



# BehPrep **Amniotic** **Fluid DNA** Extraction Kit

For Manual Isolation of DNA From Low  
Cell Number Samples  
Based on Spin Column

Cat Number: BP124

Ver: 02

- در دمای اتاق نگهداری شود
- تاریخ انقضاء: سه سال پس از تولید

## فهرست

|    |                                                   |
|----|---------------------------------------------------|
| 3  | ..... محتویات کیت                                 |
| 3  | ..... شرایط پایداری و نگهداری                     |
| 4  | ..... معرفی                                       |
| 4  | ..... حیطه کاربری                                 |
| 5  | ..... نکات مهم                                    |
| 5  | ..... تجهیزات و مواد مورد نیاز که باید فراهم شوند |
| 6  | ..... نکات ایمنی                                  |
| 6  | ..... آماده سازی بافرها                           |
| 6  | ..... Proteinase K                                |
| 6  | ..... Binding Buffer                              |
| 7  | ..... فرایند                                      |
| 7  | ..... روش ستونی                                   |
| 9  | ..... روش رسوبی                                   |
| 11 | ..... آماده سازی نمونه سلول های دهانی             |
| 11 | ..... فرایند                                      |
| 12 | ..... چالش ها و راه کارها                         |
| 14 | ..... کنترل کیفیت                                 |
| 15 | ..... تاریخچه ویرایش پروتکل                       |

## محتویات کیت

| شرایط نگهداری              | 100 واکنش<br>BP124R100 | 50 واکنش<br>BP124R050 | 10 واکنش<br>BP124R010 | محتویات         | CAT.NO |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|--------|
| دمای اتاق                  | 100 pcs                | 50 pcs                | 10 pcs                | Spin Column     |        |
| دمای اتاق                  | 400pcs                 | 200 pcs               | 40 pcs                | Collection Tube |        |
| دمای اتاق                  | 24 mL                  | 12 mL                 | 3 mL                  | AF Buffer       | BR156  |
| دمای اتاق                  | 14 mL                  | 7 mL                  | 2 mL                  | PR Buffer       | BR157  |
| دمای اتاق                  | 24 mL                  | 12 mL                 | 4 mL                  | Binding Buffer  | BR154  |
| دمای اتاق                  | 58 mL                  | 30 mL                 | 7 mL                  | WB1 Buffer      | BR102  |
| دمای اتاق                  | 75 mL                  | 45 mL                 | 13 mL                 | WB2 Buffer      | BR103  |
| دمای اتاق                  | 22 mL                  | 11 mL                 | 3 mL                  | EB Buffer       | BR104  |
| بعد از آماده سازی<br>-20°C | 2 vial<br>(40mg)       | 1 vial<br>(40mg)      | 1 vial<br>(8 mg)      | Proteinase k    | BR105  |
| دمای اتاق                  | 2*2 mL                 | 2 mL                  | 2 mL                  | PK Buffer       | BR106  |

## شرایط پایداری و نگهداری

- ستون‌ها در کیسه‌های زیپ دار بسته بندی شده‌اند و در دمای اتاق (18-25 °C) تا پایان تاریخ انقضاء کیت پایداری خواهند داشت.
- همه محلول‌ها شفاف هستند و در صورت تشکیل رسوب نباید از آن‌ها استفاده کرد.
- محلول‌ها را در دمای اتاق (18-25 °C) و یا در حمام آب 37 °C گرم کنید تا رسوبات حل شوند.

- بافرها ممکن است تا حدودی زرد رنگ باشند که هیچ تأثیری در عملکرد آن ها نخواهد داشت.
- درب بافرها را بلافاصله بعد از استفاده ببندید.

**توجه:** نگهداری در دمای °C 8-2 (یخچال) یا °C 15- تا °C 25- (فریزر) به دلیل تشکیل رسوب در محلول ها، تأثیر منفی بر روی تخلیص DNA خواهد گذاشت.

## معرفی

کیت استخراج ستونی BehPrep Amniotic Fluid DNA Extraction Kit با بازدهی بالا جهت خالص سازی DNA از نمونه های کم سلول مانند مایع آمنیوتیک، CSF و سلول های دهانی (Buccal Cell) طراحی شده است. در این کیت استخراج DNA با دو روش ستونی و رسوبی انجام می گیرد. با توجه به کم سلول بودن این نوع نمونه ها و چالش در میزان غلظت جهت انجام تست های مربوطه، بکارگیری بافر لایز قوی و متد مناسب در این کیت موجب عملکرد عالی این محصول در استخراج DNA از این نمونه ها شده است. میزان DNA استخراج شده با توجه به نوع نمونه و مقدار آن متفاوت است اما به طور کلی بازدهی DNA استخراج شده توسط این کیت از 1-5mL نمونه 1-5 µg می باشد. DNA استخراج شده توسط این کیت جهت استفاده در توالی یابی، PCR، qPCR، array-SNP and array-CGH و دیگر تست های مولکولی کاربرد دارد.

## حیطه کاربری

کیت استخراج ستونی Behprep Amniotic Fluid DNA Extraction جهت استخراج دستی DNA از نمونه هایی با مقدار سلول کم ( $10^3 - 10^6$  / ml سلول)، به روش ستونی طراحی و بهینه سازی شده است.

## نکات مهم : لطفاً قبل از استفاده مطالعه شود.

- تمامی مراحل سانتریفیوژ در دمای اتاق ( $18-25^{\circ}\text{C}$ ) انجام می‌شود.
- از چرخه انجماد-ذوب خودداری شود.
- قبل از استفاده، تمامی نمونه‌ها و بافرها را به دمای اتاق برسانید.
- قبل از استفاده، بافرها را کاملاً همگن نمایید.
- پروتئیناز K را قبل از استفاده ورتکس نمایید.
- محلول‌ها و نمونه‌ها را با دقت بدون تماس با دیواره و لبه‌ها به مرکز غشاء ستون اضافه نمایید.
- بعد از هر انتقال مایع به وسیله سمپلر، سرسمپلر باید تعویض گردد. استفاده از سرسمپلر فیلتردار برای کاهش آلودگی احتمالی توصیه می‌گردد.
- از تماس نوک سرسمپلر با غشاء ستون خودداری کنید.
- توصیه می‌شود بعد از Pulse-vortexing تیوب‌ها را اندکی سانتریفیوژ کنید تا قطرات مایع از درب تیوب‌ها جدا شوند.
- به منظور جلوگیری از تشکیل آئروسول، درب ستون‌ها را در طول سانتریفیوژ ببندید.

## تجهیزات و مواد مورد نیاز که باید فراهم شوند

- سمپلر  $100-1000\ \mu\text{L}$  و سرسمپلر (RNase, DNase-free)
- میکروتیوب 2 mL (RNase, DNase-free)
- ورتکس
- اتانول 70% ( بصورت سرد در استخراج رسوبی استفاده شود)
- اتانول 100%
- ایزوپروپانول ( بصورت سرد در استخراج رسوبی استفاده شود)
- ترموبلاک (دمای  $56^{\circ}\text{C}$ ،  $60^{\circ}\text{C}$ ،  $70^{\circ}\text{C}$ )
- میکروسانتریفیوژ
- کالکشن تیوب 2 mL

## نکات ایمنی

- بافرهای Binding، AF و WB1 حاوی نمک‌های گوانیدین می‌باشند، از این رو هنگام استفاده از آن‌ها احتیاط نمایید. نمک‌های گوانیدین با محلول‌های سفیدکننده واکنش نشان می‌دهند.
- در تمام مراحل دستکش بپوشید و در صورت تماس بین دستکش و نمونه، آن را فوراً عوض کنید.
- از برخورد بافرها با چشم و پوست خودداری کنید.
- هنگام کار، از دستورالعمل‌های توصیه‌شده برای کار با مواد زیستی خطرناک پیروی کنید.

## آماده سازی بافرها

### Proteinase K

میزان مناسب از بافر نگهدارنده PK (PK Buffer) را مطابق جدول زیر به میکروتیوب حاوی پروتئیناز K اضافه کرده و به مدت 20 ثانیه به خوبی ورتکس کنید. آنزیم پروتئیناز K آماده مصرف می‌باشد.

- توجه داشته باشید آنزیم پروتئیناز k آماده شده باید در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  - نگهداری شود.

|                   |                   |       |         |
|-------------------|-------------------|-------|---------|
| مقدار پروتئیناز K | 4 mg              | 40 mg | 2*40 mg |
| مقدار بافر PK     | 400 $\mu\text{L}$ | 2 mL  | 2*2 mL  |

### Binding Buffer

مقدار مناسب اتانول 100 یا 96 درصد را مطابق جدول زیر به بطری حاوی Binding Buffer اضافه کرده و پس از بستن درب بطری به مدت 20 ثانیه به خوبی مخلوط کنید. Binding Buffer آماده مصرف می‌باشد.

(توجه داشته باشید به منظور جلوگیری از رسوب بافر، آن را در دمای اتاق نگه دارید)

|                      |      |       |       |
|----------------------|------|-------|-------|
| مقدار Binding Buffer | 4 mL | 12 mL | 24 mL |
| مقدار اتانول         | 7 mL | 21 mL | 42 mL |

سایر بافرهای این کیت آماده مصرف می‌باشند.

## فرایند

### روش ستونی

1. میزان 1 تا 5 mL از نمونه (CSF، مایع آمنیوتیک یا 50000–150000 سلول از مایع آمنیوتیک کشت داده شده در حالت سوسپانسیون) را درون یک میکروتیوب یا فالکن تمیز بریزید.
- **توجه:** بازدهی از مایع آمنیوتیک با توجه به هفته بارداری متفاوت است.
2. میکروتیوب را در دور 13000 rpm به مدت 5 دقیقه سانتریفیوژ کنید. با احتیاط و بدون برهم خوردن رسوب سلولی مایع رویی را دور بریزید.
- در صورت در دسترس بودن مقادیر بیشتر نمونه اولیه می‌توانید مرحله 1 و 2 را در جهت افزایش بازدهی تکرار کنید.
3. میزان 40  $\mu$ L پروتئیناز K و 200  $\mu$ L بافر AF را به رسوب اضافه کنید و به مدت 20 ثانیه Pulse-vortex نمایید تا کاملاً مخلوط شوند. میکروتیوب را کمی سانتریفیوژ کنید تا قطرات مایع از درب تیوب جدا شوند.
4. میکروتیوب را به مدت 20 دقیقه در دمای  $56^{\circ}\text{C}$  انکوبه نمایید. در طول زمان انکوباسیون، تیوب را چندین مرتبه در فواصل زمانی مختلف Pulse-vortex کنید.
- در صورت زیاد بودن میزان سلول از نمونه، جهت لایز بهتر و افزایش غلظت می‌توانید زمان انکوباسیون را تا 1 ساعت افزایش دهید.
5. میزان 500  $\mu$ L بافر Binding Buffer را به نمونه اضافه کنید و به مدت 15 ثانیه Pulse-vortex نمایید تا کاملاً مخلوط شوند. میکروتیوب را کمی سانتریفیوژ کنید تا قطعات مایع از درب تیوب جدا شوند.
6. تمام محلول حاصل از مرحله قبل را بدون تماس با دیواره و لبه‌ها به ستون اضافه کنید و در (8000 rpm)  $6000 \times g$  به مدت 1 دقیقه سانتریفیوژ نمایید. کالکشن تیوب و مایع عبوری را دور بریزید.

7. میزان 500  $\mu$ L بافر WB1 را اضافه کرده و در (8000 rpm)  $\times$  g 6000 به مدت 1 دقیقه سانتریفیوژ کنید. کالکشن تیوب و مایع عبوری را دور ریخته و ستون را در کالکشن تیوب جدید قرار دهید.

8. میزان 600  $\mu$ L بافر WB2 را اضافه کرده و در (8000 rpm)  $\times$  g 6000 به مدت 1 دقیقه سانتریفیوژ کنید. کالکشن تیوب و مایع عبوری را دور ریخته و ستون را در کالکشن تیوب جدید قرار دهید.

9. ستون را با حداکثر سرعت (13000 rpm) به مدت 3 دقیقه سانتریفیوژ کنید تا غشاء کاملاً خشک شود. سپس کالکشن تیوب و مایع عبوری را دور بریزید .

- هرگونه انتقال بافر WB2 در این مرحله می‌تواند به‌عنوان بازدارنده در فرآیندهای مولکولی بعد از استخراج عمل کند .

- انجام این مرحله از انتقال بافر WB2 به مرحله الوشن جلوگیری می‌کند.
- برای خشک شدن بهتر فیلتر می‌توانید درب ستون را به مدت 5 دقیقه در دمای اتاق باز گذاشته و سپس مراحل بعد را انجام دهید.

10. ستون را در یک میکروتیوب 1.5 mL تمیز قرار دهید. میزان 20–30  $\mu$ L از بافر EB را که از قبل در دمای  $^{\circ}\text{C}$  60 گرم شده است، به مرکز غشا ستون اضافه کنید. درب ستون را ببندید و 10 دقیقه در دمای  $^{\circ}\text{C}$  60 انکوبه نمایید. سپس در 13000rpm به مدت 1 دقیقه سانتریفیوژ کنید.

11. به منظور افزایش بازده استخراج DNA، می‌توان محلول الوشن جمع آوری شده را مجدداً روی همان ستون اضافه کرده و تحت همان شرایط الوشن سانتریفیوژ نمایید.

- میزان DNA استخراج شده از مایع آمینوتیک به نمونه و هفته بارداری بستگی دارد. به طور کلی بازده نهایی DNA استخراج شده  $\mu$ g 1–5 با کیفیت A260/280 ratio=1.8–1.9 می‌باشد.

## روش رسوبی

1. میزان 1 تا 5 mL از نمونه (CSF، مایع آمنیوتیک و یا 50000-150000 سلول از مایع آمنیوتیک کشت داده شده در حالت سوسپانسیون) را درون یک میکروتیوب یا فالکن تمیز بریزید.

**توجه:** بازدهی استخراج از مایع آمنیوتیک با توجه به هفته بارداری متفاوت است.

2. میکروتیوب را در دور 13000 rpm به مدت 5 دقیقه سانتریفیوژ کنید. با احتیاط و بدون برهم خوردن رسوب سلولی مایع رویی را دور بریزید.

- در صورت در دسترس بودن مقادیر بیشتر نمونه اولیه پیشنهاد می شود مرحله 1 و 2 را در جهت افزایش بازدهی تکرار کنید.

3. میزان 20  $\mu\text{L}$  پروتئیناز K و 200  $\mu\text{L}$  بافر AF را به رسوب اضافه کنید و به مدت 20 ثانیه Pulse-vortex نمایید تا کاملاً مخلوط شوند. میکروتیوب را کمی سانتریفیوژ کنید تا قطرات مایع از درب تیوب جدا شوند.

4. میکروتیوب را به مدت 20 دقیقه در دمای  $56^{\circ}\text{C}$  انکوبه نمایید. در طول زمان انکوباسیون، تیوب را چندین مرتبه در فواصل زمانی مختلف Pulse-vortex کنید.

- در صورت زیاد بودن میزان سلول از نمونه، جهت لایز بهتر و افزایش غلظت می توانید زمان انکوباسیون را تا 1 ساعت افزایش دهید.

5. میزان 100  $\mu\text{L}$  بافر PR Buffer را به میکروتیوب اضافه کنید به مدت 20 ثانیه Pulse-vortex نمایید تا کاملاً مخلوط شوند سپس به مدت 10 دقیقه بر روی یخ انکوبه کنید.

6. میکروتیوب را در دور 13000 rpm به مدت 5 دقیقه سانتریفیوژ کنید. در این مرحله با احتیاط و بدون کشیدن رسوب تشکیل شده مایع رویی را جدا کنید و به میکروتیوب تمیز دیگر منتقل کنید.

7. میزان 500  $\mu\text{L}$  بافر ایزوپروپانول (سرد) را به نمونه ( مایع جدا شده) اضافه کنید و تیوب را به آرامی چندین بار سر و ته کنید. تا کاملاً مخلوط شوند. میکروتیوب را در دور 14000 rpm به مدت 1 دقیقه سانتریفیوژ کنید. مایع درون میکروتیوب را به آرامی دور بریزید.
  8. میزان 300  $\mu\text{L}$  اتانول 70% (سرد) را به میکروتیوب اضافه کنید و تیوب را به آرامی چندین بار سر و ته کنید تا کاملاً مخلوط شوند. . میکروتیوب را در دور 14000 rpm به مدت 1 دقیقه سانتریفیوژ کنید. ( در این مرحله رسوب کوچکی از DNA قابل مشاهده است. خارج کردن مایع رویی را به گونه ای انجام دهید که رسوب جدا نشود.)
  9. مرحله 8 را دوباره تکرار نمایید. در این مرحله سعی کنید که بدون آسیب به رسوب DNA تمام مایع رویی را خالی کنید.
  10. میکروتیوب به مدت 10 تا 15 دقیقه با درب باز در دمای محیط انکوبه کنید تا اتانول به طور کامل تبخیر شود.
  11. میزان 30  $\mu\text{L}$  از بافر EB را که از قبل در دمای  $60^{\circ}\text{C}$  گرم شده است را به میکروتیوب اضافه کنید و 20 ثانیه Pulse-vortex نمایید تا کاملاً مخلوط شوند. به مدت 10 دقیقه در دمای  $60^{\circ}\text{C}$  قرار دهید. در طول زمان انکوباسیون، تیوب را چندین مرتبه Pulse-vortex نمایید.
- غلظت و خلوص DNA استخراج شده ( OD 260/280, 260/230 ) را با استفاده از دستگاه نانودراپ یا اسپکتروفتومتر سنجش نمایید.
- DNA استخراج شده را در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  - ذخیره نمایید.

## آماده سازی نمونه سلول های دهانی

1. برای نمونه گیری، سوآب را به سطح مخاط دهان کشیده و 15-10 بار تکرار کنید. توجه داشته باشید فرد باید حداقل 30 دقیقه قبل از جمع آوری نمونه از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز کند.
2. سر سوآب را به وسیله دست یا قیچی جدا کرده و آن را در یک میکروتیوب mL 1.5 قرار دهید.

### فرایند

1. میزان  $20\ \mu\text{L}$  محلول پروتئیناز K و  $200\ \mu\text{L}$  بافر AF را به نمونه اضافه نمایید. بلافاصله به مدت 15 ثانیه به وسیله ورتکس شدید مخلوط نمایید. (ورتكس باید به صورتی انجام شود که سلول های متصل به سوآب به داخل بافر آزاد شود)
2. میکروتیوب را به مدت 30 دقیقه در دمای  $56\ ^\circ\text{C}$  انکوبه نمایید. در طول زمان انکوباسیون، تیوب را چندین مرتبه در فواصل زمانی مختلف Pulse-vortex کنید.
- در صورت زیاد بودن میزان سلول از نمونه، جهت لایز بهتر و افزایش غلظت می توانید زمان انکوباسیون را تا 1 ساعت افزایش دهید.
3. سپس میکروتیوب را به مدت 10 دقیقه در دمای  $70\ ^\circ\text{C}$  انکوبه نمایید.
4. میکروتیوب را به مدت 5 دقیقه در  $13000\ \text{Rpm}$  سانتریفیوژ کنید. با احتیاط محلول رویی را درون یک میکروتیوب  $2\ \text{mL}$  جدید بریزید.
5. در ادامه مطابق با روش ستونی، از مرحله 5 ادامه دهید.
6. توجه کنید میزان EB استفاده شده در این تست  $70\ \mu\text{L}$  می باشد.

## چالش‌ها و راه کارها

| مشاهدات                    | دلایل محتمل                                        | راه کارها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| غلظت پایین DNA استخراج شده | کافی نبودن نمونه                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>با مقدار بیشتر نمونه تست را دوباره تکرار کنید.</li> <li>بافر الوشن حتما باید به تمام نقاطی که احتمالا DNA رسوب کرده است تماس پیدا کند.</li> <li>زمان انکوباسیون الوشن را بیشتر کنید.</li> <li>انکوباسیون با بافر الوشن را در دمای <math>60^{\circ}\text{C}</math> انجام دهید.</li> </ul> |
|                            | لایز نامناسب نمونه                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>زمان انکوباسیون را رعایت کنید.</li> <li>برای افزایش بازده، نمونه را به وسیله ورتکس به طور کامل با بافر لایز مخلوط نمایید.</li> </ul>                                                                                                                                                     |
|                            | محلول لایز شده به طور کامل از ستون عبور نکرده است. | <ul style="list-style-type: none"> <li>زمان سانتریفیوژ کردن را افزایش دهید.</li> <li>حداکثر سرعت سانتریفیوژ را اعمال کنید.</li> <li>مقدار زیادی از نمونه استفاده کرده اید.</li> <li>قبل از منتقل کردن محلول لایز شده به ستون، آن را با حداکثر سرعت سانتریفیوژ کنید و از انتقال رسوب آن به ستون خودداری نمایید.</li> </ul>       |
|                            | عملکرد نامناسب آنزیم پروتئیناز K                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>مجدداً مراحل آماده‌سازی آنزیم پروتئیناز K را انجام دهید و استخراج DNA را با نمونه جدید تکرار کنید.</li> <li>آنزیم پروتئیناز K پس از آماده‌سازی باید در دمای <math>20^{\circ}\text{C}</math> - نگهداری شود.</li> <li>آنزیم پروتئیناز K را مستقیماً به بافر لایز اضافه نکنید.</li> </ul>   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• پس از اضافه کردن پروتئیناز K به نمونه فوراً آن را پیپتاژ کنید.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• در صورت تشکیل رسوب در بافرها، نباید از آنها استفاده کرد.</li> <li>• قبل از شروع فرآیند بافرها را به دمای اتاق برسانید.</li> <li>• از نمونه اولیه بیشتر از مقدار توصیه شده استفاده نکنید.</li> <li>• قبل از منتقل کردن محلول لایز شده به ستون، آن را با حداکثر سرعت سانتریفیوژ کنید و از انتقال رسوب آن به ستون خودداری نمایید.</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <p>مسدود شدن غشاء ستون</p> |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• برای اطمینان از عملکرد صحیح بافرها، قبل از شروع فرآیند، بافرها را به دمای اتاق برسانید.</li> <li>• از اتانول با درصد خلوص پایین استفاده نکنید.</li> <li>• از مخلوط شدن نمونه ها و اتانول اطمینان حاصل نمایید.</li> <li>• برای جلوگیری از انتقال بافر WB2 به مرحله الوشن از ستون، انجام مرحله خشک کردن مطابق فرآیند مربوطه توصیه می شود.</li> <li>• از عدم تماس غشای ستون با مایع عبوری در کالکشن تیوب، قبل از مرحله الوشن اطمینان حاصل کنید.</li> <li>• بافرهای شستشو را به ترتیب ذکر شده در فرآیند استفاده نمایید.</li> </ul> | <p>آلودگی پروتئینی</p>     | <p>پایین بودن نسبت A260/A280</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• کاهش عملکرد آنزیم پروتئیناز K به دلیل عدم رعایت شرایط نگهداری آنزیم.</li> <li>• به یاد داشته باشید آنزیم پروتئیناز K بعد از آماده سازی باید در <math>-20^{\circ}\text{C}</math> نگهداری شود.</li> </ul>                                                                                                                                                |             |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• در حین فرآیند ستون ها را به آرامی جا به جا کنید.</li> <li>• درب ستون ها را به آرامی باز و بسته نمایید.</li> <li>• از انتقال حباب های تشکیل شده در مرحله لایز به ستون خودداری نمایید.</li> <li>• از تماس نوک سرسمپلر با بدنه ستون خودداری نمایید.</li> <li>• اتانول 70% حتما باید به تمام نقاطی که احتمالاً DNA رسوب کرده است تماس پیدا کند.</li> </ul> | آلودگی نمکی | پایین بودن نسبت A260/A230 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ورتکس را در مرحله مخلوط کردن نمونه با binding buffer، به حداقل رسانده و برای مخلوط کردن تیوب را 10 بار به آرامی سرو ته نمایید.</li> <li>• از نمونه نگهداری شده با مدت زمان زیاد استفاده نکنید.</li> </ul>                                                                                                                                              | ورتكس پیاپی | قطعه قطعه شدن DNA         |

## کنترل کیفیت

تمام اجزاء و سری ساخت های (LOT NO.) هر کیت در واحد کنترل کیفیت شرکت ویستا زیست فناوری به ژن بر اساس معیارهای مدون از پیش تعیین شده، جهت اطمینان از صحت محصول مورد ارزیابی قرار گرفته است.

## تاریخچه ویرایش پروتکل

| شماره ویرایش | توضیحات                                                                              | تاریخ   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 00           | نسخه جدید                                                                            |         |
| 01           | افزایش حجم WB1                                                                       | 1404/07 |
| 02           | 1. حذف یک مرحله از WB2<br>2. افزایش مقدار پروتئیناز K<br>3. تغییر فرمولاسیون در بافر | 1405/01 |

| مفهوم                            | نماد                                                                                | مفهوم                         | نماد                                                                                |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| محدودیت دمایی                    |    | کاربرد تشخیصی                 |    |
| تعداد تست                        |    | اطلاعات کارخانه               |    |
| تاریخ انقضا                      |    | تاریخ تولید                   |    |
| مخاطرات زیستی                    |  | از تابش نور دور نگه داشته شود |  |
| حاوی دستورالعمل استفاده از محصول |  | احتیاط                        |  |
| کد کالا                          |  | شماره سری ساخت                |  |

## شرکت دانش بنیان ویستا زیست فناوری به ژن

آدرس: شیراز، منطقه ویژه اقتصادی، فاز دوم، جنب میدان صادرات

شماره تماس: 09053633840 شماره پشتیبانی فنی: 09170093664

کدپستی: 7159115468 وبسایت: [www.BehGene.com](http://www.BehGene.com)



BEHGENE