DynaBio™

ساخت ایران

راهنمای کاربری

کیت استخراج اسیدهای نوکلئیک ویروسی(دنا/رنا)

DynaBio™ Viral Nucleic Acid Extraction Mini Kit

ویرایش ۱/۶
اسفند ماه ۱۴۰۰

۵۰ استخراج
شناسه: ک ج ۰۰۲۵
Cat # KI0025

تکاپو زیست

فهرست:

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

واژگان مصوّب فرهنگستان ادب و زبان فارسی

دِنا: داُکسی ریبو نوکلئیک اسید (DNA)

رِنا: ریبو نوکلئیک اسید (RNA)

محتویات

ردیف	عناوین و محتویات	تعداد در هر کیت ۵۰ تایی	حجم (میلی لیتر)
۱	پروتئیناز K (۲۵ میلی‌گرمی)	۱	-
۲	رنای حامل[1] (۲ میلی‌گرمی)	۱	-
۳	ستون‌های اتصال	۵۰	-
۴	تیوب‌های ۲ میلی‌لیتری	۱۰۰	-
۵	تیوب‌های ۱/۵ میلی‌لیتری	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[2] هستند، از ریختن آن‌ها در محلول‌های ضدعفونی‌کننده حاوی سفیدکننده[3] خودداری کنید.

نگهداری

کلیه اجزای کیت می‌توانند در دمای محیط (۱۵-۲۵°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 ۲۰°C- نگهداری شوند. پروتئیناز K و رنای حامل آب زده می‌بایستی در ۲۰°C- نگهداری شوند. ذوب و انجماد مکرر آن‌ها ممکن است باعث کاهش کارآیی‌شان 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[4] کرده (مثلاً ۵ ویال ۲۵۰ میکرولیتری برای پروتئیناز K و ۵ ویال ۱۰۰ میکرولیتری برای رنای حامل) و در ۲۰°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[5] 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 (۱۰۰٪-۹۶)
- آب مقطر سترون (تزریقی)
- سمپلر (متغیر)
- سرسمپلر های فیلتردار سترون (استریل) عاری از نوکلئازها[1]
- تیوب‌های ۱/۵ میلی لیتری سترون
- تیوب‌های ۲ میلی‌لیتری سترون
- دستکش سنتتیک (نیتریل/وینیل) ترجیحاً بدون پودر
- ورتکس (لرزانک)
- اسپین (چرخانک)
- صفحه گرم شونده[2]، حمام آب یا گرمخانه[3]
- میکروفیوژ ۲۰۰۰۰g (دارای روتور تیوب‌های ۲ میلی‌لیتری)
- 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 محلول‌ها 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 پرتودهی کنید.
- نمونه‌های مثبت (اعم از سرم، پلاسما، کنترل‌ها و بویژه محصول واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز[4]) را به دور از مواد و محلول‌های کیت استخراج نگهداری نمائید.

---

[1] DNase-RNase Free
[2] Heating Block
[3] Oven
[4] Polymerase Chain Reaction (PCR)

آماد سازی 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 (۲۰°C-) قرار دهید.
- رنای حامل را در ۵۰۰ میکرولیتر بافر رهاسازی (EL) کیت حل کرده و ترجیحاً به صورت تقسیم شده در فریزر (۲۰°C-) قرار دهید.
- بافر اتصال را قبل از استفاده خوب تکان دهید.
- بافر شستشوی ۱ غلیظ است و می‌بایستی مطابق آن‌چه که روی برچسب بطری آمده به آن ۱۲ میلی‌لیتر اتانول مطلق اضافه شود.
- بافر شستشوی ۲ غلیظ است و می‌بایستی مطابق آن‌چه که روی برچسب 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 نمونه های مورد نیاز

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

*در صورتی‌که حجم نمونه کمتر از ۲۰۰ میکرولیتر است آن را با بافر فسفات نمکی[1] به حجم برسانید. در این حالت ضریب رقیق‌سازی را برای محاسبات بعدی (در آزمون های کمّی) یادداشت کنید.

برای استخراج از نمونه هایی که با سواب از گلو/بینی و... گرفته شده اند. قبل از خارج کردن سواب از لوله حاوی "محیط حمل ویروس (VTM)" ، مجموعه را ۵ ثانیه لرزان (ورتکس) کنید. اگر بلافاصله بعد از نمونه گیری (بدون استفاده از VTM) استخراج می کنید، می توانید از بافر فسفات نمکی (PBS) و یا سرم فیزیولوژی[2] استفاده کنید.

[1] PBS
[2] Normal Saline

استخراج د[1] / رنای ویروسی از سرم، پلاسما، VTM و ...

۱. آون/ بن ماری/صفحه گرم شونده را روی ۵۶ °C تنظیم کنید.
۲. بافر رهاسازی را در دمای ۵۶ °C قرار دهید.
۳. در صورت مشاهده رسوب در بافر اتصال آن را نیز در دمای ۵۶ °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 تأئید 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 $N \geq ۵$ استفاده کنید. برای تعداد کمتر از پنج نمونه در هر سری استخراج، "۱+" را از فرمول‌ها حذف نمایید.

$X = (N+1) \times ۴\mu l$ (مقدار رنای حامل)

$Y = (N+1) \times ۱۹۶\mu l$ (مقدار بافر اتصال)

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

۹. به تعداد نمونه‌هایی که می‌خواهید استخراج کنید، تیوب ۱/۵ 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 *"اسید 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 ۵۶ °C قرار دهید.
۱۵. سپس تیوب‌ها را به مدت ۱۰ ثانیه چرخان (اسپین) کنید.

[1] Spiked

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.[1]) 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 بیاندازید.
۲۲. ۵۰۰ میکرولیتر بافر شستشوی ۱ به ستون اضافه کنید (هربار سرسمپلر را عوض کنید).
۲۳. ستون ها 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 بیاندازید.
۲۵. ۵۰۰ میکرولیتر بافر شستشوی ۲ به ستون اضافه کنید (هربار سرسمپلر را عوض کنید).
۲۶. ستون‌ها را ۳ دقیقه در ۲۰۰۰۰g (۱۶۰۰۰-۱۴۰۰۰ د.د.) سانتریفیوژ کنید.
۲۷. در صورت نیاز می‌توانید مراحل ۲۵ و ۲۶ را تکرار کنید. (تیوب برای این تکرار درکیت تعبیه نشده است.)

توصیه: ستون را به تیوب ۲ میلی‌لیتری جدید -در کیت تعبیه نشده- منتقل و یک دقیقه در ۲۰۰۰۰g (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 ۱/۵میلی‌لیتری 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 بیاندازید.
۲۹. مقدار ۵۰ میکرولیتر بافر رهاسازی را داخل ستون (حتی‌المقدور وسط ستون) بریزید. در تیوب‌ها را ببندید و حدود ۵ دقیقه در دمای اتاق قرار دهید تا بافر کاملاً جذب ستون شود.

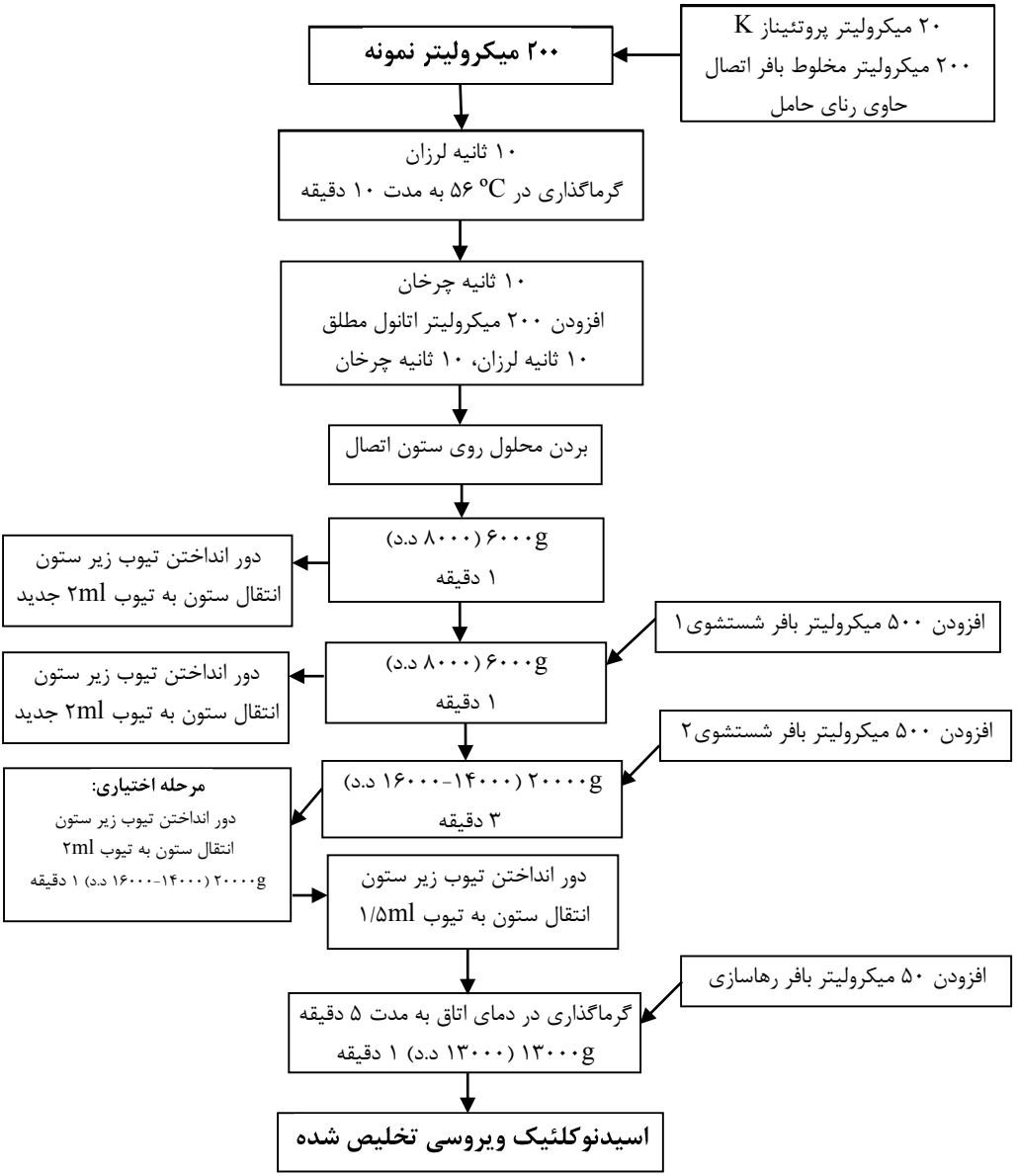
نکته: برای اکثر کاربردها استفاده از ۵۰ میکرولیتر بافر رهاسازی در مرحله آخر مقدار مناسبی از اسیدهای نوکلئیک ویروسی را فراهم می‌آورد. استفاده از حجم بیش از ۱۰۰ میکرولیتر یا کمتر از ۳۰ میکرولیتر به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود.

۳۰. ستون‌ها را ۱ دقیقه در ۱۳۰۰۰g (۱۳۰۰۰ د.د.) سانتریفیوژ کنید.
۳۱. ستون‌ها را دور بیاندازید، محلول زیر ستون حاوی دنا/ رنای ویروسی (DNA/RNA) و قابل استفاده برای کاربردهای بعدی است.

---

[1] دور در دقیقه (rpm)

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



حل مشکل[1]

نشانه (ymptom)	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 افزود ه اید 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 ۲۰ °C- نگهداری شده و از ذوب و انجماد مکرر آن خودداری شود.
	نگهداری نمونه در شرایط دمایی نا مناسب 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 ویروسی (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 کارآیی پروتئیناز K	پروتئیناز K تازه تهیه کرده و استخراج را انجام دهید. دقت کنید که محلول پروتئیناز K پس از تهیه می‌بایست به صورت تقسیم شده و در ۲۰ °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 ناصحیح 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 کارآیی 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

	رهاسازی با حجم زیاد بافر رهاسازی	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.
	رنای ویروسی تخریب شده است	تجزیه رنا معمولاً توسط RNase های موجود در نمونه اولیه (سرم، پلاسماو . . .) 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.
دنا/ رنای ویروسی از کارآیی مناسبی در واکنش های آنزیمی بعدی برخوردار نیست	کم بودن یا عدم وجود دنا/ رنا در بافر رهاسازی	به بخش " کم بودن یا عدم وجود دنا در بافر رهاسازی" ص ۸ مراجعه کنید.
	جابجا استفاده کردن بافرهای شستشوی ۱ و ۲	مواد موجود در بافر شستشوی ۱ ممکن است تاثیر مهار کنندگی 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.
	باقی ماندن بافر شستشوی ۲ در ستون و وارد شدن آن در مرحله رهاسازی نهایی	مراحل شستشو و سانتریفیوژکردن را دقیقاً مطابق آنچه در راهنمای کاربری آمده است انجام دهید.
	کاهش حساسیت واکنش تکثیر (PCR)	دنا/ رنای استخراج شده را در حجم های مختلف در واکنش تکثیر استفاده کنید تا مناسب‌ترین حجم را بیابید.
مشاهده رسوب در بافر اتصال	رسوب ممکن است به دلیل نگهداری در دمای پائین یا نگهداری طولانی مدت ایجاد شود.	بافر را در دمای ۵۶ °C قرار دهید و اطمینان حاصل کنید که رسوب به طور کامل حل شده است.
موارد عمومی	عدم عبور کامل نمونه لیز شده از ستون (فیلتر)	تیوب‌های حاوی ستون را به مدت ۱ دقیقه یا تا زمانی که نمونه لیز شده به طور کامل از ستون رد شود، در ۱۳۰۰۰g سانتریفوژ کنید.
	بسته شدن/ لخته شدن نمونه روی 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.
	آلودگی متقاطع بین نمونه ها	ممکن است ناشی از آلودگی بین نمونه ها یا آلوده شدن محتویات کیت باشد. مجدداً استخراج را با نمونه جدید انجام دهید درصورتیکه 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 هربار نوک سمپلرتان را تعویض کنید.

محدودیت های بکارگیری محصول

- این کیت دارای پروانه ساخت به شماره ۷۱۶۸۵۰۹۷ از اداره کل تجهیزات پزشکی می باشد.
- 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 کائوتروپیک هستند. از ریختن آن‌ها و بقایای آن‌ها در محلول‌های ضدعفونی‌کننده حاوی سفیدکننده خودداری کنید. همچنین از ریختن سفیدکننده و یا اسید بر روی پسماندهای فرآیند استخراج خودداری کنید.

بافرهای اتصال و شستشوی ۱ :

مضر[1]، تحریک کننده[2]. کد ایمنی R22-36/38, S13-26-36-46

پروتئیناز K:

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

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

[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.

نشاد ها

تعداد آزمون قابل استفاده	Σ
شرایط نگهداری	
شناسهٔ فرآورده	REF
سری ساخت	LOT
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 از کارکرد محصول"* را در سایت شرکت بیابید، آن را تکمیل کرده و برای ما ارسال نمائید. شما می‌توانید با گرفتن شماره پیگیری مربوط، تا دریافت نتیجه نهایی، روند بررسی را پیگیری نمائید.

دفتر مرکزی

تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان افشار جوان، پلاک ۱۸، 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.

تکاپو زیست

همراهی مطمئن در
زیست مولکولی

تلفن : ۴۳۹۰۸۰۰۰

پشتیبانی فنی: extraction@dyna-bio.com