

Tháng 1 năm 2021

# Hướng dẫn Sử dụng QIAamp<sup>®</sup> DSP Virus Spin Kit (Sổ tay)



Phiên bản 1



Cho mục đích sử dụng chẩn đoán trong ống nghiệm



61704



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, D-40724 Hilden  
Điện thoại: +49-2103-29-0



1122785VN

# Mục lục

Mục đích sử dụng.....	4
Mô tả và Quy trình.....	5
Lọc tự động axit nucleic vi-rút trên QIAcube hoặc QIAcube Connect MDx.....	5
Tóm tắt và giải thích.....	11
Các vật liệu được cung cấp.....	12
Thành phần bộ dụng cụ.....	12
Các vật liệu yêu cầu nhưng không được cung cấp.....	13
Cảnh báo và Thận trọng.....	14
Thông tin an toàn.....	14
Bảo quản và Xử lý Thuốc thử.....	17
Bảo quản và Xử lý Mẫu.....	18
Quy trình.....	19
Những điểm quan trọng trước khi bắt đầu.....	19
Xử lý các cột QIAamp MinElute.....	20
Ly tâm.....	20
Xử lý cột QIAamp MinElute trong máy ly tâm nhỏ.....	21
Chuẩn bị thuốc thử và chất đệm.....	21
Giao thức: Lọc axit nucleic vi-rút từ huyết tương hoặc huyết thanh bằng máy ly tâm nhỏ hoặc QIAcube/QIAcube Connect MDx.....	25
Kiểm soát Chất lượng.....	29
Hạn chế.....	29
Biểu tượng.....	30

---

Thông tin Liên hệ.....	32
Phụ lục .....	33
Thông tin Đặt hàng.....	36
Lịch sử Sửa đổi Tài liệu.....	38

---

# Mục đích sử dụng

QIAamp DSP Virus Spin Kit là một hệ thống sử dụng công nghệ màng silica (công nghệ QIAamp) để phân lập và lọc các axit nucleic vi-rút từ các mẫu sinh học.

Sản phẩm này dự định sẽ được sử dụng bởi người dùng chuyên nghiệp, ví dụ như kỹ thuật viên và bác sĩ được đào tạo về kỹ thuật sinh học phân tử.

QIAamp DSP Virus Spin Kit được sử dụng để chẩn đoán trong ống nghiệm.

# Mô tả và Quy trình

Quy trình của QIAamp DSP Virus Spin gồm 4 bước (phân giải, liên kết, rửa và rửa giải) và được thực hiện bằng cách sử dụng các cột QIAamp MinElute® trong máy ly tâm nhỏ tiêu chuẩn hoặc tự động trên QIAcube và QIAcube Connect MDx. Quy trình này được thiết kế để giảm thiểu khả năng lây nhiễm chéo giữa các mẫu và cho phép xử lý an toàn các mẫu có khả năng lây nhiễm. Quy trình đơn giản của QIAamp DSP Virus Spin phù hợp để xử lý đồng thời nhiều mẫu. QIAamp DSP Virus Spin Kit có thể được sử dụng để phân lập RNA và DNA của vi-rút từ một loạt các vi-rút RNA và DNA. Tuy nhiên, các đặc tính hiệu năng cho mọi loài vi-rút vẫn chưa được thiết lập và phải được người dùng xác nhận.

## Lọc tự động axit nucleic vi-rút trên QIAcube hoặc QIAcube Connect MDx

QIAcube và QIAcube Connect MDx thực hiện việc phân lập và lọc tự động các axit nucleic. Thiết bị có thể xử lý tối đa 12 mẫu mỗi lần chạy.

Nếu tự động hóa QIAamp DSP Virus Spin Kit trên QIAcube hoặc trên QIAcube Connect MDx, dụng cụ có thể xử lý ít hơn 50 mẫu do thể tích chết, bay hơi và sử dụng thêm thuốc thử bằng cách hút pipet tự động. QIAGEN chỉ đảm bảo 50 lần chuẩn bị mẫu khi sử dụng thủ công QIAamp DSP Virus Spin Kit.



**Hình 1. QIAcube.**



**Hình 2. QIAcube Connect MDx.**

## Phân giải với QIAGEN Protease

Các mẫu được phân giải trong điều kiện biến tính cao ở nhiệt độ cao. Quá trình phân giải được thực hiện với sự hiện diện của QIAGEN Protease và Buffer AL, cùng đảm bảo bất hoạt RNase.

## Hấp thụ vào màng QIAamp MinElute

Điều kiện liên kết được điều chỉnh bằng cách thêm ethanol để cho phép liên kết tối ưu RNA và DNA của vi-rút với màng. Sau đó, các chất phân giải được chuyển vào cột QIAamp MinElute và các axit nucleic vi-rút được hấp thụ vào màng gel silica khi chất phân giải được hút qua bằng phương pháp ly tâm. Các điều kiện về muối và độ pH đảm bảo rằng protein và các chất nhiễm bẩn khác, có thể ức chế PCR và các phản ứng enzym xuôi dòng khác, không bị giữ lại trên màng QIAamp MinElute.

---

Các ống rửa 2 ml (được cung cấp) hỗ trợ cột QIAamp MinElute trong các bước nạp và rửa.

### Loại bỏ các chất nhiễm bẩn tồn dư

Axit nucleic vẫn liên kết với màng, trong khi các chất nhiễm bẩn được rửa trôi hiệu quả trong 3 bước rửa. Trong một bước duy nhất, RNA và DNA của vi-rút có độ tinh khiết cao được rửa giải trong Buffer AVE, được cân bằng về nhiệt độ phòng.

### Rửa giải axit nucleic tinh khiết

Quá trình rửa giải được thực hiện bằng Buffer AVE. Cột QIAamp MinElute cho phép thể tích rửa giải tối thiểu chỉ 20 µl. Thể tích rửa giải thấp dẫn đến chất rửa giải axit nucleic có nồng độ cao.

Đối với các ứng dụng xuôi dòng yêu cầu thể tích ban đầu nhỏ (ví dụ như một số xét nghiệm PCR và RT-PCR), chất rửa giải đậm đặc hơn có thể làm tăng độ nhạy của xét nghiệm.

Đối với các ứng dụng xuôi dòng yêu cầu thể tích ban đầu lớn hơn, thể tích rửa giải có thể tăng lên đến 150 µl. Tuy nhiên, việc tăng thể tích rửa giải sẽ làm giảm nồng độ axit nucleic trong chất rửa giải.

Thể tích chất rửa giải được thu hồi có thể nhỏ hơn đến 5 µl so với thể tích chất đệm rửa giải được sử dụng cho cột; ví dụ, thể tích chất đệm rửa giải là 20 µl dẫn đến chất rửa giải cuối cùng >15 µl. Thể tích chất rửa giải thu hồi phụ thuộc vào tính chất của mẫu.

Axit nucleic đã rửa giải được thu thập trong các ống rửa giải (ET) 1,5 ml được cung cấp. Nên bảo quản DNA hoặc RNA ở -30 đến -15°C.

Sản lượng axit nucleic vi-rút được phân lập từ các mẫu sinh học thường dưới 1 µg. Các phương pháp khuếch đại định lượng được khuyến nghị để xác định sản lượng. Khi định lượng các axit nucleic được phân lập bằng giao thức QIAamp DSP Virus Spin, hãy nhớ rằng sẽ có nhiều RNA chất mang trong mẫu hơn đáng kể so với RNA của vi-rút.



## Quy trình QIAamp DSP Virus Spin

Mẫu



Phân giải



Liên kết



Rửa  
(Buffer AW1,  
khuyến nghị)



Rửa  
(Buffer AW2)



Rửa  
(ethanol)



Quay khô  
(sử dụng ống lấy  
mẫu mới)



Rửa giải



Axit nucleic vi-rút tinh khiết

Có thể thực hiện tự động trên QIAcube/QIAcube Connect MDX

## RNA chất mang

RNA chất mang đáp ứng hai mục đích: Thứ nhất, nó tăng cường liên kết của các axit nucleic vi-rút với màng QIAamp, đặc biệt nếu có rất ít phân tử đích trong mẫu. Thứ hai, việc bổ sung một lượng lớn RNA chất mang làm giảm cơ hội biến chất RNA vi-rút trong trường hợp hiếm gặp là các phân tử RNase thoát khỏi sự biến chất do các muối chaotrope và chất tẩy trong Buffer AL. Nếu RNA chất mang không được thêm vào Buffer AL, điều này có thể làm giảm khả năng thu hồi DNA hoặc RNA vi-rút.

Các hệ thống khuếch đại khác nhau có hiệu quả khác nhau tùy thuộc vào tổng lượng axit nucleic có trong phản ứng. Các chất rửa giải từ bộ dụng cụ này chứa cả axit nucleic vi-rút và RNA chất mang và số lượng RNA chất mang sẽ vượt nhiều số lượng axit nucleic vi-rút. Do đó, các tính toán về lượng chất rửa giải cần thêm vào quá trình khuếch đại xuôi dòng phải dựa trên lượng RNA chất mang được thêm vào. Để có được độ nhạy cao nhất trong các phản ứng khuếch đại, có thể cần điều chỉnh lượng RNA chất mang được thêm vào Buffer AL.

## Bổ sung các mẫu đối chứng nội bộ

Việc sử dụng giao thức QIAamp DSP Virus Spin kết hợp với các hệ thống khuếch đại có sẵn trên thị trường có thể yêu cầu đưa mẫu đối chứng nội bộ vào quy trình lọc. RNA hoặc DNA mẫu đối chứng nội bộ phải được thêm vào chất đệm phân giải cùng với RNA chất mang. Để có hiệu quả lọc tối ưu, các phân tử mẫu đối chứng nội bộ phải dài hơn 200 nucleotide, vì các phân tử nhỏ hơn không được thu hồi một cách hiệu quả.

Tham khảo hướng dẫn của nhà sản xuất để xác định nồng độ tối ưu. Sử dụng nồng độ khác với nồng độ được khuyến nghị có thể làm giảm hiệu quả khuếch đại.


---

## Tóm tắt và giải thích

QIAamp DSP Virus Spin Kit sử dụng công nghệ đã được chứng minh để lọc đồng thời DNA và RNA vi-rút. Bộ dụng cụ kết hợp các đặc tính liên kết chọn lọc của màng dựa trên silica với thể tích rửa giải linh hoạt từ 20 đến 150  $\mu$ l. Quy trình này thích hợp để sử dụng với huyết tương và huyết thanh. Các mẫu có thể tươi hoặc đông lạnh, miễn là chúng không được đông lạnh và rã đông nhiều lần (xem trang 18). Axit nucleic vi-rút được rửa giải trong Buffer AVE, sẵn sàng để sử dụng trong các phản ứng khuếch đại hoặc bảo quản ở  $-30$  đến  $-15^{\circ}\text{C}$ .

# Các vật liệu được cung cấp

## Thành phần bộ dụng cụ

<b>QIAamp DSP Virus Spin Kit</b>			
<b>Số catalog</b>			<b>61704</b>
<b>Số lượng chuẩn bị</b>			<b>50<sup>§</sup></b>
QIAamp MinElute	QIAamp MinElute Columns with Wash Tubes (Cột QIAamp MinElute có Ống rửa (Wash Tube, WT)) (2 ml)	<b>COL</b>	50
LT	Lysis Tube (Ống phân giải) (2 ml)	<b>LYS TUBE</b>	50
ET	Elution Tube (Ống rửa giải) (1,5 ml)	<b>ELU TUBE</b>	50
WT	Wash Tube (Ống rửa) (2 ml)	<b>WASH TUBE</b>	5 x 50
AL	Lysis Buffer (Chất đệm Phân giải)*	<b>LYS BUF</b>	33 ml
AW1	Wash Buffer 1 (Chất đệm rửa 1)* (cô đặc)	<b>WASH BUF 1 CONC</b>	19 ml
AW2	Wash Buffer 2 (Chất đệm rửa 2) <sup>†</sup> (cô đặc)	<b>WASH BUF 2 CONC</b>	13 ml
AVE	Elution Buffer (Chất đệm Rửa giải) <sup>†</sup> (nắp màu tím)	<b>ELU BUF</b>	4 x 2 ml
PS	Protease Solvent (Dung môi Protease) <sup>†</sup>	<b>QPROT SOLV</b>	4,4 ml
Carrier	Carrier RNA (RNA chất mang) (nắp màu đỏ)	<b>CAR RNA</b>	310 µg
QP	QIAGEN Protease <sup>‡</sup>	<b>QPROT</b>	1 lọ
–	Hướng dẫn Sử dụng (Sổ tay)		1

\* Chứa muối chaotropic. Thực hiện các biện pháp an toàn thích hợp và đeo găng tay khi xử lý. Không tương thích với chất khử trùng chứa thuốc tẩy. Để biết thêm thông tin, xem trang 14.

<sup>†</sup> Chứa natri azua làm chất bảo quản.

<sup>‡</sup> Xem “Chuẩn bị thuốc thử và chất đệm”, trang 21.

<sup>§</sup> Nếu tự động hóa QIAamp DSP Virus Spin Kit trên dụng cụ QIAcube hoặc QIAcube Connect MDx, dụng cụ có thể xử lý ít hơn 50 mẫu do thể tích chết, bay hơi và sử dụng thêm thuốc thử bằng cách hút pipet tự động. QIAGEN chỉ đảm bảo 50 lần chuẩn bị mẫu khi sử dụng thủ công QIAamp DSP Virus Spin Kit.

# Các vật liệu yêu cầu nhưng không được cung cấp

Khi làm việc với hóa chất, luôn mang áo choàng phòng thí nghiệm, găng tay dùng một lần và kính bảo hộ phù hợp. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo bảng chỉ dẫn an toàn (safety data sheet, SDS) thích hợp, có sẵn từ nhà cung cấp sản phẩm.

- Ethanol (96-100%)\*
- Pipet† và đầu tip pipet (để ngăn ngừa lây nhiễm chéo, chúng tôi đặc biệt khuyên bạn nên sử dụng các đầu tip pipet có tấm chắn sol khí)
- Khối gia nhiệt† để phân giải mẫu ở 56°C
- Ống ly tâm nhỏ† (có rôto cho ống 1,5 ml và 2 ml)
- Máy xoáy
- Đối với mẫu <200 µl: Dung dịch NaCl 0,9%

## Chỉ dành cho quy trình tự động

- Rotor Adapter, số catalog 990394
- Rotor Adapter Holder, số catalog 990392
- Sample Tubes CB (2 ml), số catalog 990382 (ống nạp mẫu)
- Shaker Rack Plugs, số catalog 9017854
- Reagent Bottles, 30 ml, số catalog 990393
- Filter-Tips, 1000 µl, số catalog 990352
- Filter-Tips, 1000 µl, wide-bore, số catalog 990452
- Filter-Tips, 200 µl, số catalog 990332
- SafeSeal Tube, 1,5 ml, Sarstedt® (số catalog 72.706)

\* Không sử dụng rượu biến tính, có chứa các chất khác như methanol hoặc methylethylketone.

† Để đảm bảo các mẫu được xử lý đúng theo quy trình của QIAamp DSP Virus Spin Kit, chúng tôi đặc biệt khuyến nghị rằng các dụng cụ (ví dụ: pipet và khối gia nhiệt) phải được hiệu chuẩn theo khuyến nghị của nhà sản xuất.

# Cảnh báo và Thận trọng

Xin lưu ý rằng bạn có thể được yêu cầu báo cáo các sự cố nghiêm trọng đã xảy ra liên quan đến thiết bị cho nhà sản xuất và cơ quan quản lý nơi người dùng và/hoặc bệnh nhân cư trú.

## Thông tin an toàn

Cho mục đích sử dụng chẩn đoán trong ống nghiệm

Khi làm việc với hóa chất, luôn mang áo choàng phòng thí nghiệm, găng tay dùng một lần và kính bảo hộ phù hợp. Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo các bảng chỉ dẫn an toàn (safety data sheet, SDS) phù hợp. Các bảng này có sẵn trực tuyến ở định dạng PDF thuận tiện và nhỏ gọn tại [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) nơi bạn có thể tìm, xem và in SDS cho mỗi bộ dụng cụ QIAGEN và thành phần của bộ dụng cụ.



**THẬN TRỌNG:** KHÔNG thêm thuốc tẩy hoặc dung dịch axit trực tiếp vào chất thải chuẩn bị mẫu.

Buffer AL và Buffer AW1 chứa guanidine hydrochloride, có thể tạo thành các hợp chất phản ứng cao khi kết hợp với thuốc tẩy. Nếu chất lỏng chứa các chất đệm này bị đổ, hãy làm sạch bằng nước và chất tẩy phù hợp trong phòng thí nghiệm. Nếu chất lỏng bị đổ có chứa các tác nhân có khả năng lây nhiễm, trước tiên hãy vệ sinh khu vực bị ảnh hưởng bằng chất tẩy và nước trong phòng thí nghiệm, sau đó với natri hypoclorit 1% (thể tích/thể tích).

Nếu chai đựng chất đệm bị hư hỏng hoặc rò rỉ, hãy đeo găng tay và kính bảo hộ khi vứt bỏ chai để tránh gây thương tích cho bản thân hoặc thương tích cho người khác.

QIAGEN chưa kiểm định các chất lây nhiễm tồn dư trong chất thải lỏng được tạo ra từ các quy trình của QIAamp DSP Virus Spin. Việc nhiễm chất thải lỏng có các chất lây nhiễm tồn dư là rất khó xảy ra, nhưng không thể loại trừ hoàn toàn. Do đó, chất thải lỏng phải được coi là có khả năng lây nhiễm và được xử lý và loại bỏ theo các quy định an toàn của địa phương.

Các tuyên bố phòng ngừa và nguy hiểm sau đây áp dụng cho các thành phần của QIAamp DSP Virus Spin Kit:

#### Buffer AL



Chứa: guanidine hydrochloride; axit maleic. Cảnh báo! Có thể có hại nếu nuốt phải hoặc nếu hít phải. Gây kích ứng da. Gây kích ứng mắt nghiêm trọng. Có thể gây ra phản ứng dị ứng da. Nếu vẫn tiếp tục bị kích ứng mắt: Nhận tư vấn/chăm sóc y tế. Cởi quần áo bị nhiễm bẩn và giặt sạch trước khi sử dụng lại. Đeo găng tay bảo hộ/quần áo bảo hộ/đồ bảo vệ mắt/bảo vệ mặt.

#### Buffer AW1



Chứa: guanidine hydrochloride. Cảnh báo! Có hại nếu nuốt phải hoặc nếu hít phải. Gây kích ứng da. Gây kích ứng mắt nghiêm trọng. Gọi cho TRUNG TÂM CHỐNG ĐỘC hoặc bác sĩ y khoa/bác sĩ nếu bạn cảm thấy không khỏe. Thải bỏ các thành phần/thùng chứa đến nhà máy xử lý chất thải được phê duyệt. Cởi quần áo bị nhiễm bẩn và giặt sạch trước khi sử dụng lại. Đeo găng tay bảo hộ/quần áo bảo hộ/đồ bảo vệ mắt/bảo vệ mặt.

## QIAGEN Protease



Chứa: Subtilisin. Nguy hiểm! Gây kích ứng da nhẹ. Gây tổn thương mắt nghiêm trọng. Có thể gây ra các triệu chứng dị ứng hoặc hen suyễn hoặc khó thở nếu hít phải. Tránh hít bụi/khói/khí/sương/hơi/bụi nước. Thải bỏ các thành phần/thùng chứa đến nhà máy xử lý chất thải được phê duyệt. Nếu gặp các triệu chứng hô hấp: Gọi cho TRUNG TÂM CHỐNG ĐỘC hoặc bác sĩ y khoa/bác sĩ. **NẾU TIẾP XÚC VỚI MẮT:** Rửa cẩn thận với nước trong vài phút. Tháo kính áp tròng, nếu có và dễ dàng thực hiện. Tiếp tục rửa. **NẾU HÍT PHẢI:** Nếu khó thở, di chuyển nạn nhân đến nơi thoáng khí và cho nghỉ ngơi ở tư thế dễ thở. Gọi ngay cho TRUNG TÂM CHỐNG ĐỘC hoặc bác sĩ y khoa/bác sĩ. Đeo găng tay bảo hộ/quần áo bảo hộ/đồ bảo vệ mắt/bảo vệ mặt. Đeo thiết bị bảo vệ đường hô hấp.



# Bảo quản và Xử lý Thuốc thử

Cột QIAamp MinElute nên được bảo quản ở nhiệt độ 2-8°C khi đến nơi. Tất cả các chất đệm có thể được bảo quản ở nhiệt độ phòng (15-25°C).

RNA chất mang đông khô có thể được bảo quản ở nhiệt độ phòng cho đến ngày hết hạn ghi trên hộp bộ dụng cụ. RNA chất mang chỉ có thể tan trong Buffer AVE; RNA chất mang đã hòa tan phải được thêm ngay vào Buffer AL như mô tả trên trang 21 chỉ dành cho quy trình thủ công. Dung dịch này phải được chuẩn bị mới và ổn định ở 2-8°C trong tối đa 48 giờ. Các phần RNA chất mang chưa sử dụng đã tan trong Buffer AVE nên được đông lạnh trong các phần ở -30 đến -15°C.

QIAGEN Protease (QP) đông khô có thể được bảo quản ở nhiệt độ phòng cho đến ngày hết hạn của bộ dụng cụ mà không ảnh hưởng đến hiệu năng.

QIAGEN Protease (QP) hoàn nguyên trong Dung môi Protease (PS) ổn định trong thời hạn tối đa một năm khi được bảo quản ở 2-8°C, nhưng chỉ cho đến ngày hết hạn của bộ dụng cụ. Nên tránh để dung dịch gốc QIAGEN Protease ở nhiệt độ phòng trong thời gian dài.

Chất đệm rửa 1 (AW1) hoàn nguyên và Chất đệm rửa 2 (AW2) hoàn nguyên ổn định trong thời hạn tối đa 1 năm khi được bảo quản ở nhiệt độ phòng, nhưng chỉ cho đến ngày hết hạn ghi trên hộp bộ dụng cụ.

---

## Bảo quản và Xử lý Mẫu

Sau khi thu gom và ly tâm, huyết tương hoặc huyết thanh có thể được bảo quản ở 2-8°C trong tối đa 6 giờ. Để bảo quản lâu dài, nên đông lạnh ở -80 đến -20°C trong các phần. Không được rã đông mẫu huyết tương hoặc huyết thanh đông lạnh nhiều hơn một lần. Rã đông nhiều lần làm biến chất và kết tủa protein, dẫn đến giảm chuẩn độ vi-rút và, do đó, giảm lượng axit của nucleic vi-rút. Ngoài ra, các chất kết tủa lạnh được hình thành trong quá trình đông lạnh-rã đông sẽ làm tắc nghẽn màng QIAamp MinElute. Nếu nhìn thấy các chất kết tủa lạnh, chúng có thể được tạo thành viên tròn bằng cách ly tâm ở khoảng 6.800 x g trong 3 phút. Chất nổi trên bề mặt đã làm trong phải được loại bỏ và xử lý ngay lập tức mà không làm xáo trộn viên tròn.

# Quy trình

## Những điểm quan trọng trước khi bắt đầu

- Sau khi nhận được bộ dụng cụ, hãy kiểm tra các thành phần của bộ dụng cụ xem có bị hư hỏng không. Nếu gói xốp hoặc chai đựng chất đệm bị hỏng, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ Kỹ thuật QIAGEN hoặc nhà phân phối tại địa phương của bạn. Trong trường hợp vấy đổ chất lỏng, hãy tham khảo “Cảnh báo và Thận trọng” (trang 14). Không sử dụng các thành phần bị hư hỏng của bộ dụng cụ vì việc sử dụng chúng có thể dẫn đến bộ dụng cụ hoạt động không chính xác.
- Luôn sử dụng thiết bị không có RNase.
- Luôn thay đầu tip pipet giữa các lần chuyển chất lỏng. Để giảm thiểu việc lây nhiễm chéo, chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng các đầu tip pipet có tấm chắn sol khí.
- Tất cả các bước ly tâm được thực hiện ở nhiệt độ phòng (15-25°C).
- Luôn sử dụng găng tay dùng một lần và thường xuyên kiểm tra để đảm bảo rằng chúng không bị nhiễm bẩn từ vật liệu mẫu. Thải bỏ găng tay nếu chúng bị nhiễm bẩn.
- Để giảm thiểu lây nhiễm chéo, chỉ mở một ống mỗi lần.
- Không sử dụng các thành phần của bộ dụng cụ khác với bộ mà bạn hiện đang sử dụng, trừ khi chúng có số lô giống hệt nhau.
- Tránh gây nhiễm bẩn vi sinh vật cho các thuốc thử của bộ dụng cụ.
- Để đảm bảo an toàn khỏi vật liệu có khả năng lây nhiễm, chúng tôi khuyên bạn nên làm việc trong phòng có thổi gió từng lớp cho đến khi mẫu được phân giải.
- Để tự động hóa, hãy làm theo hướng dẫn từ bảng giao thức (QIAcube) hoặc trên màn hình phần mềm (QIAcube Connect MDx) và tham khảo hướng dẫn sử dụng thích hợp (dành cho QIAcube và QIAcube Connect MDx).
- Bộ dụng cụ này chỉ nên được sử dụng bởi nhân viên đã được đào tạo về thực hành chẩn đoán trong ống nghiệm của phòng thí nghiệm.

## Xử lý các cột QIAamp MinElute

Do độ nhạy của công nghệ khuếch đại axit nucleic, các biện pháp phòng ngừa sau là cần thiết khi xử lý các cột QIAamp MinElute để tránh lây nhiễm chéo giữa các lần chuẩn bị mẫu:

- Đưa mẫu hoặc dung dịch vào cột QIAamp MinElute một cách cẩn thận. Hút pipet mẫu vào cột QIAamp MinElute mà không làm ướt vành cột.
- Thay đầu tip pipet giữa tất cả các lần chuyển chất lỏng. Nên sử dụng các đầu tip pipet có tấm chắn sol khí.
- Tránh chạm vào màng QIAamp MinElute bằng đầu tip pipet.
- Sau tất cả các bước tạo xoáy xung, ly tâm các ống ly tâm nhỏ trong một thời gian ngắn để loại bỏ các giọt từ bên trong nắp.
- Mang găng tay trong suốt quy trình. Trong trường hợp găng tay tiếp xúc với mẫu, hãy thay găng tay ngay lập tức.

## Ly tâm

- Ống rửa và ống rửa giải cho tất cả các bước ly tâm được cung cấp cùng với bộ dụng cụ.
- Quá trình ly tâm cột QIAamp MinElute được thực hiện ở khoảng 6.000 x g để giảm tiếng ồn của máy ly tâm. Ly tâm cột QIAamp MinElute ở tốc độ tối đa sẽ không ảnh hưởng đến sản lượng DNA hoặc RNA.
- Để vắt khô ở cuối quy trình rửa và để rửa giải, phải tiến hành ly tâm ở tốc độ tối đa.
- Tất cả các bước ly tâm phải được thực hiện ở nhiệt độ phòng (15-25°C).

## Xử lý cột QIAamp MinElute trong máy ly tâm nhỏ

- Đóng cột QIAamp MinElute trước khi đặt vào máy ly tâm nhỏ. Ly tâm như mô tả.
- Lấy cột QIAamp MinElute và ống rửa ra khỏi máy ly tâm nhỏ.
- Đặt cột QIAamp MinElute vào một ống rửa mới. Thải bỏ chất lọc và ống rửa. Xin lưu ý rằng chất lọc có thể chứa chất thải nguy hại và cần được thải bỏ thích hợp.
- Mỗi lần chỉ mở một cột QIAamp MinElute và cẩn thận để tránh tạo ra sol khí.

Để xử lý song song hiệu quả nhiều mẫu, chúng tôi khuyên bạn nên lấp đầy giá đỡ bằng các ống rửa để có thể chuyển các cột QIAamp MinElute sau khi ly tâm. Có thể thải bỏ các ống rửa đã sử dụng có chứa chất lọc và có thể đặt các ống rửa mới có chứa các cột QIAamp MinElute trực tiếp vào máy ly tâm nhỏ.

## Chuẩn bị thuốc thử và chất đệm

- Chuẩn bị RNA

Khi chuẩn bị RNA vi-rút, hãy thực hiện nhanh chóng trong các bước thủ công của quy trình và đọc Phụ lục trên trang 33 trước khi bắt đầu.

- Chuẩn bị QIAGEN Protease

Thêm toàn bộ thành phần trong lọ chứa 4,4 ml Dung môi Protease (PS) vào lọ QIAGEN Protease (QP) được đông khô và trộn kỹ. Để tránh tạo bọt, trộn bằng cách đảo ngược lọ nhiều lần. Đảm bảo rằng QIAGEN Protease (QP) được hòa tan hoàn toàn.



Không thêm QIAGEN Protease (QP) trực tiếp vào Buffer AL.\*

QIAGEN Protease (QP) hoàn nguyên trong Dung môi Protease (PS) ổn định trong một năm khi được bảo quản ở 2-8°C, nhưng chỉ cho đến ngày hết hạn của bộ dụng cụ. Nên tránh để dung dịch gốc QIAGEN Protease ở nhiệt độ phòng trong thời gian dài.

\* Chứa muối chaotrope. Thực hiện các biện pháp an toàn thích hợp trong phòng thí nghiệm và đeo găng tay khi xử lý. Không tương thích với chất khử trùng chứa thuốc tẩy. Xem trang 14 để biết thông tin an toàn.

- Thêm RNA chất mang vào Buffer AL\* (chỉ dành cho quy trình thủ công)

Thêm 310 µl Buffer AVE vào ống chứa 310 µg RNA chất mang đông khô để thu được dung dịch 1 µg/µl. Hòa tan kỹ RNA chất mang, chia thành các phần nhỏ có kích thước thuận tiện và bảo quản ở -25 đến -15°C. Không đông lạnh-rã đông các phần RNA chất mang quá 3 lần.



RNA chất mang không tan trong Buffer AL. Đầu tiên nó phải được hòa tan trong Buffer AVE và sau đó được thêm vào Buffer AL.

Tính toán thể tích hỗn hợp Buffer AL-RNA chất mang cần thiết cho mỗi lô mẫu bằng cách chọn số lượng mẫu được xử lý đồng thời từ Bảng 1, trang 23. Đối với số lượng mẫu lớn hơn, thể tích có thể được tính bằng phép tính mẫu, dưới đây:

$$n \times 0,22 \text{ ml} = y \text{ ml}$$

$$y \text{ ml} \times 28 \text{ µl/ml} = z \text{ µl}$$

trong đó:  $n$  = số lượng mẫu được xử lý đồng thời

$y$  = thể tích tính toán của Buffer AL

$z$  = thể tích của RNA chất mang-Buffer AVE để thêm vào Buffer AL

Trộn nhẹ bằng cách đảo ngược ống 10 lần. Để tránh tạo bọt, không xoáy. Đối với quy trình tự động, việc bổ sung RNA chất mang vào Buffer AL được thực hiện bởi QIAcube/QIAcube Connect MDx.

\* Chứa muối chaotrope. Thực hiện các biện pháp an toàn thích hợp trong phòng thí nghiệm và đeo găng tay khi xử lý. Không tương thích với chất khử trùng chứa thuốc tẩy. Xem trang 14 để biết thông tin an toàn.

**Bảng 1. Thể tích (Vol.) của Buffer AL và hỗn hợp RNA chất mang-Buffer AVE yêu cầu cho số lượng (No.) mẫu cụ thể cho quy trình QIAamp DSP Virus Spin**

Số lượng mẫu	Thể tích Buffer AL (ml)	Thể tích RNA chất mang AVE (µl)	Số lượng mẫu	Thể tích Buffer AL (ml)	Thể tích RNA chất mang AVE (µl)
1	0,22 ml	6,2 µl	13	2,86 ml	80,1 µl
2	0,44 ml	12,3 µl	14	3,08 ml	86,3 µl
3	0,66 ml	18,5 µl	14	3,30 ml	92,4 µl
4	0,88 ml	24,6 µl	16	3,52 ml	98,6 µl
5	1,10 ml	30,8 µl	17	3,74 ml	104,7 µl
6	1,32 ml	37,0 µl	18	3,96 ml	110,9 µl
7	1,54 ml	43,1 µl	19	4,18 ml	117,0 µl
8	1,76 ml	49,3 µl	20	4,40 ml	123,2 µl
9	1,98 ml	55,4 µl	21	4,62 ml	129,4 µl
10	2,20 ml	61,6 µl	22	4,84 ml	135,5 µl
11	2,42 ml	67,8 µl	23	5,06 ml	141,7 µl
12	2,64 ml	73,9 µl	24	5,28 ml	147,8 µl



Quy trình chuẩn bị mẫu được tối ưu hóa cho 5,6 µg RNA chất mang trên mỗi mẫu. Nếu ít RNA chất mang hơn được chứng minh là tốt hơn cho hệ thống khuếch đại của bạn, chỉ chuyển lượng RNA chất mang đã hòa tan cần thiết vào các ống chứa Buffer AL. Đối với mỗi microgram RNA chất mang cần thiết cho mỗi lần chuẩn bị, thêm 5 µl RNA chất mang đã hòa tan Buffer AVE trên mỗi mililit Buffer AL. Việc sử dụng ít hơn 5,6 µg RNA chất mang trên mỗi mẫu phải được xác nhận cho từng loại mẫu và xét nghiệm xuôi dòng cụ thể.

## Buffer AW1\*

Thêm 25 ml ethanol (96-100%) vào chai chứa 19 ml Buffer AW1 đậm đặc, như mô tả trên chai. Đánh dấu vào hộp kiểm trên nhãn để biết ethanol đã được thêm vào. Bảo quản Buffer AW1 được hoàn nguyên ở nhiệt độ phòng. Buffer AW1 hoàn nguyên ổn định trong thời hạn tối đa một năm khi được bảo quản ở nhiệt độ phòng, nhưng chỉ cho đến ngày hết hạn của bộ dụng cụ.



Luôn trộn Buffer AW1 hoàn nguyên bằng cách lắc trước khi bắt đầu quy trình.

## Buffer AW2†

Thêm 30 ml ethanol (96-100%) vào chai chứa 13 ml Buffer AW2 đậm đặc, như mô tả trên chai. Đánh dấu vào hộp kiểm trên nhãn để biết ethanol đã được thêm vào. Bảo quản Buffer AW2 được hoàn nguyên ở nhiệt độ phòng. Buffer AW2 hoàn nguyên ổn định trong thời hạn tối đa một năm khi được bảo quản ở nhiệt độ phòng, nhưng chỉ cho đến ngày hết hạn của bộ dụng cụ.



Luôn trộn Buffer AW2 hoàn nguyên bằng cách lắc trước khi bắt đầu quy trình.

## Rửa giải axit nucleic

Chất đệm rửa giải phải được cân bằng về nhiệt độ phòng trước khi sử dụng cho cột.

\* Chứa muối chaotrope. Thực hiện các biện pháp an toàn thích hợp trong phòng thí nghiệm và đeo găng tay khi xử lý. Không tương thích với chất khử trùng chứa thuốc tẩy. Xem trang 14 để biết thông tin an toàn.

† Chứa natri azua làm chất bảo quản.



## Giao thức: Lọc axit nucleic vi-rút từ huyết tương hoặc huyết thanh bằng máy ly tâm nhỏ hoặc QIAcube/QIAcube Connect MDx

Để lọc axit nucleic vi-rút từ 200  $\mu$ l huyết tương hoặc huyết thanh bằng QIAamp DSP Virus Spin Kit sử dụng máy ly tâm nhỏ hoặc tự động trên QIAcube hoặc QIAcube Connect MDx.

### Những điểm quan trọng trước khi bắt đầu

- Tất cả các bước ly tâm được thực hiện ở nhiệt độ phòng (15-25°C).
- Quy trình dưới đây cung cấp các hướng dẫn để xử lý một mẫu. Tuy nhiên, một số mẫu có thể được xử lý cùng một lúc; số lượng phụ thuộc vào công suất của máy ly tâm nhỏ được sử dụng.
- Quá trình xử lý tự động từ 2-10 hoặc 12 mẫu có thể được thực hiện trên QIAcube hoặc QIAcube Connect MDx.
- Để tự động hóa, hãy làm theo hướng dẫn từ Bảng giao thức (QIAcube) hoặc trên màn hình phần mềm (QIAcube Connect MDx) và tham khảo hướng dẫn sử dụng thích hợp (dành cho QIAcube và QIAcube Connect MDx).

### Những việc cần làm trước khi bắt đầu


- Cân bằng mẫu về nhiệt độ phòng (15-25°C).
- Cân bằng Buffer AVE về nhiệt độ phòng để rửa giải trong bước 14.
- Đặt khối gia nhiệt đến 56°C  $\pm$  3°C để sử dụng trong bước 4.
- Đảm bảo rằng Buffer AW1, Buffer AW2 và QIAGEN Protease (QP) đã được chuẩn bị theo hướng dẫn trên các trang 19-24.
- Thêm RNA chất mang đã hoàn nguyên trong Buffer AVE vào Buffer AL theo hướng dẫn trên trang 21 (chỉ dành cho quy trình thủ công).

## Quy trình

- Đối với quy trình thủ công với máy ly tâm nhỏ, hãy làm theo các bước 1-14
- Quy trình này có thể được tự động hóa trên QIAcube Connect MDx trong hai phiên bản khác nhau:
  - Huyết tương hoặc Huyết thanh\_Tiêu chuẩn: Tự động hóa hoàn toàn bằng cách sử dụng 200 µl mẫu (bắt đầu từ bước 1)
  - Huyết tương hoặc Huyết thanh\_Phân giải thủ công: Tự động một phần với quá trình phân giải thủ công ngoài hệ thống sử dụng 200 µl thể tích mẫu ban đầu (bắt đầu sau bước 5)

**Lưu ý:** Để biết lựa chọn giao thức trên QIAcube, vui lòng tham khảo các bảng giao thức (<https://www.qiagen.com/us/qiacube/standard/search/>).

1. Hút 25 µl QIAGEN Protease (QP) vào ống phân giải (lysis tube, LT).

 Đọc “Chuẩn bị thuốc thử và chất đệm”, trang 21, để biết thông tin về việc tái huyền phù QIAGEN Protease (QP) vào Dung môi Protease (PS).


2. Thêm 200 µl huyết tương hoặc huyết thanh vào ống phân giải (lysis tube, LT).

Nếu thể tích mẫu nhỏ hơn 200 µl, thêm thể tích thích hợp của dung dịch natri clorid 0,9% để đưa thể tích protease và mẫu lên tổng cộng 225 µl.

3. Thêm 200 µl Buffer AL (chứa 28 µg/ml RNA chất mang).

Đậy nắp và trộn bằng cách xoay xung trong  $\geq 15$  giây.

Để đảm bảo phân giải hiệu quả, điều quan trọng là mẫu và Buffer AL được trộn kỹ để tạo ra dung dịch đồng nhất.

 Không thêm QIAGEN Protease (QP) trực tiếp vào Buffer AL.

4. Ủ ở  $56^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  trong 15 phút  $\pm$  1 phút trong khối gia nhiệt.

5. Ly tâm ống phân giải (lysis tube, LT) trong thời gian ngắn để loại bỏ các giọt từ bên trong nắp.

**Lưu ý:** Nếu quá trình phân giải thủ công (bước 1-5) được thực hiện ngoài hệ thống, các bước sau (bước 6-14) có thể được tự động hóa: “Manual lysis protocol” (Giao thức phân giải thủ công) trên QIAcube hoặc QIAcube Connect MDx hoặc “Large Plasma samples\_Manual lysis protocol” (Các mẫu huyết tương lớn\_Giao thức phân giải thủ công) trên QIAcube.

6. Thêm 250 µl ethanol (96-100%) vào mẫu, đậy nắp và trộn kỹ bằng cách xoay xung trong  $\geq 15$  giây. Ủ chất phân giải với ethanol trong 5 phút  $\pm$  30 giây ở nhiệt độ phòng (15-25°C).



Nếu nhiệt độ môi trường vượt quá 25°C, ethanol phải được làm lạnh trên đá trước khi thêm vào chất phân giải.

7. Ly tâm ống trong thời gian ngắn để loại bỏ các giọt từ bên trong nắp.

8. Cần thận sử dụng toàn bộ chất phân giải từ bước 7 cho cột QIAamp MinElute mà không làm ướt vành. Đậy nắp và ly tâm ở khoảng 6.000 x g trong >1 phút. Đặt cột QIAamp MinElute vào ống rửa (WT) 2 ml sạch và thải bỏ ống rửa có chứa chất lọc. Nếu chất phân giải chưa hoàn toàn đi qua cột sau khi ly tâm, hãy ly tâm lại ở tốc độ cao hơn cho đến khi cột QIAamp MinElute rỗng.

9. Cần thận mở cột QIAamp MinElute và thêm 500 µl Buffer AW1 mà không làm ướt vành. Đậy nắp và ly tâm ở khoảng 6.000 x g trong  $\geq 1$  phút. Đặt cột QIAamp MinElute vào ống rửa (WT) 2 ml sạch và thải bỏ ống rửa có chứa chất lọc.

10. Cần thận mở cột QIAamp MinElute và thêm 500 µl Buffer AW2 mà không làm ướt vành. Đậy nắp và ly tâm ở khoảng 6.000 x g trong >1 phút. Đặt cột QIAamp MinElute vào ống rửa 2 ml sạch và thải bỏ ống rửa có chứa chất lọc.

11. Cần thận mở cột QIAamp MinElute và thêm 500 µl ethanol (96-100%) mà không làm ướt vành. Đậy nắp và ly tâm ở khoảng 6.000 x g trong >1 phút. Thải bỏ ống rửa có chứa chất lọc.

Ethanol chuyển sang chất rửa giải có thể gây ra sự cố trong các ứng dụng xuôi dòng. Một số rôto của máy ly tâm có thể rung khi giảm tốc độ, dẫn đến phần chảy qua, chứa

ethanol, tiếp xúc với cột QIAamp MinElute. Việc tháo cột QIAamp MinElute và ống rửa khỏi rôto cũng có thể khiến phần chảy qua tiếp xúc với cột QIAamp MinElute.

12. Đặt cột QIAamp MinElute vào một ống rửa (WT) 2 ml sạch. Ly tâm ở tốc độ tối đa (khoảng 20.000 x g) trong 3 phút ± 30 giây để làm khô màng hoàn toàn.
13. Đặt cột QIAamp MinElute vào ống rửa (WT) 2 ml mới, mở nắp và ủ tổ hợp ở 56°C ± 3°C trong 3 phút ± 30 giây để làm khô màng hoàn toàn.

Bước này làm bay hơi hết chất lỏng còn lại.

14. Đặt cột QIAamp MinElute vào ống chất rửa giải (ET) sạch và thải bỏ ống rửa chứa chất lọc. Cẩn thận mở nắp của cột QIAamp MinElute và cho 20-150 µl Buffer AVE vào tâm của màng. Đậy nắp và ủ ở nhiệt độ phòng trong 5 phút. Ly tâm ở tốc độ tối đa (khoảng 20.000 x g) trong >1 phút.



Trong trường hợp tất cả các quy trình tự động, hãy loại bỏ các chất rửa giải khỏi dụng cụ ngay sau khi chạy xong và bảo quản chúng đúng cách.



Đảm bảo rằng chất đệm rửa giải được cân bằng về nhiệt độ phòng. Nếu quá trình rửa giải được thực hiện với thể tích nhỏ (<50 µl), chất đệm rửa giải phải được phân phối vào tâm màng để rửa giải hoàn toàn RNA và DNA liên kết.

Thể tích rửa giải linh hoạt và có thể được điều chỉnh theo yêu cầu của ứng dụng xuôi dòng. Hãy nhớ rằng thể tích chất rửa giải được thu hồi sẽ nhỏ hơn khoảng 5 µl so với thể tích chất đệm rửa giải được sử dụng trên cột.

---

# Kiểm soát Chất lượng

Theo Hệ thống Quản lý Chất lượng được chứng nhận ISO của QIAGEN, mỗi lô QIAamp DSP Virus Spin Kit được thử nghiệm theo các thông số kỹ thuật đã được xác định trước để bảo đảm chất lượng sản phẩm đồng nhất.

## Hạn chế

Hiệu năng của hệ thống đã được chứng minh bằng cách sử dụng các mẫu huyết tương và huyết thanh để phân lập axit nucleic vi-rút.














Trách nhiệm của người dùng là xác nhận hiệu năng của hệ thống đối với bất kỳ quy trình nào được sử dụng trong phòng thí nghiệm của họ mà không được đề cập trong các nghiên cứu về hiệu năng của QIAGEN.

Để giảm thiểu nguy cơ tác động tiêu cực đến kết quả chẩn đoán, cần sử dụng các mẫu chứng thích hợp cho các ứng dụng xuôi dòng. Để xác nhận thêm, chúng tôi khuyến nghị xem các hướng dẫn của Hội nghị Quốc tế về Cân đối các Yêu cầu Kỹ thuật (International Conference on Harmonization of Technical Requirements, ICH) trong *ICH Q2(R1) Validation Of Analytical Procedures: Text And Methodology*.

Bất kỳ kết quả chẩn đoán nào được tạo ra phải được giải thích kết hợp với các kết quả lâm sàng hoặc thí nghiệm khác.

# Biểu tượng

Các biểu tượng sau đây có thể xuất trong các hướng dẫn sử dụng trên bao bì và nhãn dán:

<b>Biểu tượng</b>	<b>Định nghĩa biểu tượng</b>
	Chứa thuốc thử đủ cho <N> phản ứng
	Tham khảo hướng dẫn sử dụng
	Hạn sử dụng
	Thiết bị y tế chẩn đoán trong ống nghiệm
	Số catalog
	Lưu ý quan trọng
	Số lô
	Số vật liệu (nghĩa là nhân thành phần)
	Thành phần
	Thể tích
	Giới hạn nhiệt độ
	Nhà sản xuất
	Khi đến nơi

## Biểu tượng

## Định nghĩa biểu tượng



Mở ra khi vận chuyển; bảo quản Cột QIAamp MinElute ở 2-8°C



Ghi lại ngày hiện tại sau khi thêm ethanol vào chai

**ADD**

Thêm

**CONT**

Chứa

**LYOPH**

Đông khô

**RCNS**

Hoàn nguyên trong

**EtOH**

Ethanol

**GuanHCl**

Guanidine hydrochloride

**MALEIC ACID**

Axit maleic

**SUBT**

Subtilisin

**GTIN**

Mã số Thương phẩm Toàn cầu



Dẫn đến

**NUM**

Số lượng

**Rn**

R là sửa đổi Hướng dẫn Sử dụng và n là số sửa đổi



Tránh xa ánh sáng mặt trời



Cảnh báo/thận trọng

---

## Thông tin Liên hệ

Để được hỗ trợ kỹ thuật và biết thêm thông tin, vui lòng xem Trung tâm Hỗ trợ Kỹ thuật của chúng tôi tại **[www.qiagen.com/Support](http://www.qiagen.com/Support)** (để biết thông tin liên hệ, hãy truy cập **[www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)**).



# Phụ lục

## Xử lý RNA

Ribonuclease (RNase) là enzym hoạt động và rất ổn định, thường không yêu cầu đồng yếu tố để hoạt động. Vì RNase rất khó bị bất hoạt và chỉ một phút cũng đủ để phá hủy RNA, không sử dụng bất kỳ dụng cụ bằng nhựa hoặc thủy tinh nào mà không loại bỏ khả năng nhiễm RNase trước. Cần cẩn thận để tránh vô tình đưa RNase vào mẫu RNA trong hoặc sau quy trình phân lập. Để tạo và duy trì môi trường không có RNase, phải thực hiện các biện pháp phòng ngừa sau đây trong quá trình tiền xử lý và sử dụng các vật chứa và dung dịch dùng một lần và không dùng một lần trong khi làm việc với RNA.

## Xử lý chung

Luôn sử dụng kỹ thuật vô trùng vi sinh thích hợp khi làm việc với RNA. Tay và các hạt bụi có thể mang theo vi khuẩn và nấm mốc và là những nguồn nhiễm bản RNase phổ biến nhất. Luôn đeo găng tay cao su hoặc nhựa vinyl trong khi xử lý thuốc thử và mẫu RNA để tránh nhiễm bản RNase từ bề mặt da hoặc từ thiết bị thí nghiệm có bụi. Thay găng tay thường xuyên và đậy kín ống.

## Đồ nhựa dùng một lần

Đồ nhựa dùng một lần nên được xử lý trước khi sử dụng để đảm bảo không có RNase. Đồ nhựa phải được rửa kỹ bằng NaOH 0,1 M,\* 1 mM EDTA\* sau đó là nước không có RNase\* (xem “Dung dịch”, trang 34). Ngoài ra, đồ nhựa kháng cloroform có thể được rửa bằng cloroform\* để bất hoạt RNase.

\* Khi làm việc với hóa chất, luôn mang áo choàng phòng thí nghiệm, găng tay dùng một lần và kính bảo hộ phù hợp. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo bảng chỉ dẫn an toàn (safety data sheet, SDS) thích hợp, có sẵn từ nhà cung cấp sản phẩm.

## Đồ thủy tinh

Đồ thủy tinh nên được xử lý trước khi sử dụng để đảm bảo không có RNase. Đồ thủy tinh được sử dụng cho hoạt động RNA phải được làm sạch bằng chất tẩy, rửa kỹ và nung trong lò ở nhiệt độ >240°C trong bốn giờ trở lên (qua đêm nếu thuận tiện hơn) trước khi sử dụng. Chỉ hấp sẽ không bất hoạt hoàn toàn nhiều RNase. Nung trong lò vừa bất hoạt ribonuclease vừa đảm bảo rằng không có axit nucleic nào khác (chẳng hạn như DNA plasmid) còn lại trên bề mặt của đồ thủy tinh. Ngoài ra, đồ thủy tinh có thể được xử lý bằng DEPC\* (diethyl pyrocarbonate). Phủ đồ thủy tinh với DEPC 0,1% trong nước qua đêm (12 giờ) ở 37°C, sau đó hấp hoặc gia nhiệt đến 100°C trong 15 phút để loại bỏ DEPC còn lại.



Ống Corex® không được có RNase bằng cách xử lý với DEPC chứ không phải bằng cách nung. Điều này sẽ làm giảm tỷ lệ hỏng hóc của loại ống này trong quá trình ly tâm.

## Bể điện di

Bể điện di phải được làm sạch bằng dung dịch tẩy rửa (ví dụ, 0,5% SDS),\* rửa bằng nước, làm khô bằng ethanol,\*† và sau đó đổ đầy dung dịch ôxy già 3%.\* Sau 10 phút ở nhiệt độ phòng, các bể điện di phải được rửa kỹ bằng nước không có RNase.

## Dung dịch

Các dung dịch (nước và các dung dịch khác) phải được xử lý bằng DEPC 0,1%. DEPC sẽ phản ứng với các amin chính và không thể được sử dụng trực tiếp để xử lý các chất đệm Tris. DEPC rất không ổn định khi có chất đệm Tris và phân hủy nhanh chóng thành ethanol và CO<sub>2</sub>. Khi chuẩn bị chất đệm Tris, trước tiên hãy xử lý nước với DEPC, sau đó hòa tan Tris để tạo chất đệm thích hợp.

\* Khi làm việc với hóa chất, luôn mang áo choàng phòng thí nghiệm, găng tay dùng một lần và kính bảo hộ phù hợp. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo bảng chỉ dẫn an toàn (safety data sheet, SDS) thích hợp, có sẵn từ nhà cung cấp sản phẩm.

† Chứa natri azua làm chất bảo quản.

DEPC là một chất ức chế RNase mạnh, nhưng không hoàn toàn. Chất này thường được sử dụng ở nồng độ 0,1% để bất hoạt RNase trên thủy tinh hoặc đồ nhựa hoặc để tạo dung dịch và nước không có RNase. DEPC bất hoạt RNase bằng cách biến đổi cộng hóa trị. Một lượng nhỏ DEPC sẽ biến đổi dư lượng purine trong RNA bằng cách carbethoxyl hóa. RNA carbethoxyl hóa được chuyển dịch với hiệu quả rất thấp trong các hệ thống không có tế bào. Tuy nhiên, khả năng hình thành DNA:RNA hoặc RNA:RNA lai của nó không bị ảnh hưởng nghiêm trọng trừ khi một phần lớn dư lượng purine đã được biến đổi. DEPC dư thừa phải luôn được loại bỏ khỏi dung dịch hoặc vật chứa bằng cách hấp hoặc gia nhiệt đến 100°C ± 3°C trong 15 phút ± 1 phút.

Thêm 0,1 ml DEPC vào 100 ml dung dịch cần xử lý và lắc mạnh để đưa DEPC vào dung dịch hoặc để dung dịch ủ trong >12 giờ ở 37°C ± 3°C. Hấp trong 15 phút ± 1 phút để loại bỏ bất kỳ vết tích nào của DEPC. Có thể cần kiểm tra các nguồn nước để tìm RNase gây nhiễm bẩn vì nhiều nguồn nước cất không có hoạt tính RNase.



Các chất đệm của QIAamp DSP Virus Spin Kit không được kết xuất không có RNase do xử lý DEPC và do đó không nhiễm bẩn DEPC.

# Thông tin Đặt hàng

Sản phẩm	Mục lục	Số danh mục
QIAamp DSP Virus Spin Kit (50)	Cho 50 lần chuẩn bị: QIAamp Mini Spin Columns, Chất đệm, Thuốc thử, Ống, VacConnectors	61704
<b>Các sản phẩm liên quan</b>		
QIAcube Connect MDx*	Dụng cụ và bảo hành 1 năm đối với các bộ phận và tay nghề	9003070
<b>Phụ kiện</b>		
Rotor Adapters	Cho 240 lần chuẩn bị: 240 Bộ tiếp hợp Rôto Dùng một lần và 240 Ống rửa giải (1,5 ml); để sử dụng với QIAcube	990394
Rotor Adapter Holder	Giá đỡ cho 12 bộ tiếp hợp rôto dùng một lần; để sử dụng với QIAcube	990392
Sample Tubes CB	1.000 ống có nắp vận hình nón không có đế viên (2 ml) để sử dụng với QIAcube và QIAcube Connect	990382
Shaker Rack Plugs	Đề nạp giá đỡ máy hấp lắc QIAcube	9017854
Reagent Bottles, 30 ml	Chai Thuốc thử (30 ml) có nắp; gói 6 chai; để sử dụng với QIAcube	990393
Filter-Tips, 1000 µl	Đầu tip bộ lọc dùng một lần, có giá đỡ; (8 x 128). Để sử dụng với QIAcube	990352
Filter-Tips, 1000 µl, wide-bore	Đầu tip bộ lọc dùng một lần, lỗ rộng, có giá đỡ; (8 x 128); không bắt buộc đối với tất cả các giao thức. Để sử dụng với QIAcube	990452

Sản phẩm	Mục lục	Số danh mục
Filter-Tips, 200 µl	Đầu tip bộ lọc dùng một lần, có giá đỡ; (8 x 128). Để sử dụng với các dụng cụ QIAcube và QIASymphony SP/AS	990332

\* QIAcube Connect MDx không có sẵn ở tất cả các quốc gia. Để biết thêm chi tiết, vui lòng liên hệ với bộ phận Dịch vụ Kỹ thuật QIAGEN.

Để biết thông tin cập nhật về cấp phép và tuyên bố từ bỏ trách nhiệm cụ thể theo sản phẩm, xem sổ tay hoặc hướng dẫn sử dụng bộ dụng cụ QIAGEN tương ứng. Sổ tay và hướng dẫn sử dụng bộ dụng cụ QIAGEN có sẵn tại [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) hoặc có thể được yêu cầu từ bộ phận Dịch vụ Kỹ thuật của QIAGEN hoặc nhà phân phối tại địa phương của bạn.

# Lịch sử Sửa đổi Tài liệu

Sửa đổi	Mô tả
Bản sửa đổi 7, 01/2021	<p>Đã cập nhật các phần sau: "Lọc tự động axit nucleic vi-rút trên QIAcube hoặc QIAcube Connect MDx", "Các vật liệu yêu cầu nhưng không được cung cấp", "Cảnh báo và Thận trọng", "Giao thức: Lọc axit nucleic vi-rút từ huyết tương hoặc huyết thanh bằng máy ly tâm nhỏ hoặc QIAcube/QIAcube Connect MDx", "Biểu tượng" và "Thông tin Đặt hàng".</p> <p>Đã xóa các phần "Đặc tính Hiệu năng" và "Tài liệu tham khảo".</p> <p>Đã chèn một hình mới (hình ảnh của QIAcube Connect MDx).</p> <p>Đã thêm các tham chiếu đến QIAcube Connect MDx và các phụ kiện của nó.</p> <p>Thay đổi về biên tập và bố cục.</p>

### **Thỏa thuận Cấp phép Hạn chế cho QIAamp DSP Virus Spin Kit**

Việc sử dụng sản phẩm này biểu thị thỏa thuận của bất kỳ người mua hoặc người dùng sản phẩm nào với các điều khoản sau:

1. Sản phẩm chỉ có thể được sử dụng theo các giao thức được cung cấp kèm theo sản phẩm và sổ tay này và chỉ được sử dụng với các thành phần có trong bảng. QIAGEN không cấp giấy phép theo bất kỳ tài sản trí tuệ nào để sử dụng hoặc kết hợp các thành phần kèm theo của bảng này với bất kỳ thành phần nào không có trong bảng này trừ khi được mô tả trong các giao thức được cung cấp cùng với sản phẩm, sổ tay này và các giao thức bổ sung có sẵn tại [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Một số giao thức bổ sung này đã được người dùng QIAGEN cung cấp cho người dùng QIAGEN. Các giao thức này chưa được QIAGEN kiểm tra kỹ lưỡng hoặc tối ưu hóa. QIAGEN không bảo hành chúng cũng không đảm bảo rằng chúng không vi phạm các quyền của bên thứ ba.
2. Ngoài các giấy phép được nêu rõ ràng, QIAGEN không bảo đảm rằng bảng này và/hoặc (các) công dụng của bảng không vi phạm các quyền của bên thứ ba.
3. Bảng này và các thành phần của bảng được cấp phép sử dụng một lần và không được tái sử dụng, tân trang hoặc bán lại.
4. QIAGEN đặc biệt từ chối bất kỳ giấy phép nào khác, được thể hiện rõ ràng hoặc ngụ ý ngoài những giấy phép được nêu.
5. Người mua và người dùng bảng này đồng ý không thực hiện hoặc cho phép bất kỳ ai khác thực hiện các bước có thể dẫn đến hoặc tạo điều kiện cho bất kỳ hành vi nào bị cấm ở trên. QIAGEN có thể thực thi các lệnh cấm của Thỏa thuận Cấp phép Hạn chế này tại bất kỳ Tòa án nào và sẽ thu hồi tất cả các chi phí điều tra và Tòa án, bao gồm phí luật sư, trong bất kỳ hành động nào để thực thi Thỏa thuận Cấp phép Giới hạn này hoặc bất kỳ quyền sở hữu trí tuệ nào liên quan đến bảng và/hoặc các thành phần của bảng.

Để biết các điều khoản cấp phép được cập nhật, hãy truy cập [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

Thương hiệu: QIAGEN®, QIAamp®, QIAcube®, MinElute® (Tập đoàn QIAGEN); Corex® (Corning, Inc.); Sarstedt® (Sarstedt AG & Co.). Các tên, thương hiệu, v.v. đã đăng ký được sử dụng trong tài liệu này, kể cả khi không được đánh dấu cụ thể như vậy được coi là được bảo vệ về pháp lý.

01/2021 HB-0417-007 1122785 © 2021 QIAGEN, tất cả quyền được bảo lưu.

---

Đặt hàng [www.qiagen.com/shop](http://www.qiagen.com/shop) | Hỗ trợ kỹ thuật [support.qiagen.com](http://support.qiagen.com) | Trang web [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)