màn hình hiện:



Sau đó bấm vào mục Cleaning máy sẽ tự động rửa máy.

Đợi máy rửa xong ta tiến hành rửa Hard cleaning. Thao tác này giống như rửa cleaning nhưng ta cho 1 ống nghiệm dung dịch Erba Hypocleaner cc vào roto để mẫu phía trước máy.

- Chạy bank và bệnh phẩm

Để chạy được bệnh nhân trước tiên ta phải chạy blank trước, nếu các giá trị blank chạy ra trong giải cho phép thì mới chạy bệnh nhân.

- Từ màn hình chính bấm vào Measure rồi bấm vào Blank đợi máy chạy xong nếu giá trị blank chấp nhận được thì tiến hành chạy bệnh nhân.

Thông số	Giá trị được phép chạy	Giá trị cảnh báo	Giá trị lỗi
HGB	0-10 g/l	10 - 25 g/l	> 25 g/l
WBC	0 - 0.5 x10 <sup>3</sup> cells/ $\mu$ l	0.5 - 1.0 x10 <sup>3</sup> cells/ $\mu$ l	> 1.0 x10 <sup>3</sup> cells/ $\mu$ l
PLT	0 - 25 x10 <sup>3</sup> cells/ $\mu$ l	25 - 50 x10 <sup>3</sup> cells/ $\mu$ l	> 50 x10 <sup>3</sup> cells/ $\mu$ l
RBC	0 - 0.05 x10 <sup>6</sup> cells/ $\mu$ l	0.05 - 0.5 x10 <sup>6</sup> cells/ $\mu$ l	> 0.5 x10 <sup>6</sup> cells/ $\mu$ l

Chạy bệnh nhân:

- Lắc đều ống máu sau đó đặt vào roto bệnh phẩm ở trước máy.
- Nhấn phím Start có đèn màu xanh, máy sẽ tự động đưa ống máu vào phân tích. Đợi máy đo xong sẽ tự động in ra kết quả.



# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY PHÂN TÍCH HUYẾT HỌC TỰ ĐỘNG ELITE 5

Kiểm tra đầu ngày:

- Kiểm tra bình thái, nếu đầy đổ bỏ vào nơi quy định
- Kiểm tra lượng hóa còn lại ( Diluent, Lyse, Diff)
- Kiểm tra máy in, giấy in
- Kiểm tra nguồn điện
- Kiểm tra hệ thống dây nối dẫn hóa chất.

## 1. ĐIỀU KIỆN KHI CHẠY MÁY:

- Máy phải được để ở nơi thông thoáng và khô ráo
- Trong khi chạy máy không sử dụng điện thoại, radio và các thiết bị có tần số phát ra gần máy đang hoạt động

## 2. CÁCH CHẠY MÁY:

- Bật công tắc nguồn phía dưới ở sau máy trước rồi bật công tắc ở phía trên sau
- Sau khi máy khởi động xong ta tiến hành rửa máy bằng cách vào MENU – MANTENANCE – CLEANING ( cho ống nghiệm chứa dung dịch rửa Erba Hypoclean CC vào roto).
- Sau khi máy rửa xong ta tiến hành làm BLANK bằng cách bấm vào MEASURE rồi chọn chế độ Blank, bấm Start máy sẽ tự động làm **Blank**. Khi máy đo xong màn hình sẽ hiện kết quả( các thông số phải có giá trị la “0”) Nếu đồng ý với kết quả này ta bấm vào ACCEPTING.

## 3. CHẾ ĐỘ CHẠY ĐƠN TỪNG MẪU BỆNH PHẨM:

- Sau khi chạy blank xong và đã lưu lại vẫn ở mục Measure ở phần Mode bấm mũi tên sang phải đến mục Human, lắc đều ống mẫu rồi đặt vào roto sau đó bấm Start máy sẽ tự hút mẫu để phân tích.

## 4. CHẾ ĐỘ CHẠY TỰ ĐỘNG:

- Chạy chế độ tự động cần phải sử dụng ống nghiệm chống đông có nắp bằng cao su.
- Bấm vào mục AS để chạy chế độ chuyển mẫu tự động
- Trong mục AS có 3 chế độ chạy: Full Scan, Free list và Selected samples

### + Chế độ FULL SCAN:

- Máy sẽ tự động quét toàn bộ khay mẫu, đến khi không còn mẫu nào trên khay thì máy sẽ dừng.
- Chế độ mẫu( con người, nam, nữ, trẻ em,..) sẽ được sử dụng như nhau.
- ID mẫu sẽ được quét tự động từ mã trên ống máu( nếu có)
- Thông tin của các bệnh nhân được mặc định chung cho tất cả

### + Chế độ FREE LIST

- Các mẫu được xác định trong một danh sách.
- Các thông số sau đây có thể nhập riêng cho từng mẫu: ID mẫu, thông tin mẫu, chế độ mẫu.
- Các mẫu nên được đặt theo thứ tự trong các khay mẫu như các mẫu đã được xác định trong danh sách.

### + Chế độ SELECTED SAMPLE

- Một mẫu có thể được xác định cho mỗi vị trí trên khay mẫu

- Chỉ có mẫu đã được xác định trên khay mẫu mới được sử lý. Mẫu bổ sung sẽ được bỏ qua và mẫu trống sẽ được đánh dấu để xác định sau.
- Các thông số sau đây có thể được xác định cho mỗi mẫu: ID mẫu, thông tin mẫu, chế độ mẫu.

## 5. XEM LẠI KẾT QUẢ

- Từ màn hình chính bấm vào Database Sau đó chọn kết quả mà muốn xem lại rồi bấm Details.

## 6. NGƯỜI DÙNG BẢO TRÌ MÁY PHÂN TÍCH

Có ba mục bảo trì trong máy ELITE 5

- Shear valve: Đây là một phần quan trọng, có trách nhiệm lấy mẫu và pha loãng chính xác
- Wash head: Đây là phần quan trọng trong việc giữ các kim lấy mẫu sạch sẽ và đảm bảo xuyên đáng tin cậy trong việc lấy mẫu.
- Measuring chambers (Hard clean): vấn đề bị nhiễm bẩn (nhiều, giá trị trắng cao) có thể được giải quyết bằng cách làm sạch buồng nhựa

## 7. LÀM SẠCH BUỒNG ĐÉM

- Nếu máy chạy blank ra giá trị cao ta tiến hành rửa Hard cleaning:
- Từ màn hình chính bấm vào Menu rồi bấm vào Maintenane sau đó bấm vào Hard cleaning máy sẽ tự động là sạch (chú ý ta phải đặt ống nghiệm có chứa dung dịch rửa Erba•Hypocleaner vào roto)

## 8. THAY HÓA CHẤT VÀ RESET LẠI HÓA CHẤT.

- Khi máy báo hết hóa chất nào thì ta thay hóa chất đó
- Bỏ đường ống dẫn hóa chất cho vào thùng hóa chất mới theo đúng loại hóa chất.
- Từ màn hình chính chọn **Diagnostics** rồi chọn **Reagent status** màn hình sẽ hiện như hình dưới:
- Hóa chất nào thay thì ta bấm reset loại đó

## 9. MỞ KHÓA HÓA CHẤT.

- Cắm USB đi kèm thùng Lyse 5P (gắn ở dưới vỏ thùng chỗ mở lắp) vào khe cắm USB ở sườn bên phải máy (HW key for reagent lock)
- sau đó vào phần **Diagnostics** rồi chọn **Reagent status** bấm vào reset Lyse.

## 10. TẮT MÁY

- Từ màn hình chính bấm vào biểu tượng EXIT Sau đó bấm vào nút Shutdown máy sẽ tự động rửa vào tắt máy.
- Khi máy đã tắt màn hình lúc này tắt công tắc phía dưới ở đằng sau máy (trước khi bấm phím Shutdown ta phải cho ống nghiệm có chứa dung dịch rửa Erba Hypocleaner CC vào roto để máy hút rửa máy).

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY NƯỚC TIỂU

**Laura**

\*\*\*

## 1. Chạy mẫu

- Vào Patient: Chọn **Seq.No** điền số thứ tự bắt đầu  
Chọn **ID** điền tên bệnh nhân
- Vào Sample: Trong các trường hợp cần lưu ý  
**Colour**: chọn màu của nước tiểu  
**Clarity**: chọn độ đục trong của nước tiểu  
**Comments**: điền ghi chú cho mẫu nước tiểu
- Đặt que thử đã nhúng nước tiểu vào máy

## 2. Xem kết quả

Vào **MENU/MEMORY**

- **FILTER**: chọn xem kết quả theo ALL (toàn bộ), ID, Seq.No(số thứ tự), Not printed(kết quả chưa in), Not sent(không gửi kết quả cho máy tính), Positive(kết quả dương tính) hay Sediment (kết quả ngoài dải)
- **DAY**: chọn ngày
- **ACTION**: chọn chế độ Display(Chỉ hiển thị), Print(In kết quả), Send(gửi kết quả cho máy tính), Delete(xóa kết quả).
- Nhấn **START** để thực hiện

## 3. Test hệ thống quang

Kiểm tra hệ thống quang xem máy còn hoạt động tốt hay không

**MENU/CHECK MODE**

Cho que thử chuẩn vào máy để bắt đầu đo. Kết quả ra trong dải vào báo Ok là hệ thống quang hoạt động bình thường.

## 4. Bảo dưỡng máy

- Đặt máy ở nơi ko có bụi bẩn
- Kéo khay đặt que thử ra lau và lau bóng đèn cảm nhận que thử.

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY NƯỚC TIỂU

## Laura Smart

\*\*\*

### 1. Chạy mẫu

#### • Chọn chế độ:

Vào **Menu/Mode**

Chế độ **Smart Mode**: chế độ chạy 240 test/h

Chế độ **Standard Mode**: Chế độ chạy thường 60 test/h

#### • Chế độ Standard Mode:

- Vào Patient: Chọn **Seq.No** điền số thứ tự bắt đầu

Chọn **ID** điền tên bệnh nhân

- Vào Sample: Trong các trường hợp cần lưu ý

**Colour**: chọn màu của nước tiểu

**Clarity**: chọn độ đục trong của nước tiểu

**Comments**: điền ghi chú cho mẫu nước tiểu

- Đặt que thử đã nhúng nước tiểu vào máy

#### • Chế độ Smart Mode:

- Đặt que thử số 1 đã nhúng vào khay

- Khi vị trí số 2 báo xanh, Nhấn vào vị trí số 2 và bắt đầu nhúng que thử thứ 2 và đặt trên khay chờ ở vị trí số 2.

- Sau đó lần lượt đến que thử 3 thứ 4 ... ta làm tương tự như vậy

- Khi que số 1 đọc xong ta cho que thử 2 để sẵn sàng đọc.

Lưu ý: VD: khi vị trí số 2 báo đỏ hết thời gian mà không cho que thử vào. Máy sẽ tự động bỏ vị trí số 2 và sang que thử 3.

### 2. Xem kết quả

Vào **MENU/MEMORY**

- **FILTER**: chọn xem kết quả theo ALL (toàn bộ), ID, Seq.No(số thứ tự), Not printed(kết quả chưa in), Not sent(không gửi kết quả cho máy tính), Positive(kết quả dương tính) hay Sediment (kết quả ngoài dải)

- **DAY**: chọn ngày

- **ACTION**: chọn chế độ Display(Chỉ hiển thị), Print(In kết quả), Send(gửi kết quả cho máy tính), Delete(xóa kết quả).

- Nhấn **START** để thực hiện

### 3. Test hệ thống quang

Kiểm tra hệ thống quang xem máy còn hoạt động tốt hay không

**MENU/CHECK MODE**

Cho que thử chuẩn vào máy để bắt đầu đo. Kết quả ra trong dải vào báo Ok là hệ thống quang hoạt động bình thường.

### 4. Bảo dưỡng máy

- Đặt máy ở nơi ko có bụi bẩn

- Kéo khay đặt que thử ra lau và lau bóng đèn cảm nhận que thử.