



راهنمای کاربری

کیت استخراج اسیدهای نوکلئیک ویروسی (دنا/رنا)

DynaBio™ Viral Nucleic Acid Extraction Mini Kit

ویرایش ۱/۵

اردیبهشت ماه ۱۳۹۹

۵۰ استخراج

شناسه: ک ج ۰۰۲۵

Cat # KI0025

تکاپوزیست



فهرست:

۲	محتویات کیت
۲	نگهداری
۳	مواد و وسایل مورد نیاز
۳	نکات عمومی مهم
۴	آماده‌سازی مواد
۴	مقادیر آغازین نمونه‌های مورد نیاز
۵	استخراج دنا/ رنا (DNA/RNA) از سرم، پلاسما، VTM و ...
۷	روند شمایی استخراج دنا/ رنا (DNA/RNA)
۸	حل مشکل
۱۰	محدودیت‌های بکارگیری محصول
۱۰	اطلاعات ایمنی
۱۱	کنترل کیفیت
۱۱	نشانه‌ها
۱۲	پشتیبانی فنی

واژگان مصوب فرهنگستان ادب و زبان فارسی

دنا: داکسی ریبو نوکلئیک اسید (DNA)

رنا: ریبو نوکلئیک اسید (RNA)





محتویات

ردیف	عناوین و محتویات	تعداد در هر کیت ۵۰ تایی	حجم (میلی لیتر)
۱	پروتئیناز K (۲۵ میلی گرمی)	۱	-
۲	رنای حامل ^۱ (۲ میلی گرمی)	۱	-
۳	ستون‌های اتصال	۵۰	-
۴	تیوب‌های ۲ میلی لیتری	۱۰۰	-
۵	تیوب‌های ۱/۵ میلی لیتری	۵۰	-
۶	بافر اتصال (BB)*	۱	۱۲
۷	بافر شستشوی ۱ غلیظ (W1)*	۱	۱۸
۸	بافر شستشوی ۲ غلیظ (W2)	۱	۱۲
۹	بافر رهاسازی (EL)	۱	۱۵

* این دو بافر حاوی نمک‌های کائوتروپیک^۲ هستند، از ریختن آن‌ها در محلول‌های ضد عفونی کننده حاوی سفیدکننده^۳ خودداری کنید.

نگهداری

کلیه اجزای کیت می‌توانند در دمای محیط ($15-25^{\circ}\text{C}$) نگهداری شوند. پروتئیناز K و رنای حامل خشک (لیوفیلیزه) در دمای محیط پایداری خوبی دارند ولی توصیه می‌شود برای افزایش طول عمر مفید، در -20°C نگهداری شوند. پروتئیناز K و رنای حامل آب زده می‌بایستی در -20°C نگهداری شوند. ذوب و انجماد مکرر آن‌ها ممکن است باعث کاهش کارایی‌شان شود بنابراین اگر کیت در بیش از ۵ سری کاری مصرف می‌شود، پس از آب زدن به پروتئیناز K و رنای حامل، آن‌ها را تقسیم^۴ کرده (مثلاً ۵ ویال ۲۵۰ میکرولیتری برای پروتئیناز K و ۵ ویال ۱۰۰ میکرولیتری برای رنای حامل) و در -20°C نگهداری کنید.

پس از هر بار استفاده می‌بایستی در بطری‌ها محکم بسته شود تا از تبخیر و به هم ریختن غلظت محلول‌ها جلوگیری شود.

برای اطلاع از شماره سری ساخت^۵ و تاریخ انقضای کیت به برچسب روی جعبه کیت رجوع شود.

¹ Carrier RNA (PolyA)

² Chaotropic

³ Bleach

⁴ Aliquot

⁵ Lot #





مواد و وسایل مورد نیاز (تعبیه نشده در کیت)

- اتانول مطلق (۹۶-٪۱۰۰)
- آب مقطر سترون (تزریقی)
- سمپلر (متغیر)
- سرسمپلرهای فیلتردار سترون (استریل) عاری از نوکلئازها^۱
- تیوبهای ۱/۵ میلی لیتری سترون
- تیوبهای ۲ میلی لیتری سترون
- دستکش سنتتیک (تیتریل/وینیل) ترجیحاً بدون پودر
- ورتکس (لرزانک)
- اسپین (چرخانک)
- صفحه گرم شونده^۲، حمام آب یا گرمخانه^۳
- میکروفیوژ g ۲۰۰۰۰ (دارای روتور تیوبهای ۲ میلی لیتری)
- ماژیک (مارکر)

نکات عمومی مهم

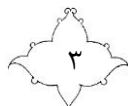
- کلیه نمونه ها را بالقوه مثبت تلقی کنید و از وسایل حفاظتی مناسب بهره بگیرید.
- برای جلوگیری از آلودگی محتویات کیت به نمونه‌های مورد استخراج و یا دنا/رنا (DNA/RNA) بهتر است از سرسمپلرهای فیلتردار استفاده کرده و در هر بار کشیدن محلول -ها سرسمپلر را عوض کنید.
- همواره قبل و بعد از انجام آزمون سطح زیر هود/میز را با پنبه آغشته به الکل ۷۰٪ کاملاً تمیز کرده، سپس به مدت ۵ دقیقه با پرتوی فرابنفش پرتو دهی کنید.
- نمونه‌های مثبت (اعم از سرم، پلاسما، کنترل‌ها و بویژه محصول واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز^۴) را به دور از مواد و محلول‌های کیت استخراج نگهداری ننمائید.

¹ DNase-RNase Free

² Heating Block

³ Oven

⁴ Polymerase Chain Reaction (PCR)





آماده‌سازی مواد

- ابتدا پودر پروتئیناز K را در ۱/۲۵ میلی‌لیتر آب فاقد نوکلئاز (آب تزریقی) حل کرده و ترجیحاً به صورت تقسیم شده در فریزر (-20°C) قرار دهید.
 - رنای حامل را در ۵۰۰ میکرولیتر بافر رهاسازی (EL) کیت حل کرده و ترجیحاً به صورت تقسیم شده در فریزر (-20°C) قرار دهید.
 - بافر اتصال را قبل از استفاده خوب تکان دهید.
 - بافر شستشوی ۱ غلیظ است و می‌بایستی مطابق آنچه که روی برجسب بطری آمده به آن ۱۲ میلی‌لیتر اتانول مطلق اضافه شود.
 - بافر شستشوی ۲ غلیظ است و می‌بایستی مطابق آنچه که روی برجسب بطری آمده به آن ۴۸ میلی‌لیتر اتانول مطلق اضافه شود.
- توضیح: این اعمال فقط برای اولین بار که کیت را باز می‌کنید انجام می‌شود.

مقادیر آغازین نمونه‌های مورد نیاز

مقدار	نوع نمونه
۲۰۰ میکرولیتر*	سرم، پلاسما، VTM و ...

* در صورتی که حجم نمونه کمتر از ۲۰۰ میکرولیتر است آن را با بافر فسفات نمکی^۱ به حجم برسانید. در این حالت ضریب رقیق‌سازی را برای محاسبات بعدی (در آزمون‌های کمی) یادداشت کنید.

برای استخراج از نمونه‌هایی که با سواب از گلوبینی و... گرفته شده‌اند. قبل از خارج کردن سواب از لوله حاوی "محیط حمل ویروس (VTM)"، مجموعه را ۵ ثانیه لرزان (ورتکس) کنید. اگر بلافاصله بعد از نمونه‌گیری (بدون استفاده از VTM) استخراج می‌کنید، می‌توانید از بافر فسفات نمکی (PBS) و یا سرم فیزیولوژی^۲ استفاده کنید.

¹ PBS

² Normal Saline





استخراج دنا/رنای ویروسی از سرم، پلاسما، VTM و ...

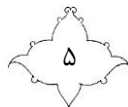
۱. آون/ بن ماری/صفحه گرم شونده را روی 56°C تنظیم کنید.
 ۲. بافر رهاسازی را در دمای 56°C قرار دهید.
 ۳. در صورت مشاهده رسوب در بافر اتصال آن را نیز در دمای 56°C قرار دهید تا رسوب کاملاً حل شود.
 ۴. نمونه‌ها پیش از استخراج می‌بایستی به دمای محیط برسند.
 ۵. برای اطمینان از درستی استخراج و عدم بروز آلودگی در حین کار، عمل استخراج را روی یک نمونه منفی/ آب تزریقی هم انجام دهید.
 ۶. اگر با نمونه‌های مجهول کار می‌کنید، در صورت امکان یک نمونه مثبت تأیید شده را نیز همزمان با بقیه نمونه‌ها استخراج کنید.
 ۷. محلول اتصال را با تکان دادن آرام مخلوط کنید.
 ۸. متناسب با تعداد نمونه‌هایی که می‌خواهید استخراج کنید (N) و مطابق فرمول زیر مقدار مورد نیاز از مخلوط رنای حامل (X) و بافر اتصال (Y) را آماده کنید. دقت کنید که این مخلوط می‌بایستی به صورت تازه برای هر سری کاری استخراج، تهیه شود.
- نکته:** لطفاً این فرمول را برای $N \geq 5$ استفاده کنید. برای تعداد کمتر از پنج نمونه در هر سری استخراج، "1+" را از فرمول‌ها حذف نمایید.

$$X = (N+1) \times 4 \mu\text{l} \quad (\text{مقدار رنای حامل})$$

$$Y = (N+1) \times 196 \mu\text{l} \quad (\text{مقدار بافر اتصال})$$

$$(X+Y) \mu\text{l} = \text{حجم نهایی مخلوط رنای حامل و بافر اتصال}$$

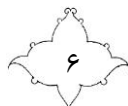
۹. به تعداد نمونه‌هایی که می‌خواهید استخراج کنید، تیوب $1/5$ میلی‌لیتری سترون (در کیت تعبیه نشده است) بردارید و آن‌ها را نامگذاری کنید.
 ۱۰. داخل هر تیوب ۲۰ میکرولیتر پروتئیناز K بریزید.
 ۱۱. در هر تیوب (با توجه به نامگذاری انجام شده)، ۲۰۰ میکرولیتر از نمونه مربوط بریزید (هربار سرسمپلر را عوض کنید).
 ۱۲. به هر تیوب ۲۰۰ میکرولیتر از مخلوط رنای حامل و بافر اتصال اضافه کنید (هربار سرسمپلر را عوض کنید).
- نکته:** در صورتی که کنترل داخلی بصورت "سید نوکلئیک اضافه شونده" در فرآیند استخراج وارد می‌شود، پس از اضافه کردن مخلوط رنای حامل و بافر اتصال، کنترل داخلی را اضافه کنید.
۱۳. تیوب‌ها را به مدت ۱۰ ثانیه لرزان (ورتکس) کنید.
 ۱۴. تیوب‌ها را به مدت ۱۰ دقیقه در 56°C قرار دهید.
 ۱۵. سپس تیوب‌ها را به مدت ۱۰ ثانیه چرخان (اسپین) کنید.





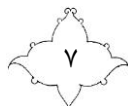
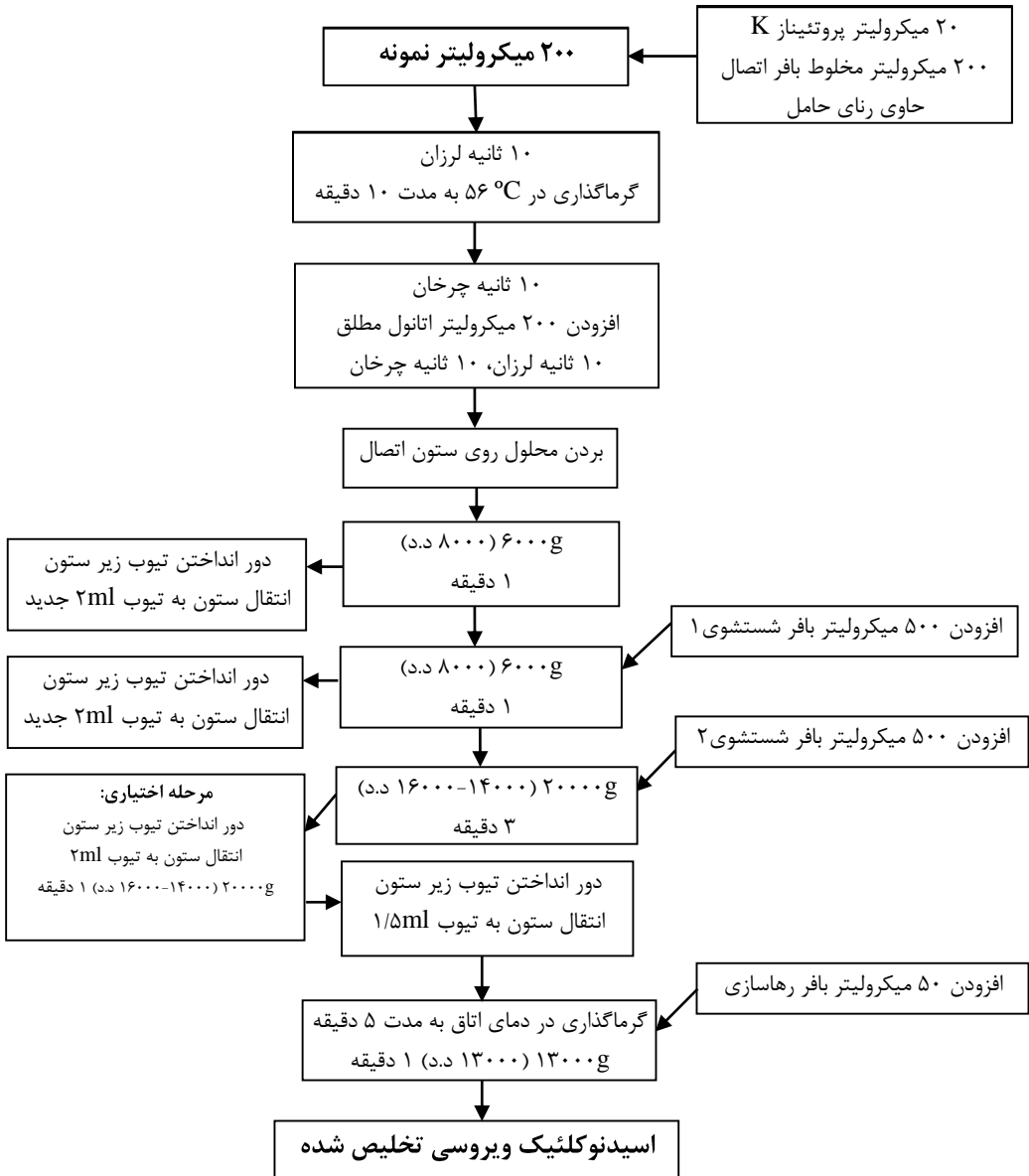
۱۶. به هر تیوب ۲۰۰ میکرولیتر اتانول مطلق اضافه کرده و به مدت ۱۰ ثانیه لرزان (ورتکس) کنید.
۱۷. تیوب‌ها را چرخان (اسپین) کنید تا اگر چیزی به دیواره‌ها چسبیده است پائین بیاید.
۱۸. به تعداد تیوب‌ها، ستون‌های اتصال (قرار گرفته در تیوب ۲ml) برداشته و نام‌های مربوط را روی در ستون‌ها بنویسید.
۱۹. با دقت محتویات هر تیوب را به داخل ستون منتقل کنید (محلول را با دقت بریزید تا از بیرون ریختن و یا کثیف شدن قسمت‌های بالایی ستون که به در متصل می‌شوند، جلوگیری شود). هر بار سرسمپلر را عوض کنید.
۲۰. ستون‌ها را یک دقیقه در ۶۰۰۰g (۸۰۰۰ د.د.) سانتریفیوژ کنید.
۲۱. ستون‌ها را یکی یکی و با دقت به تیوب‌های ۲ میلی‌لیتری جدید منتقل کنید و تیوب قبلی (حاوی محلول زیر ستون) را دور بیندازید.
۲۲. ۵۰۰ میکرولیتر بافر شستشوی ۱ به ستون اضافه کنید (هر بار سرسمپلر را عوض کنید).
۲۳. ستون‌ها را یک دقیقه در ۶۰۰۰g (۸۰۰۰ د.د.) سانتریفیوژ کنید.
۲۴. ستون‌ها را یکی یکی و با دقت به تیوب‌های ۲ میلی‌لیتری جدید منتقل کنید و تیوب قبلی (حاوی محلول زیر ستون) را دور بیندازید.
۲۵. ۵۰۰ میکرولیتر بافر شستشوی ۲ به ستون اضافه کنید (هر بار سرسمپلر را عوض کنید).
۲۶. ستون‌ها را ۳ دقیقه در ۲۰۰۰g (۱۶۰۰۰-۱۴۰۰۰ د.د.) سانتریفیوژ کنید.
۲۷. در صورت نیاز می‌توانید مراحل ۲۵ و ۲۶ را تکرار کنید. (تیوب برای این تکرار در کیت تعبیه نشده است).
- توصیه: ستون را به تیوب ۲ میلی‌لیتری جدید - در کیت تعبیه نشده - منتقل و یک دقیقه در ۲۰۰۰g (۱۶۰۰۰-۱۴۰۰۰ د.د.) سانتریفیوژ کنید. این مرحله به حذف کامل بافر شستشوی ۲ کمک می‌کند
۲۸. ستون‌ها را یکی یکی و با دقت به تیوب‌های ۱/۵ میلی‌لیتری جدید منتقل کنید. در این مرحله بسیار دقت کنید تا از بالا پریدن محتویات زیر ستون و آلوده شدن ستون/ فیلتر جلوگیری شود. تیوب قبلی (حاوی محلول زیر ستون) را دور بیندازید.
۲۹. مقدار ۵۰ میکرولیتر بافر رهاسازی را داخل ستون (حتی المقدور وسط ستون) بریزید. در تیوب‌ها را ببندید و حدود ۵ دقیقه در دمای اتاق قرار دهید تا بافر کاملاً جذب ستون شود.
- نکته: برای اکثر کاربردها استفاده از ۵۰ میکرولیتر بافر رهاسازی در مرحله آخر مقدار مناسبی از اسیدهای نوکلئیک و پروسی را فراهم می‌آورد. استفاده از حجم بیش از ۱۰۰ میکرولیتر یا کمتر از ۳۰ میکرولیتر به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود.
۳۰. ستون‌ها را ۱ دقیقه در ۱۳۰۰۰g (۱۳۰۰۰ د.د.) سانتریفیوژ کنید.
۳۱. ستون‌ها را دور بیندازید، محلول زیر ستون حاوی دنا/ رنای و پروسی (DNA/RNA) و قابل استفاده برای کاربردهای بعدی است.

دور در دقیقه (rpm)





روند شمایي استخراج دنا / رنای ویروسی از سرم، پلاسما، VTM و ...

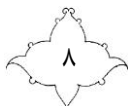




حل مشکل^۱

نشانه (Symptom)	علت احتمالی	راه حل
کم بودن یا عدم وجود دنا/رنا در بافر رهاسازی	عدم اضافه کردن رنای حامل به بافر اتصال	اطمینان حاصل کنید که آماده سازی رنای حامل را مطابق آنچه در صفحه ۴ آمده است انجام داده اید. اطمینان حاصل کنید که مقدار صحیح رنای حامل را مطابق آنچه در صفحه ۵ آمده است، به بافر اتصال افزودن و برای استخراج از این مخلوط استفاده کرده اید.
	رنای حامل تجزیه شده است	دقت کنید که رنای حامل پس از آماده سازی می بایست به صورت تقسیم شده و در 20°C - نگهداری شده و از ذوب و انجماد مکرر آن خودداری شود.
	نگهداری نمونه در شرایط دمایی نامناسب و یا ذوب و انجماد مکرر آن	اطمینان حاصل کنید که نمونه در شرایط دمایی مناسب حمل و نگهداری شده است. ترجیحاً از نمونه تازه استفاده کنید. ذوب و انجماد نمونه موجب تجزیه اسیدهای نوکلئیک و پروسی (به ویژه رنای ویروسی) می شود. از نمونه ای که بیش از یکبار ذوب و سپس منجمد شده است برای استخراج اسیدهای نوکلئیک ویروسی استفاده نکنید.
	غلظت پائین ویروس در نمونه مورد استخراج	برای سواب: نمونه گیری را تکرار کنید. برای سرم و پلاسما: حجم بیشتری از نمونه را تغلیظ کنید و مجدداً استخراج را تکرار کنید.
	لیز نشدن کامل پروتئین ها به علت خوب و کامل مخلوط نکردن نمونه با بافر اتصال	مجدداً استخراج را با نمونه جدید انجام دهید و از مخلوط شدن کامل بافر اتصال با نمونه اطمینان حاصل کنید.
	لیز نشدن کامل پروتئین ها به علت کاهش کارایی پروتئیناز K	پروتئیناز K تازه تهیه کرده و استخراج را انجام دهید. دقت کنید که محلول پروتئیناز K پس از تهیه می بایست به صورت تقسیم شده و در 20°C - نگهداری شود.
	عدم اضافه کردن اتانول مطلق به مخلوط نمونه و بافر اتصال قبل از بردن روی ستون	مجدداً استخراج را با نمونه جدید انجام دهید. فقط از اتانول مطلق برای اینکار استفاده کنید.
	آماده سازی ناحیه بافرهای شستشوی ۱ و ۲	اطمینان حاصل کنید که حجم اتانول را مطابق آنچه در راهنمای کاربری آمده است اضافه کرده اید. فقط از اتانول مطلق برای اینکار استفاده کنید.
	جابجا استفاده کردن بافرهای شستشوی ۱ و ۲	اطمینان حاصل کنید که بافرهای شستشوی ۱ و ۲ را در مرحله صحیح از روند استخراج استفاده کرده اید.
	دنا/رنا به خوبی از ستون جدا نشده است	برای افزایش کارایی رهاسازی، بافر رهاسازی را وسط ستون بریزید و قبل از سانتریفیوژ کردن، اجازه دهید ستون به مدت ۵ دقیقه در دمای محیط باقی بماند.

¹ Trouble shooting





برای اسیدهای نوکلئیک ویروسی، استفاده از مقادیر کم بافر رهاسازی (مثلاً ۵۰ میکرولیتر) توصیه می شود. استفاده از حجم کمتر از ۵۰ میکرولیتر یا بیشتر از ۱۰۰ میکرولیتر بافر رهاسازی توصیه نمی شود.	رهاسازی با حجم زیاد بافر رهاسازی	
تجزیه رنا معمولاً توسط RNase های موجود در نمونه اولیه (سرم، پلاسما و...) صورت می گیرد. فرآوری و استخراج نمونه را به سرعت انجام دهید. در صورت نیاز به نمونه، RNase Inhibitor اضافه کنید. دقت کنید که محلول ها و بافرها به آنزیم RNase آلوده نشوند و تا آنجا که ممکن است در محیط عاری از RNase کار کنید.	رنای ویروسی تخریب شده است	
به بخش "کم بودن یا عدم وجود دنا در بافر رهاسازی" ص ۸ مراجعه کنید.	کم بودن یا عدم وجود دنا/ رنا در بافر رهاسازی	
مواد موجود در بافر شستشوی ۱ ممکن است تاثیر مهمل کننده در واکنش های بعدی داشته باشند. اطمینان حاصل کنید که بافرهای شستشوی ۱ و ۲ را در مرحله صحیح از روند استخراج استفاده کرده اید و آنها را جابجا بکار نبرده اید.	جابجا استفاده کردن بافرهای شستشوی ۱ و ۲	دنا/ رنای ویروسی از کارایی مناسبی در واکنش های آنزیمی بعدی برخوردار نیست
مراحل شستشو و سانتریفیوژ کردن را دقیقاً مطابق آنچه در راهنمای کاربری آمده است انجام دهید.	باقی ماندن بافر شستشوی ۲ در ستون و وارد شدن آن در مرحله رهاسازی نهایی	
دنا/ رنای استخراج شده را در حجم های مختلف در واکنش تکثیر استفاده کنید تا مناسب ترین حجم را بیابید.	کاهش حساسیت واکنش تکثیر (PCR)	
بافر را در دمای ۵۶ °C قرار دهید و اطمینان حاصل کنید که رسوب به طور کامل حل شده است.	رسوب ممکن است به دلیل نگهداری در دمای پائین یا نگهداری طولانی مدت ایجاد شود.	مشاهده رسوب در بافر اتصال
تیوب های حاوی ستون را به مدت ۱ دقیقه یا تا زمانی که نمونه لیز شده به طور کامل از ستون رد شود، در ۱۳۰۰۰g سانتریفیوژ کنید.	عدم عبور کامل نمونه لیز شده از ستون (فیلتر)	
در مورد نمونه های پلاسما ذوب و انجماد مکرر می تواند منجر به بروز این مشکل شود. مجدداً استخراج را با نمونه تازه انجام دهید.	بسته شدن/ لخته شدن نمونه روی فیلتر	موارد عمومی
ممکن است ناشی از آلودگی بین نمونه ها یا آلوده شدن محتویات کیت باشد. مجدداً استخراج را با نمونه جدید انجام دهید در صورتیکه مشکل مرتفع نشد این کار را با کیت جدید انجام دهید. در آماده سازی محلول های کیت و در استفاده از آنها دقت کنید و هر بار نوک سمپلر تان را تعویض کنید.	آلودگی متقاطع بین نمونه ها	



محدودیت‌های بکارگیری محصول

- این کیت برای استخراج رنای ویروس کرونای ۲ نشانگان تنفسی فوق حاد، مجوز تولید کاربرد اضطراری (EUA) را کسب نموده است.
- می‌بایستی به تاریخ‌های انقضای نوشته شده روی جعبه توجه شود و کیت تاریخ گذشته استفاده نشود.

اطلاعات ایمنی

مهم: بافرهای اتصال و شستشوی ۱ دارای نمک‌های کاتوتروپیک هستند. از ریختن آن‌ها و بقایای آن‌ها در محلول‌های ضد عفونی‌کننده حاوی سفیدکننده خودداری کنید. همچنین از ریختن سفیدکننده و یا اسید بر روی پسماندهای فرآیند استخراج خودداری کنید.

بافرهای اتصال و شستشوی ۱:

مضر^۱، تحریک کننده^۲. کد ایمنی R22-36/38, S13-26-36-46

پروتئیناز K:

حساسیت زا، تحریک کننده. کد ایمنی S23-24-26-36/37 R36/37/38-42/43

مضر اگر بلعیده شود	R22
محرک برای چشم و پوست	R36/38
محرک برای چشم، دستگاه تنفسی و پوست	R36/37/38
محرک برای سیستم تنفسی و پوست	R37/38
خطر آسیب جدی به چشم	R41
احتمال حساسیت زایی در صورت استنشاق	R42
احتمال حساسیت زایی در صورت بلع و تماس پوستی	R42/R43
دور از مواد خوراکی، آشامیدنی و وسایل غذایی به حیوانات نگهداری شود	S13
عبارات را تنفس نکنید	S22
بخارات را تنفس نکنید	S23
از تماس با پوست خودداری شود	S24
در صورت تماس با چشم، فوراً چشم‌ها را با مقدار زیادی آب شسته و کمک پزشکی درخواست کنید	S26
لباس محافظ مناسب بپوشید	S36
لباس محافظ مناسب و دستکش بپوشید	S36/37
لباس محافظ مناسب، دستکش و محافظ چشم/صورت بپوشید	S36/37/39
در صورت بلع فوراً کمک پزشکی درخواست کرده و ظرف یا برچسب را نشان دهید	S46

¹ Harmful

² Irritant





کنترل کیفیت

هر سری ساخت "کیت استخراج اسیدهای نوکلئیک ویروسی" به منظور اطمینان از ثابت بودن و یکنواختی کیفیت محصول در مورد یک سری ویژگی‌های از پیش تعیین شده مورد آزمایش قرار می‌گیرد.

نشانه‌ها

	تعداد آزمون قابل استفاده
	شرایط نگهداری
	شناسهٔ فرآورده
	سری ساخت
	تاریخ انقضا
	تاریخ تولید
	شرکت سازنده



پشتیبانی فنی

- برای پشتیبانی فنی لطفاً با extraction@dyna-bio.com یا تلفن ۴۳۹۰۸۰۰۰ تماس بگیرید.
- اگر کیفیت هریک از خدمات/محصولات ما مطابق درخواست شما نبوده است لطفاً فرم "اعلام عدم رضایت/ازکارکرد محصول" را در سایت شرکت بیابید، آن را تکمیل کرده و برای ما ارسال نمایید. شما می‌توانید با گرفتن شماره پیگیری مربوط، تا دریافت نتیجه نهایی، روند بررسی را پیگیری نمایید.

دفتر مرکزی

تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان خرمشهر، خیابان سعید عربعلی (نوبخت)، خیابان نسترن شرقی، پلاک ۴، طبقه اول

واحد تولید

پارک فناوری پردیس، نوآوری ۴، پلاک ۴۳، واحدهای ۱۰۵ و ۱۰۶



DynaBio™ is a registered trademark of Takapouzist Co.

DynaBio™ علامت تجاری ثبت شده متعلق به شرکت تکاپوزیست است.





تکاویزیت

میراثی مطبوعه در
زیت مولدکولی

تلفن : ۸۸ ۸۶ ۴۱۰۱

پشتیبانی فنی: extraction@dyna-bio.com