



***Hướng dẫn nhanh cách khởi tạo  
một Worklist trên thiết bị  
EUROIMMUN Analyzer I-2P***





## 1. Tạo một worklist



Trước khi bắt đầu một worklist, xóa nội dung chỉnh sửa thông tin của bệnh nhân trước đó. Mở ngân hàng dữ liệu bằng cách chọn **Utilities** → **Patient details** và xóa những thông tin này cách chọn **Delete all**.

Để bắt đầu chạy, lần lượt đặt các giá đỡ có các mẫu mã vạch vào Máy phân tích EUROIMMUN I-2P. Nếu máy quét mã không bật, chọn:

1.



2.



Turn Scanner On

Cửa sổ sau sẽ mở cho mỗi lần tải nạp giá:

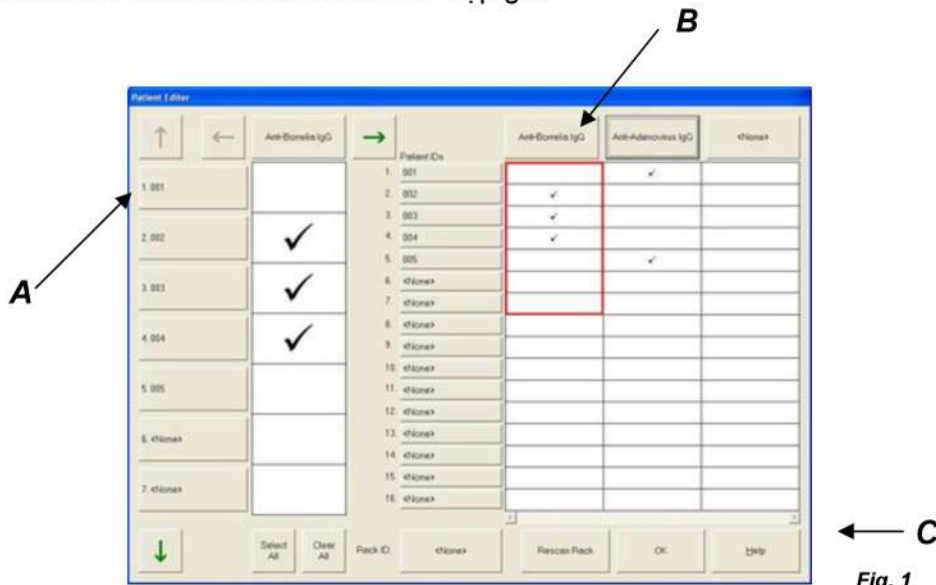


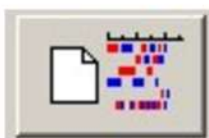
Fig. 1

**A:** Khu vực xuất hiện các ID mẫu đã được máy quét mã vạch nhận dạng. Đối với các ống mẫu không có mã vạch, ID mẫu cũng có thể được nhập thủ công bằng cách nhấn nút tương ứng.

**B:** Tại cửa sổ này, loại xét nghiệm được sử dụng cũng có thể được chọn. **C:** Các xét nghiệm tiếp theo có thể được chọn bằng cách sử dụng mũi tên màu đen trở sang bên phải.

Việc chỉ định bệnh nhân cho các xét nghiệm tương ứng có thể được thực hiện thủ công hoặc tự động nếu thiết bị được kết nối với phần mềm xét nghiệm. Đối với việc cài đặt thủ công, chọn các loại xét nghiệm thích hợp trong vùng cửa sổ B. Các loại xét nghiệm tương ứng được chỉ định bằng cách nhấp vào hộp bên dưới mẫu. Nếu thiết bị được kết nối với phần mềm phòng thí nghiệm, các phép thử sẽ tự động được gán cho các mẫu tương ứng. Thoát khỏi cửa sổ bằng cách nhấp vào nút **OK**.

Khi tất cả các giá mẫu đã được nhận dạng và tất cả các cửa sổ của trình soạn thảo **Patient editor** đã được đóng, bắt đầu khởi tạo một Worklist bằng cách chọn biểu tượng:





Cửa sổ sau sẽ được hiển thị:

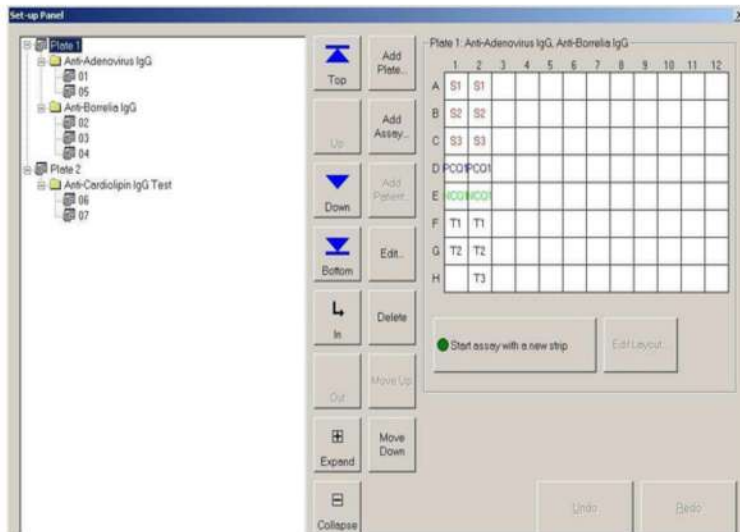


Fig. 2

Phần mềm tự động kiểm tra tính tương thích của các loại xét nghiệm đã chọn. Các xét nghiệm với quy trình tương tự được kết hợp trên một đĩa vi thể. Một đĩa vi thể riêng biệt được tự động thiết lập cho các xét nghiệm với các quy trình khác nhau. Có thể thay đổi thứ tự pipet của các xét nghiệm hoặc thay đổi các xét nghiệm trong đĩa vi thể bằng cách sử dụng các nút **Move Up**, **Move Down**. Nếu một xét nghiệm hoặc một mẫu cần được phân tích sau đó trong một lần chạy khác, nó có thể được chọn và loại bỏ bằng cách sử dụng **Delete**. Các thông số kỹ thuật cho các xét nghiệm đã xóa được giữ lại cho đến khi các xét nghiệm được hoàn thành hoặc bị xóa thủ công khỏi **Patient Editor**.

Tại cửa sổ này, giếng vi thể được sử dụng cho xét nghiệm được hiển thị. Chọn tên loại xét nghiệm để xem bao nhiêu strip trong đĩa cần được sử dụng và vị trí để đặt các strip. Chúng tôi khuyên cáo nên để cài đặt đĩa xét nghiệm như hình.

Chọn **OK** để rời khỏi cửa sổ này. Hệ thống sẽ tự động dẫn đến cửa sổ nhập số lô

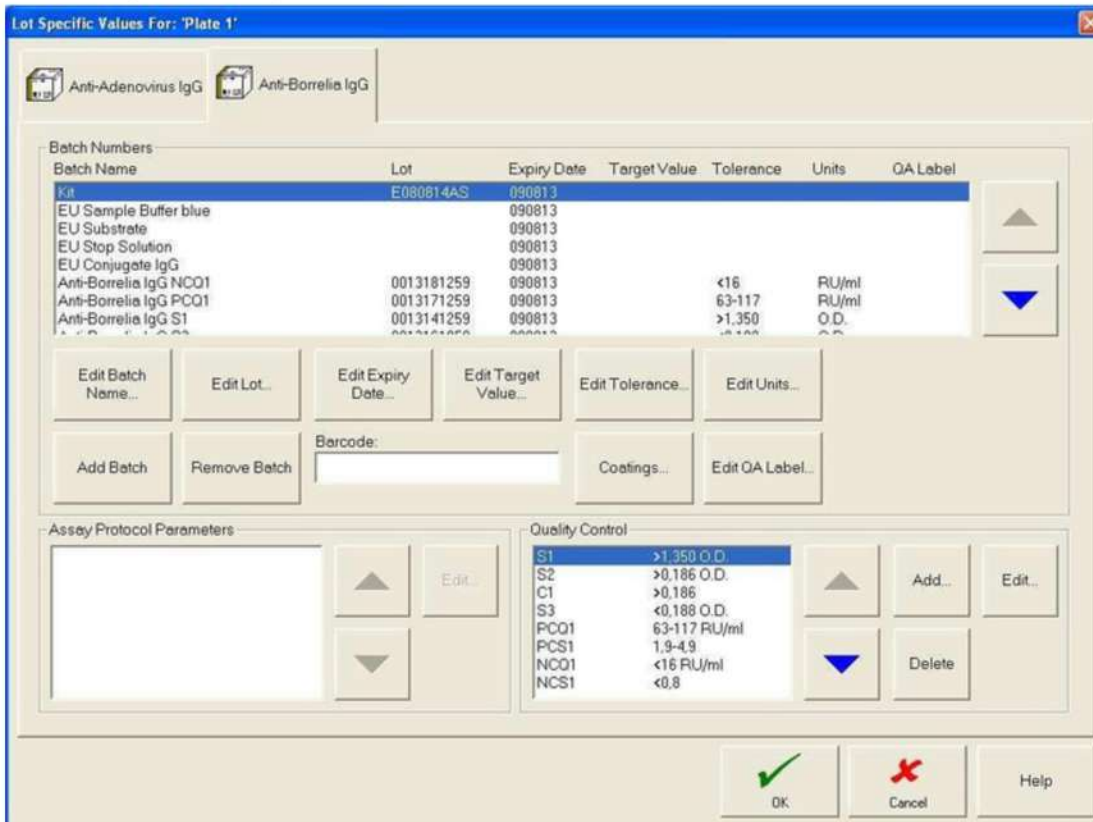


Fig. 3a



Nếu thay đổi lô hóa chất hoặc sử dụng bộ kit xét nghiệm mới, chứng chỉ kiểm tra chất lượng phải được quét mã code thủ công bằng máy quét mã. Mã code cho hóa chất, giá trị đích cho các chất chuẩn và chứng, hạn sử dụng và số lô sẽ được nhập mới và lưu lại. Trước khi quét mã code, chọn **Kit** và đánh dấu bằng màu xanh lam, như trong Hình 3a. Sau đó quét mã vạch 2D bằng máy quét thủ công. Sau khi quét cài đặt loại xét nghiệm đầu tiên, hãy chọn cài đặt các xét nghiệm dự kiến thực hiện tiếp theo (1, Hình 3a) bằng cách nhấp vào tab chỉ mục tương ứng và lặp lại quy trình. Nhấp vào nút OK để đóng cửa sổ. Cửa sổ **Lot Specific Values** sẽ xuất hiện riêng biệt cho từng đĩa vi thể. Nếu quên không cài đặt cho một loại xét nghiệm nào đó, thao tác này có thể thực hiện lại bằng cách chọn **Other Options** (1) → **Lot Specific Values** (2).

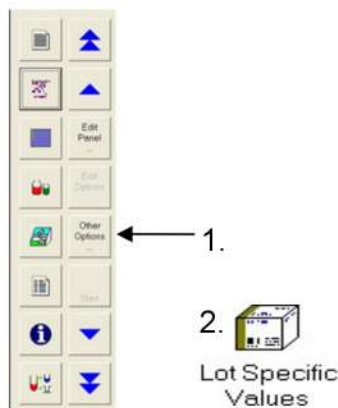
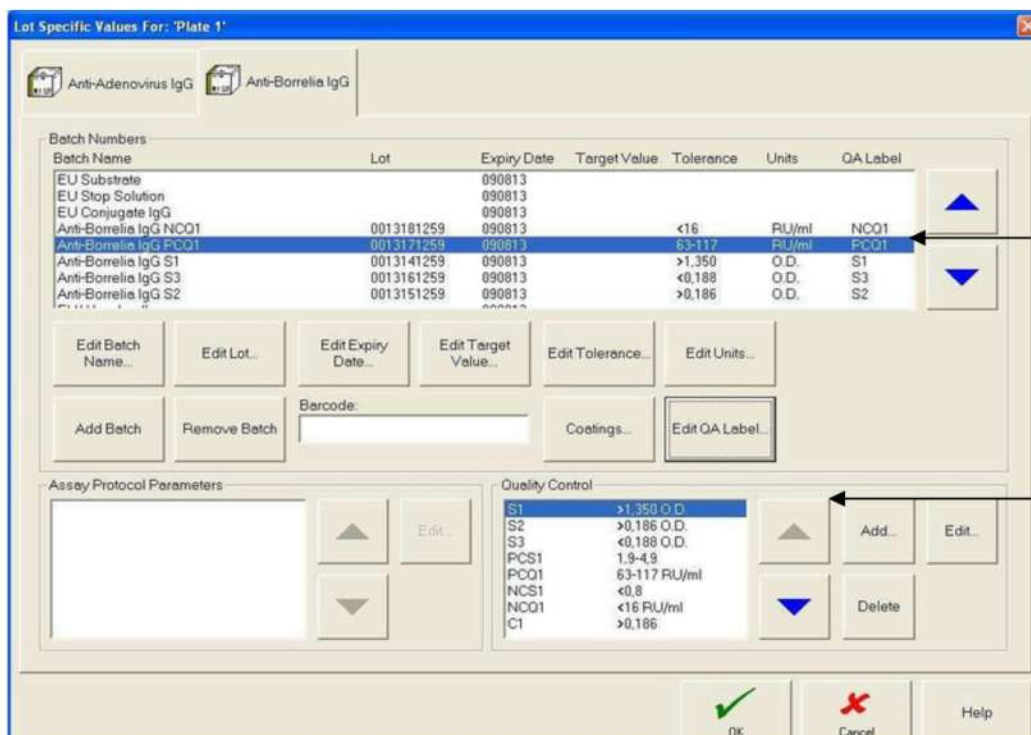


Fig. 3b

**Cài đặt giá trị cho chất chuẩn và chất chứng (Hình. 3.1b)** Trong trường hợp các giá trị cho chất chuẩn và chất chứng có thể được lưu vĩnh viễn (Levey, Jennings), chọn chất chuẩn và / hoặc chất chứng được yêu cầu và nhập tên viết tắt của chất chuẩn / chất chứng trong trong mục **Edit QA label** (1).



H. 3.1b



Các từ viết tắt

Đánh giá định lượng:

S1, S2....	Các chất chuẩn
PCQ1	Chất chứng dương
NCQ1	Chất chứng âm

Tab.: 1

Đánh giá bán định lượng:

C1	Giá trị "cut-off"
PCS1	Chất chứng dương
NCS1	Chất chứng âm

Tab.: 2

### Trường hợp "Nhập thủ công dữ liệu kiểm soát chất lượng" (Hình 3c)

thể nhập số lô, hạn sử dụng, khoảng dung sai và đơn vị hóa chất theo cách thủ công.

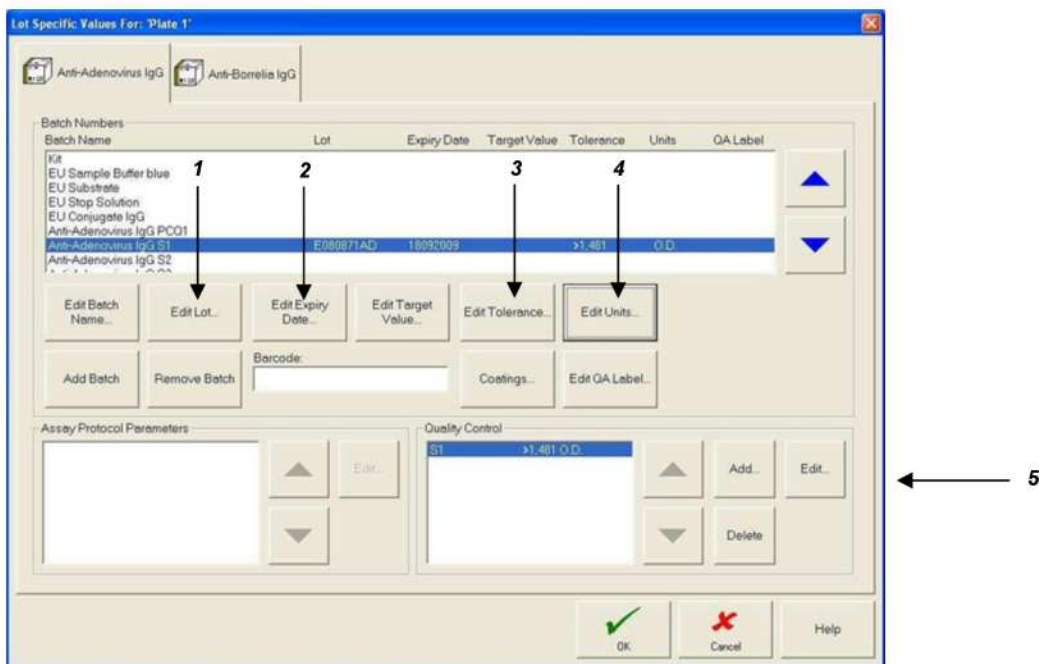


Fig.3c

Để nhập dữ liệu kiểm soát chất lượng, chọn hóa chất. Nhấp vào nút **Edit Lot** (1) và nhập số mã code và **Edit Expiry Date** (2) để cài đặt hạn sử dụng của bộ kit xét nghiệm, Đối với các chất chuẩn và chất chứng, phạm vi dung sai có thể được nhập bằng cách sử dụng nút **Edit Tolerance** (3) và các đơn vị thông qua **Edit Units** (4). Để thiết lập các tiêu chuẩn chấp nhận được của các chất chuẩn và chất chứng, chọn **Edit** (5) và cửa sổ sau (Hình 3d) sẽ được hiển thị



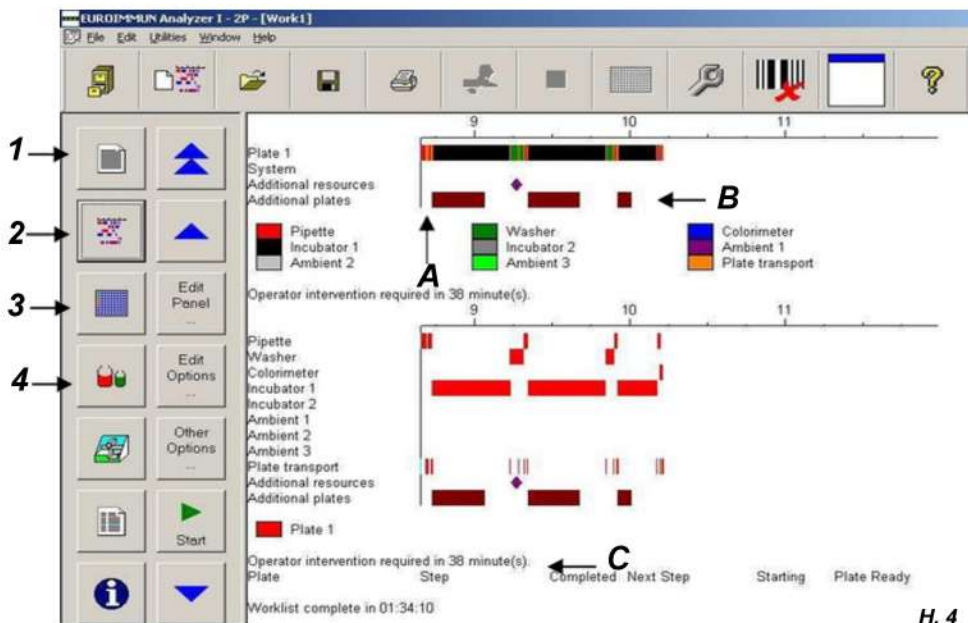
H. 3d



Phạm vi dung sai được xác định trong trường **Range**. Giá trị này có thể được lấy từ chứng chỉ kiểm tra chất lượng. Nhập các đơn vị của phạm vi dung sai vào trường **Units**. Xác nhận các mục nhập bằng **OK**. Lặp lại quy trình cho tất cả các chất chuẩn và chất chứng.

Khi thoát khỏi cửa sổ **Lot Specific Values**: danh sách công việc đã hoàn thành và cửa sổ sau (Hình 4) sẽ mở ra. Bằng cách chọn các nút bên cạnh, thông tin về danh sách công việc hiện tại được hiển thị. Chọn tham số Worklist (1) để tìm hiểu khi nào các xét nghiệm cho từng đĩa vi thể sẽ hoàn thành. Thời gian thực hiện tất cả các lệnh trong danh sách công việc được hiển thị trong mục **Schedule (2)**. Các bước xử lý riêng lẻ của quá trình chạy được giải thích trong phần chú thích được mã màu. Nếu thanh màu đen (A) nằm trong một trong các vùng màu nâu (B), có thể tải thêm các thử nghiệm khác. Nếu cần nạp lại hóa chất, đầu tip hoặc đĩa pha loãng, mốc thời gian nạp được biểu thị bằng các ký hiệu tại dòng **additional resources**. Thời gian còn lại (C) cho đến khi nguyên vật liệu cần được tải lại cũng được hiển thị.

Nếu người dùng đã cài đặt xét nghiệm cho nhiều đĩa vi thể, kế hoạch thời gian thực hiện xét nghiệm cho từng đĩa có thể sửa đổi tại mục **Other Options** → **Optimise**.



H. 4





Thông tin thêm về xét nghiệm đang thực hiện có thể được lấy thêm từ những mục sau:



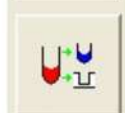
**System status:** Thông tin về các giá đỡ đã được tải và về nhiệt độ hiện tại trong buồng ủ và nhiệt độ xung quanh thiết bị được cung cấp tại đây.



**Active event log:** Tất cả các bước được thực hiện bởi thiết bị và sự can thiệp của người dùng trong quá trình chạy đều được ghi lại ở đây.



**Job list:** Việc phân bổ bệnh nhân và các xét nghiệm tương ứng được thể hiện trong một bảng.



**Archiving:** Nếu bạn cần lưu trữ một thể tích cụ thể của huyết thanh, thông tin về thể tích được dùng pipet và vị trí tốt của huyết thanh được hiển thị ở đây.

Khi tất cả thông tin cần thiết về quá trình chạy đã được nhập, bắt đầu worklist bằng cách nhấn nút **Start**.



Cửa sổ dưới đây sẽ được mở ra:

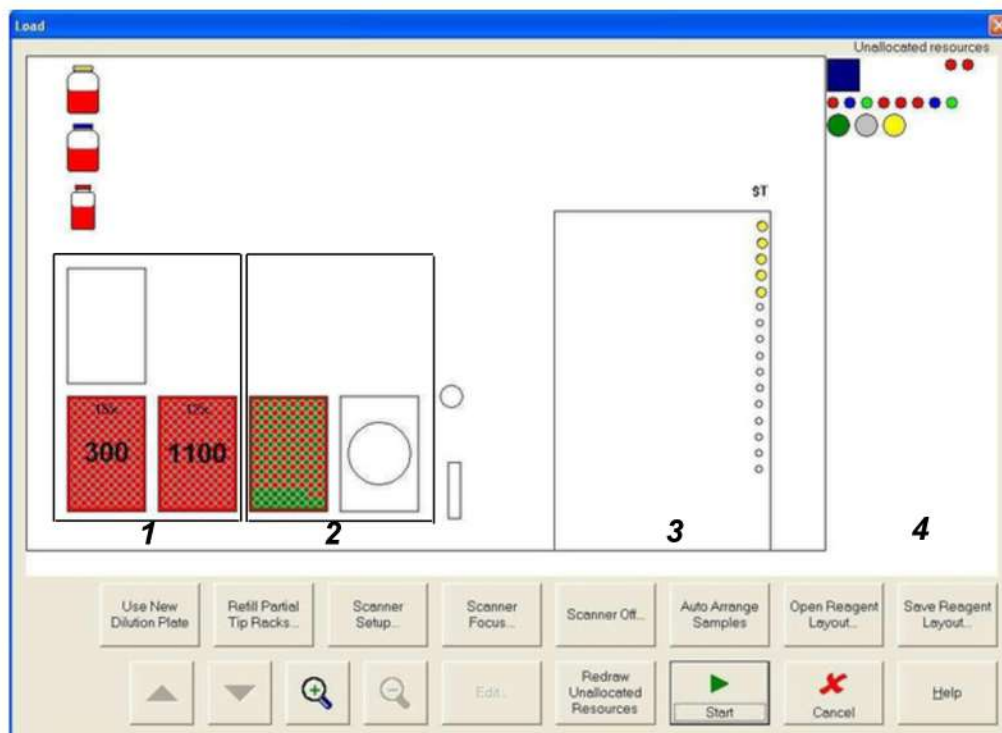


Fig. 7

Tất cả hóa chất và nguyên vật liệu cần thiết cho quá trình chạy phải được nạp trong bước này. Thực hiện thiết lập từ trái sang phải (Hình 7). Đặt các giá đầu tip vào các vị trí được chỉ định (1). Loại tip được xác định thể tích có thể hút được của nó. 300 là viết tắt của các đầu tip 300  $\mu\text{L}$  ngắn, 1100 cho các đầu tip 1100  $\mu\text{L}$ . Nếu giá tip được hiển thị bằng màu đỏ, giá này đang được sử dụng và nên để nó đúng vị trí của nó. Nếu giá đầu tip có màu xám, thiết bị yêu cầu một giá mới ở vị trí được hiển thị.



Tiếp theo, đặt đĩa pha loãng vào vị trí được hệ thống yêu cầu (2). Nếu đĩa pha loãng đã được sử dụng, các giếng đã sử dụng được hiển thị bằng màu đỏ. Nếu không nên sử dụng lại đĩa pha loãng, chọn **Use New Dilution Plate** để bắt đầu tạo đĩa mới.

Giá đỡ đã được tải sẽ được hiển thị trên hệ thống (3).

Tất cả các hóa chất cần thiết cho quá trình chạy sẽ được thể hiện (4). Nhấp vào một hóa chất bất kỳ để xem thông tin về hóa chất đó và lượng thể tích cần thiết. Đặt tất cả các hóa chất cần thiết cho xét nghiệm vào các giá đã định, đặt các lọ hóa chất sao cho mã vạch của chúng nằm trong phần hờ của giá. Đèn LED màu vàng hiển thị lần rãnh mà giá đỡ sẽ được đặt. Bây giờ hãy tải lần lượt tất cả các giá đỡ vào khu vực quy định trên thiết bị (3)

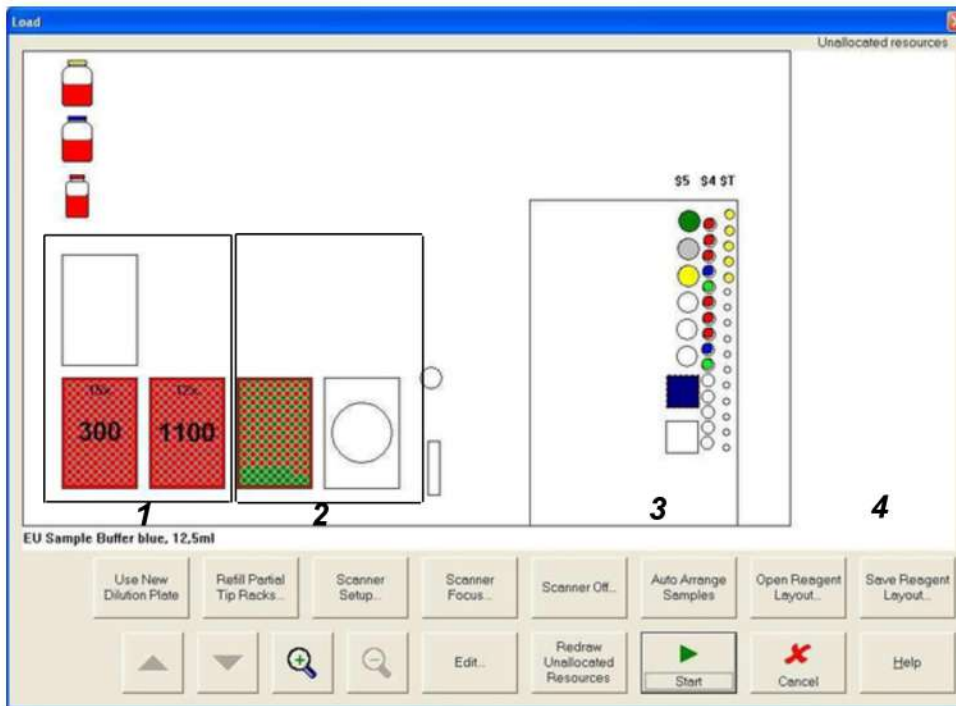


Fig. 8

Khi tất cả các mã vạch hóa chất đã được quét (Hình 8), vị trí phân bổ của từng hóa chất trong các giá đỡ được hiển thị (3). Nếu mã vạch của hóa chất không được nhận dạng, nó vẫn hiển thị tại khu vực quy định (4). Kéo giá ra, kiểm tra hướng của mã vạch hóa chất trong giá và căn chỉnh lại.

Hóa chất cũng có thể được nhập theo cách thủ công, chọn hóa chất trong khu vực (4) và sau đó nhấp vào khu vực (3) ở vị trí giá đỡ mà nó được đặt. Nếu hóa chất trong giá có màu đen thì chúng không có cho danh mục công việc (worklist) đã cài đặt trước đó hoặc giấy chứng nhận kiểm tra chất lượng sai từ một xét nghiệm khác hoặc lô kit xét nghiệm khác đã được nhập vào trước đó.

Kiểm tra lại để đảm bảo có đủ lượng dung dịch EU Wash Buffer và Adjustment Solution trong các lọ tương ứng

Khi tất cả các hóa chất đã được tải nạp và nhận dạng thì đóng cửa sổ bằng cách chọn **OK**. Nếu sử dụng lại giếng pha loãng thì máy sẽ hiển thị cửa sổ sau (Hình 9):



H. 9



Lần cuối cùng sử dụng đĩa pha loãng được hiển thị. Kiểm tra đĩa pha loãng. Nếu thông tin được cung cấp không khớp với tình trạng sử dụng thực tế của đĩa pha loãng, chọn **Cancel** và bắt đầu cài đặt một đĩa mới. Nếu không, hãy thoát khỏi cửa sổ bằng cách nhấp vào OK.

Sau đó, đĩa sẽ được vận chuyển tự động đến khu vực tải nạp và cửa sổ sau sẽ mở ra (Hình 10).

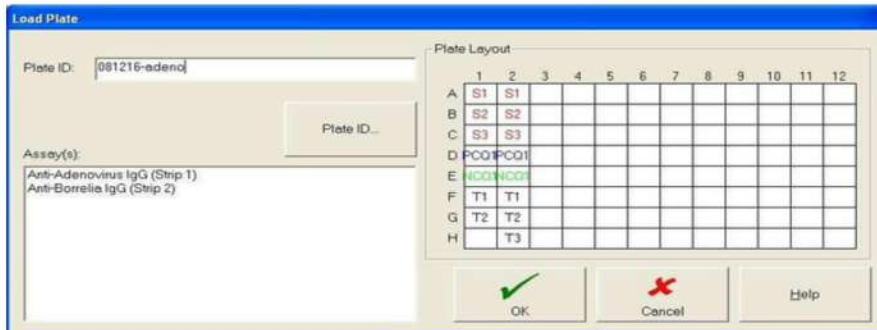


Fig. 10

Đặt lần lượt các đĩa vi thể đã chuẩn bị trước đó vào khung giữ của bộ phận vận chuyển. Có thể nhập tên hoặc mã nhận dạng trong **Plate ID**. Kết quả phân tích xét nghiệm sẽ được lưu dưới tên này. Sau khi nhập ID đĩa xét nghiệm, thoát khỏi cửa sổ bằng cách nhấp vào OK. Nạp thêm các đĩa vi thể theo nguyên tắc tương tự. Sau đó, danh sách công việc (worklist) được tải vào thiết bị và quá trình chạy bắt đầu. Nhấp vào **Schedule** để xem thời gian chạy (Hình 4; 2).

## 2. Tải lại các xét nghiệm và mẫu bệnh phẩm

Quá trình tải lại cho phép bổ sung các mẫu và các loại xét nghiệm vào worklist. Nạp lại có thể được thực hiện trong thời gian ủ khi thanh thời gian nằm trong vùng màu nâu của đường thời gian (Hình 11).

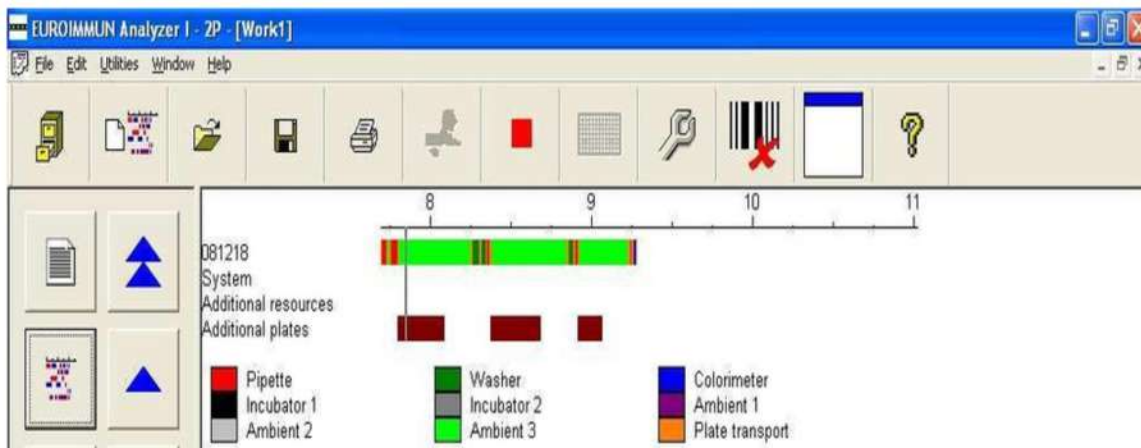
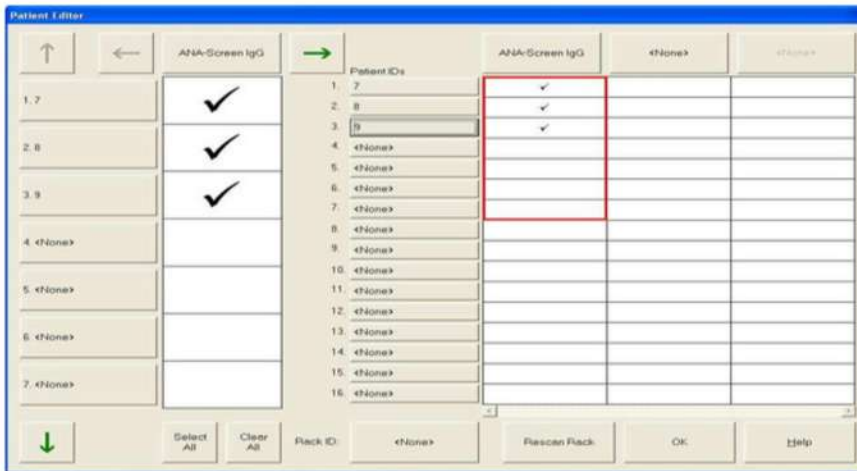


Abb.: 11

Các giá mẫu mới được chuẩn bị sẵn có thể được đặt vào máy EUROIMMUN I-2P. Đèn LED màu vàng của tại khu vực nạp tải giá đỡ cho biết rãnh mà giá mẫu sẽ được tải. Nếu đèn LED của một rãnh nhấp nháy, giá có thể được bỏ ra khỏi thiết bị vì mẫu trong giá này đã được sử dụng và không cần đến nó nữa. Các giá mẫu nếu đã được nhận diện thì từ giá sẽ được hiển thị như Hình 12. Nếu thiết bị được kết nối với phần mềm phòng thí nghiệm, quá trình thử nghiệm để phân bổ mẫu sẽ tự động.



Nếu các giá mẫu không được nhận dạng một cách tự động thì cần được nhập thủ công như được mô tả trong Hình 1. Thoát khỏi cửa sổ bằng cách nhấp vào OK



H.12

Để tích hợp danh sách làm việc mới vào danh sách hiện có, chọn **Edit** → **Panel Definition** (H. 13).

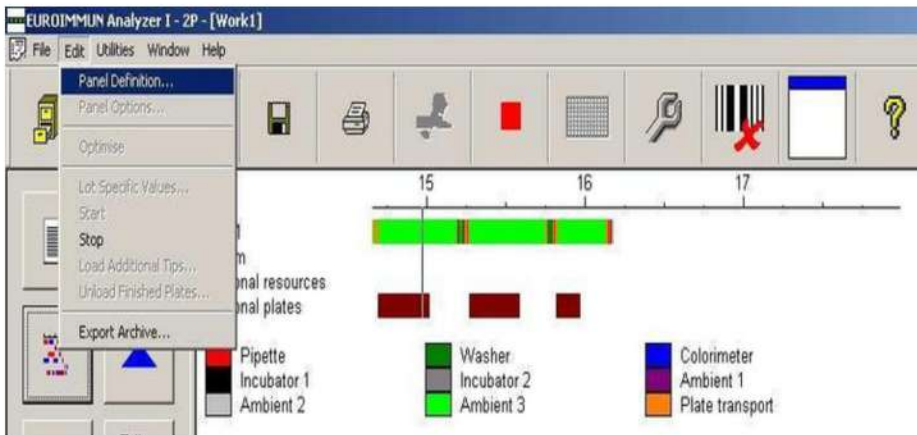
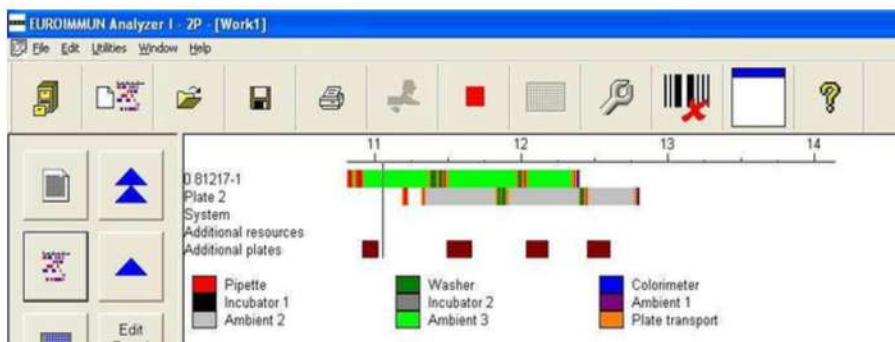


Fig. 13

Cửa sổ **Set-up Panel** sẽ xuất hiện (H. 2). Hệ thống sẽ tự động thêm danh sách các mẫu và phương pháp mới vào worklist hiện có và tính toán thời gian mới cần thiết để thực hiện tất cả các công việc trong worklist (Hình 14). Các bước tiếp theo tương ứng với những bước được mô tả trong Hình 2. Trước khi có thể nạp các đĩa vi thể mới vào máy EUROIMMUN I-2P, các đĩa đã sử dụng cần được loại bỏ.

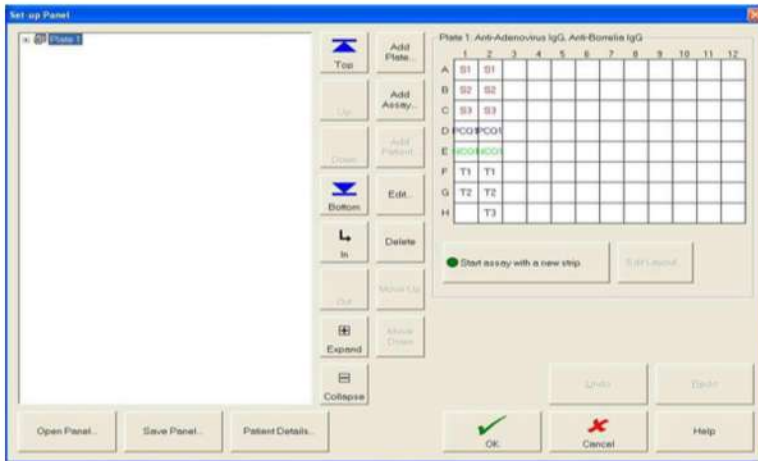


H. 14



## Trường hợp đặc biệt "Thêm thủ công danh sách công việc hiện có"

Khi muốn thêm mẫu bệnh phẩm hoặc loại xét nghiệm trong worklist đang được sử dụng, phần mềm có thể sẽ không nhận diện tự động đĩa xét nghiệm mới. Trong trường hợp này chỉ có đĩa vi thể đang thực hiện xét nghiệm mới hiển thị trong cửa sổ **Set-up Panel** (H. 15).



H. 15

Đĩa vi thể dành cho mẫu và xét nghiệm mới đã được cài đặt trong phần **Patient Editor** cần được nhập một cách thủ công (H. 16a). Chọn **Add Plate**. (1) để thêm đĩa xét nghiệm mới. Tại phần **Add Assay**. (2) chọn loại xét nghiệm đã được nhập sẵn tại phần **Patient Editor** (H. 12). Để cài đặt một xét nghiệm nhất định cho một mẫu bệnh nhân nào đó, nhấp chuột vào tên xét nghiệm 1 lần (3) và sau đó chọn **Add Patient** (4). Tại cửa sổ **Select Patient(s)** (Fig. 16b) chọn **Select All** và xác nhận bằng cách chọn **OK**. Tiến hành thao tác tương tự cho tất cả các thử nghiệm muốn thêm.

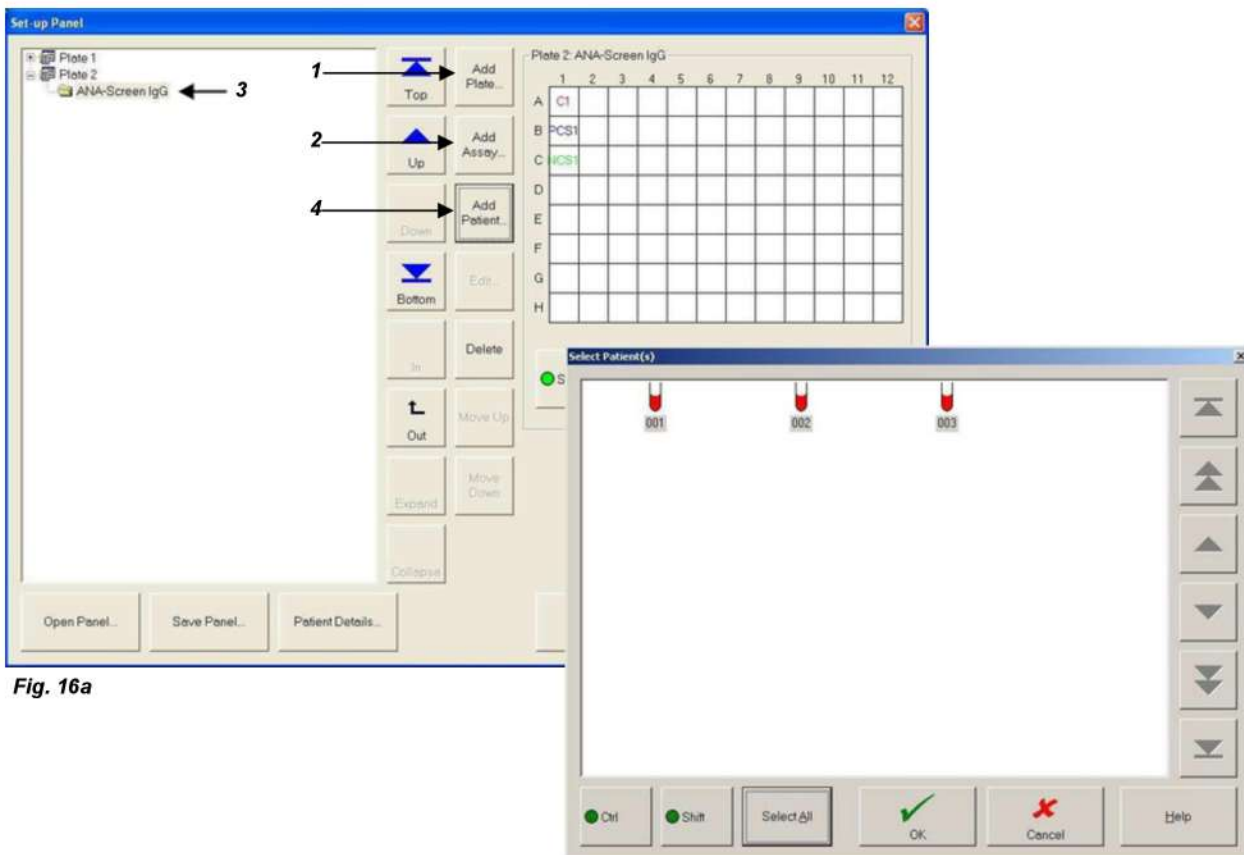


Fig. 16a

H. 16b



## Trường hợp đặc biệt "Pha loãng mẫu thủ công"

Nếu mẫu không đủ theo yêu cầu của máy Analyzer, mẫu cần được pha loãng thủ công trước khi tiến hành các bước xét nghiệm tiếp theo

Trong trường hợp này, cửa sổ sau sẽ mở ra sau quá trình pha loãng (H. 17)

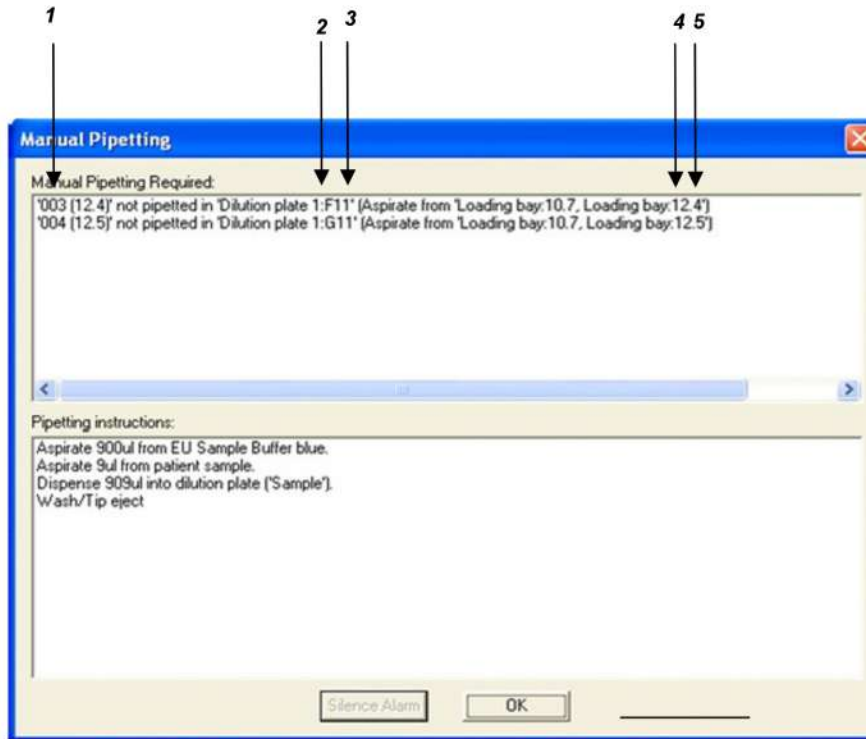


Fig. 17

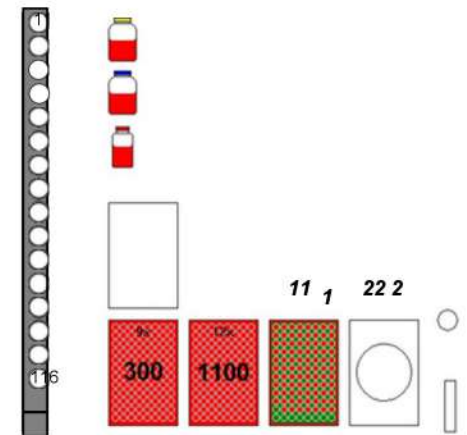


Fig. 18

Fig. 19

Phần phía trên của cửa sổ này thể hiện các ID mẫu cần phải được pha loãng theo cách thủ công. Thông tin về vị trí rãnh (4) và giá đỡ (5) của các mẫu được cung cấp. Việc đánh số các vị trí được thể hiện trong Hình 18. Thông tin chi tiết về đĩa pha loãng (2) và vị trí giếng (3) mà các mẫu phải được dùng pipet đưa vào. Thứ tự các vị trí đĩa pha loãng được thể hiện trong Hình 19. Trong khu vực cửa sổ phía dưới, tỷ lệ pha loãng cho đệm mẫu và mẫu được hiển thị. Làm theo hướng dẫn và dùng pipet hút các mẫu tương ứng vào các vị trí giếng của đĩa pha loãng.