

CREB€•, f„ ...† ‡ ^ 3(CRTC3)%Š< Ć•  
 (Ž••' Lumi nex' ‡ ^ " " • )  
 — —™Š>  
 œ—• ž Ÿ

¡ Ć E ¢ ¥œ—| Š—'' ©ª « ¬!

- ®

[ ° ±² — ]

³ < Ć• ´ —µ¶ Ć " " •• Š• ¹º » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¼½ÄÃÄÅÆ½ÄÃÇÈÉ¼ÊËÌÍÎ ~™Æ  
 Ćİ CRTC3Đ, Ń

[ < Ć• ÒÓ ]

< ĆÖŒ	Ö	< ĆÖŒ	Ö
96x ØÙÚÛÜÝ	1	96x ØƆβ	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1â 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Æ	1â 20mL
%Š ë ÆA	1â 120ì L	%Š ã ä ÆA	1â 12mL
%Š è ÆBÛPE-SAY	1â 120ì L	%Š ã ä ÆB	1â 12mL
í Æ	1â 10mL	î ï ð ÆÛ30â Ý	1â 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ ñòóôõö< Ć ]

1½Lumi nex MAGPIX÷| Lumi nex 100ø| Lumi nex  
 200ø| Ê Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ç è ù ÛúÛüüœ—ý þ ý ° ÿ, ò% á Ý  
 2½' Ê • Š Æü ö  
 3½ã ä â ô EP .  
 4½ Ê ^  
 5½Ž  
 6½ ï Æô Óü  
 7½0.01mol /LÛÊ 1â Ý é ê (PBS)| pH=7.0-7.2  
 8½ ü  
 9½ à Ø ü

[ < Ć• ô ö ! ± ]

1½ " # \$ ô < Æ • š % < Æ & ' < Æ ( à ) É % \* + Ñ , - . | / O < Æ • 1 , 2 3 4 à á â ½ % Š ë Æ A  
½ % Š ë Æ B 5 ò % × Ø + " - 206 C | È 7 < Æ , 8 " 46 C + ó - Ñ  
2½ œ - 1 ô < Æ • š 9 7 < Æ : ñ ' ; < Æ ( à ) % \* ô < = + Ñ  
- . š  
< Æ • Ò à > ? @ A | ' B C ñ D ? ç E œ - F œ - 1 ô 9 7 < Æ • ú û G H E B C 1 1 I J Ò œ - K L Ñ M  
â N ± O P 5 • ^ É ô à ) Q á | + R ± Ò % ¿ ç S T + U V • ô Ñ

[ à³ ô WXY + \_ ]

¿ Á Ä ¾ š § Z [ \ ô ¿ À ] ó Á ¾ ô ^ • \_ % § Z  
1Ý ` - , ¿ À a | G ° b P B S Û 0.01 mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Ý Ĩ ¼ i c » Æ | Á ¾ ý d Ò e Ñ  
2Ý 4 ¿ Ä f g ¹ a | & Á ô h 8 G i É ô j k l Ä Ä é ê Æ ( m n I S 007 | ² o p q à r Û ô s Ä Ä • t u  
v § Z [ \ ô é ê Æ ) ô w x & R Û Ĩ Û • ¹ ô ¿ Ä y z { | Ý Ñ Û R , ç } ~ = 1 : 20 - 1 : 50 | • { š 1 mL Ä Ä é  
ê Æ Ĩ € h 20 - 50 mg ¿ Ä ³ Ñ Ý  
3Ý 4 • O ô , f Æ , N ... † ‡ ^ % Š ¼ Ñ  
4Ý 4 ] ó ô Á ¾ Æ 10,000 å g " 5 ç < | Æ • Ž | É ¼ • ? - " % Š É 8 " - 206 C • + Ñ  
Ä Ä Ä Ä Æ š G ç è < C ' ý | Ä Ä ñ ' - 5 • ^ • ‡ ^ š  
1Ý " " Ä Ä ² • - b P B S - - ¼ i | - 1 - ~ r Û ™ š | " 1,000 å g " 5 ç < 1 / X Ñ Û , > Ä Ä ? œ  
N " • ž / X Ý Ñ  
2Ý 4 / X O ô Ä Ä - b P B S Ĩ 3 E F  
3Ý 4 Ä Ä - k l Ä Ä é ê Æ e , % Ý = Q 107 l Ä Ä / ; | { ç ñ z | Ä Ä ? 5 E æ ... † ‡ ^ % è Æ Š ¼ Ñ  
4Ý 4 à ³ " - 2 - 86 C 1,500 å g " 10 ç < | Æ • Ž | É ¼ • ? - " % Š É 8 " - 206 C • + Ñ  
Ä Ä Ç È É ¼ È È Ĩ ™ à ³ š , 1,000 å g " 20 ç < | ` É ¼ • ? % Š | È 4 É ¼ 8 " - 206 C È - 806 C + |  
| § " ©ª « Ñ  
- . š  
1½ 5 É à ³ & ñ Ý \$ + | 46 C + ¹ " 1 - | - 206 C § ... N 1 I J | - 806 C § ... N 2 I J Ñ  
2½ à ³ - ® è » \_ ° ± 1 % Š ² ç | ‡ | è » à ³ § ³ E æ | ´ % Š Ñ  
3½ à ³ œ - ý ² é µ & ¶ % • < | § ² € ý œ ' « Ä Ñ  
4½ " ¹ , % Š Ö p | ° » ¼ ½ œ - » ¼ ¾ § U » ¾ ¿ Q ³ E æ % Š Ñ

[ Lumi nex200 ç è ù ]

1. ç è ç } š 50 u L F
2. • ' [ \ š Ž æ Mag P l e x ;
3. Ä Ž æ , š 50 Á / Ä ;
4. M F I Ä š Medi an.

[ < Æ á ó ]

1½ œ - ý 4 % ô < Æ à ³ é µ & ¶ % • < Û 18 - 256 C Ý | { ç • < Æ • G ® Ä O P Ò § Á œ - | , ` - ³  
E < C % ñ ô à > < Æ | 4 9 7 ô à > ò < Æ ' Æ • > ç + Ñ  
2½ à á â (ª È â ) š É ( à á â € h à á â ä ä Æ 0.5 mL | È 1 • < É 8 ¹ Ĩ 10 ç < | Z O - - Í Î Û | § Ĩ  
Ð Ý | È Ĩ = Q 20.0 ng / mL Ñ á ó 7 l ä ä à á â ò E P | È I E P Ĩ € h 300 Ñ L ô à á â ä ä Æ | { Ò % \* o  
E Ó - ä ä g 20.0 ng / mL , 5.0 ng / mL , 1.25 ng / mL , 0.31 ng / mL , 0.08 ng / mL , 0.02 ng / mL , 0.0 ng / mL | à á â ä ä  
Æ ( 0 ng / mL ) • ž ¿ Q Ú Û × Ñ Q + Ô B C ² ç ! • | É E B C , œ - k ô à á â è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CRTC3	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½%ŠëÆAÖ%ŠëÆBš Detection A öDetection BGœ—ý, —ÖÖx• ÊØÛ " ‡ ^ | 5œÚÛG  
 " Ê ( Ê ôÆϕ• } O ÛÑ©—ýç Ý5%Šã äÆAÊB 1:100ã ä ({ š 10ÑL%ŠëÆA/990ÑL%Šã ä  
 ÆA) | PçBÁ | ä äýàp° dáâ ôÉEBC%ñôÀ, ä ] (100ÑL/x) | Bã ä ] O² ä ] 0.1-0.  
 2mLÑ

4½î ï ðÆš 580mL Ê ^ €h20mLi ðÆÛ30ã Ýã ä %600mL%ã çÆi =Ñ  
 - . š

1½à á â ô ä ä š Å• ž GØĪ £ ¨ Ñ

2½à á â , " ©—ý15ç< Òã ] Ñ• à á â æÅœ—®EÑ

3½à á â ½%ŠëÆAã çÆ½%ŠëÆBã çÆ, œ—Í² ô ä äÆã ] | ä äÆš ÅB—Ñ—Æç—èé  
 PçBÁ | | šĪ ðÑQ+ÔBC² ϕóáT• , œ—• , | á• , ÆÛÑ, op%ñô, èTã  
 ] | 2, šzœ—• , ä ] ô ^ • Û{ ` %ŠëÆAO | ®Ešz¹ " 10ÑLÝ | 5 | šëgî =ì í Ñ

4½, î e ©œ—i , ä ä Nô à á â ½%ŠëÆAã çÆ %ŠëÆBã çÆÑ

5½i ðÆÛ30xÝĪ { ² ðè - | , d<ñ%• < | -- BÁ | %O² ðKðèÅó£ ¨ ä ] Ñ

6½< Æ• Ī ôç< ÆQ Æ | ððñã 8gã çÆ1œ— | Gã 8N÷Ī ? Å ‡ Qøù R, í Ê Rúù |  
 5öBCĪ %—üýpù=í | ègBC² ϕšáT | ý%Kò ì Ñ, œ—µ ä 8Ñ

[ à³ ‡ ^ ]

1½³ æ < Æ• ³ | š ‡œ—• < Æ• %ègô ³™Û | , œ— œ—ýPç O ³ ô  
 ? Åœ—, | ° P ô ³Ñ

2½BCý² d° š ³Ī š™Ī =Ñ î =šGà á ô ÒO | —ö T• Ê • BCô± ä ä  
 ä ÓÖÑ { ϕ áĪ š™Ī =N ÊN | , ³ - ô ä ä ÊĪ Ñ ³ ä ä ñ—PBSÑ

3½ %% ³ š ðG• ž Ý% ³ ' Ī | úú£ ¨° BCCÔË !• | - . ³Ñ

4½œ—š ÄÄÆ] óô çÄÄ¾ÊÄÄp` Æ? Å\_ " š™Rô! h" #BC² ϕ\$í Ñ

5½ ³ QÄÄçÈÉ¼ | ‡Q• [ ³ È%‡ &' | { šÄÄ( ) ½ÄÄÖ, ½W OP\* | %5? Å G  
 %šš - ô+, Ñ

6½ - —r ÛÊe çr Û | . / Oö1Oe çr Û | ? Å ‡ QY³ Mä %œ—ô%šŕ ϕö23ŕ ϕš4ä  
 | ¾š Û%š - Ñ

7½úúœ—kl ³ | + OPN5? Å\_ ‡r Û6ÄÊ7•¾" #BC² ϕ\$í Ñ

[ 8ç9: ]

1½4BCØôÉx Ò€h200ulçèéêÆ—5° ; | \$<1G àØ üÉ• <= 10ç< | ' 1ÖËx Ò  
 Æϕ | • ?—" € 8çÑ

2½€ šçÝô ä á x½ š ä x½ÚÚxÑô ä á x7x | oE€h100ÑLšZĪ =ô ä á â Û>< Æáó2  
 ÝÑÚÚx€100ÑLà á ä ä äÆÛ>< Æáó- ? 9±1® Ý | 7x€ š ä ÛÊ ä ä 1ô áÝ100Ñ  
 L | Éx€10ulžæ | àØ€ÉPß | 376ç àØ ü<ñ1' O | Ī @Aö8Q800rpm | B2-4mm |  
 CDžæ• 6Ñ

3½Éž | 2ç< 1E Æϕ | ž +Eô( ) • ÖË | š—i ðÑ

4½Éx€%ŠëÆAã çÆ100ÑLÛ©—ýã ] Ý | àØPß | 376ç àØ ü<ñ1' O | Ī @Aö8  
 Q800rpm | B2-4mm | CDžæ• 6Ñ

5½ÉŽ | 2ç< 1EÆÇ | Éx—200ÑLôï ðÆi ð | FÐ1-2ç< | E x Ò%ÆÇÑe©i Ø3E  
Ñ±1®Ei ð1 | `ÉG-97ôï ðéêÆ | 4 àØGHG | É | 4J GxÒôÆÇðô È  
Ñ | N÷y?òÍ Ž | i ØK L K g Ñ

6½ c Ž | Éx€%ŠèÆBâ¿ÆÛ©—ýã ] Ý100ÑL | àØPß | 376C àØ ü<30ç< | Í  
@Aõ8Q800rpm | B2-4mm | CDŽæ•6Ñ

7½ÉŽ | 2ç< 1EÆÇ | Éx—200ÑLôï ðÆi ð | FÐ1-2ç< | E x Ò%ÆÇÑi Ø3E | ^  
•Z9: 5Ñ

8½ c Ž | Éx€íÆ150ÑL | = 2ç< | œ• ' M, > ( ) | •?ÉKNÖÑ  
- . š

1½<Æáóšáó®EBC%ñz ô à> | Èì ó?O•xØÉ@• | Ý\$ | ' ; •žÿzD+ | 5ó•E  
œ—Ñ

2½€ šBC8¿Í , œ—®E•ôPQ | | s ú û Ñ E O- . sz RDM~ | 4 á€" àØÜò  
| 2, \$Söx" | --TÍ BĀÑY" ² <Æ€h® | € N÷Í - ®I xY±1®I x€ OPPU2  
, 1 Û®VW] G10ç< 5ÒÝ | { ÇX¹ | 4\_ " #§ZôY° <ñZOP | O¾ž [ \ ^ ° OŠ, Āóá  
T•öe©•ÑQ] ŠĀóáT• | ¼½õ8©x£¤BCÑ

3½<ñšQCD á ^ | BCO, 4ÉÉÊÊPßô àØ8"; •Ò | 5 | \$ÆÇ ^ | i Ø1² 23E¤  
•98¿ | \_ `OaS² | § àØ†" Èb( ) | ZO² cdefg• ô<ñOP <=Ñ

4½i ðšPçï ðhi ez | GÉEi ðN÷Í | Sz 4i ðÆKòÖÈÑ{ Çœ—òÍ i ØK | , Gj kœ—  
1ó—" | mBCN÷Í Ñ

5½{ ÇBC• Ò; = " 60% | ¼½œ—€; üp ; = nÑ

[ BC/ ^ ]

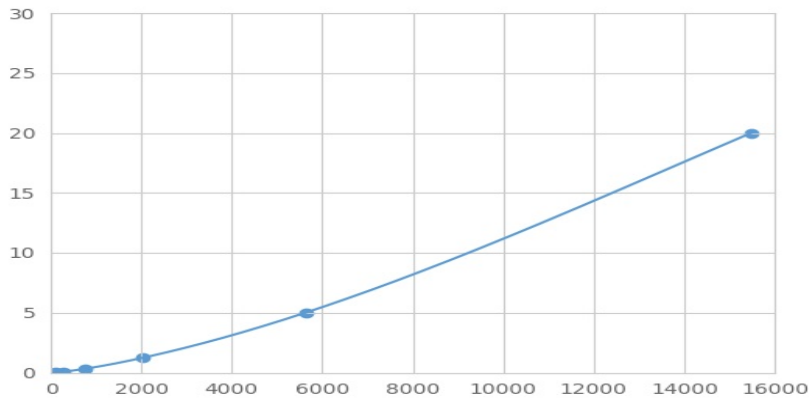
4CRTC3¶Ç Û" Ž•• ' op | ] gqí r Ç | s• ' ĩ çÝ€hàáâÉà³ | ÈĪ CRTC3Ytž" qí r  
ÇÉò¶Ç² u | —1€h~™&šòCRTC3¶Ç | G4" ² uò~™&š¶Çi ù1 | €hPEàvów & | PE  
Û...^ | àpMFIĀÛMedian Fluorescence IntensityÝò¹¹ áĪ òCRTC3Ī =MI Í Ī Ñ—Luminexç  
èùŠ• | áâ âî =Ñ

[ áâ ]

xàáâö ³ MFIĀHcÚÛxMFIĀ1¿ ÒÛyz ÒÝ | { õ8©x | { ² ` Ēn&ĀáâÑ5àáâôî =  
Q | } àÛÊ Ò} àÝ | MFIĀQ~} àÛÊ Ò} àÝ | • - àá Û± ^ ÷m² o€• ^ ÷ áâôR2Ā  
L• | 5R2Ā, f, " 1Q ÝÑ¼½œ—...† ] ¿ ±ÇE¤çè | { curve expert 1.30 | àp âMFIĀ |  
àá ^ - Í ² ôî = | %5ăăÓÖFÊ—àá™ôî =YMFIĀáâ - àá ô€• ^ ÷m | 4 âô  
MFIĀŠh^ ÷m | áâ - âî = | ó%5ăăÓÖ | •Q âôBâî =Ñ

[ < \ Öp ]

Q] E" áâ | 2 î =Qò7, ¾MFIĀQ±7, | ° » • ÒO: W—àáâôMFIĀ¿ Q~} àÛX• Ý | àá  
âôî =Q | } àÛY• ÝÑZ OQ] < C² Çô• Ž• | Òi p; ôU/• Öp¾h ÖĀÑ¼½œ— ÖĀú  
• àá ÒÑ " BC8¿ >Çô§ZÛ{ 8¿ ½Æ' ' ½i Ø' ' <=>Ç\*Ý | àá ôMFIĀ\_  
%í " Ñ%p; ôàá | " | BC ñz àpòï ôBCú• àá Ñ



(CREB€• , f „ ...† ‡ ^ 3)%Š < €• à á

[ %Š ]

0.02-20ng/mL.

[ ± %Š• ]

| ĀQ20l ÚÛ àÛ• àáãäÆÝŠ. òn&Ā€?Óàáí % ² ôî =Ñ

[ " • ]

³ < €• —" %ŠCRTC3| „ %ŠYĚĪ Í —™R—ž [ ~™" ² Ñ

" šO' ' ö ³ L> ô• ] | Š?ĀKg% Í Ī ĚÍ —™R~™" ² %Š | ‡ | ³ < €• ?ĀY" „ %Š  
ŠôĚĪ™R ~™" ² Ñ

[ êÿ= ]

êÿ=— àŠ. Āô7" œÖCVo \* ÑCVÛ%ÿ = SD/meanà 100

• Òí š` Z• E< €• ½Ī ½ Ā. Ā ³ £¤. „ %Š | Ěž ³ tÿŠ. 20

E | çÝáâŞZĪ = ³ òn&ĀöSDĀÑ

• Pí šu` 3l ŞZ• Eô< €• çÝ ½Ī ½ Ā. Ā ³ £¤. „ Š. | ĚĪ ³ œ—Z®< €• e©Š

• 8E | çÝáâŞZĪ = ³ òn&ĀöSDĀÑ

• Òí š CV<10%

• Pí š CV<12%

[ V•• ]

„ Š. | < €• G ! ±Ò ' ¼½< = + | †• 6 A4¹ " 5%Ñ

QĪ ¹ £ô‡& < €• φÉý1%ŠĀôˆ° | BC• ô¤¥>Çñ2 „ +E®# | | ĚUBC• Ò< = ½;

=ô<ñ>ÇÑĚE Z®BCŞLE¤8¿?; " > QĪ í Ñ

[ BC©÷ ]

1½BCýàáâ½< €ö ³ áóF

2½€ ÛàáâĚ ³ Ý100ÑL | €Žæ | 376C àØ ùª ñ1¹ OF

3½Ž ÖĚ | €%ŠëÆA100ÑL | 376C àØ ùª ñ1¹ OF

4½Ž ĩ Ø3E F  
 5½€%Š ë ÆB100ÑL| 376C Íª ñ 30ç < F  
 6½Ž ĩ Ø3E F  
 7½€í Æ150ÑL| = 2ç < 1 NÖÑ

[ • Ž ]

1½ " ® >Çö« ' ' n-ŞÅ | m- p| ô% % /®Éæòpô· Yçè|³ Mâ?Å G®  
 · ôR, ' ' ° ±Ñ  
 2½±² ôBC² çY< Æô ! • ½BC ôÍ Î 8¿ 5öBCæ¥ÿfÍ Î | , áóP ôà³ óž Ñ  
 3½ŞZ • EôZ®Mâ?Å\_ " " í Ý| { š%Š • ½´ µ=| , op< Æ• Ò• žÝÉæBC8¿ | ¶· ,  
 ^ - • žÝ ¿ " Ñ  
 4½³ < Æ• ā¹ < Æ ā¹ œ—| ŞÅß—É° ] è - ôMâÑæ cdef³ < Æ• ôBC• ž » \_ • O±  
 ô%Š² çÑ  
 5½G ö<ñN÷İ | Ş4< Æ¼½G¾¿ İ Ñ% < Æ(Ê ÊÀ5CD ^ • ~™úú| ‡Qr Û Å  
 ôÊ%4" #ŞÃŞáTÑ  
 6½Á#Ãô ÃØØxİ?Å\_ " " ³ ™R| | QI i ®Ä| Ş\_ BC² çëg\_` - ° Ñ àØGœ—  
 OO j ÅÆ` - | , î pý` - Ñ  
 7½ " 8¿ Şj k½8¿ Çì Ê ì u—NÖù÷È\* S ?Å" # ĩ² çôM̄ ÑBCý, ÉÁÊN• ž  
 Ý €< ùüÑ  
 8½G ³ ] ó5ö8¿ ôÉI N÷İ ô7šS?Å" #ŞZôBC² ç| %5Q] p BC² çô?e©• | B  
 CôÉ®98¿ SñzcdW] Ñ  
 9½< Æ• G- Ěý&, NcdR%| İ " " Í >ÇöxBC· >Çí " | ?Å\_ëgBC² çY- Ê² çŞ®  
 #ÊŞZ • E< Æ• • Pí Î¹ ô+, Ñ  
 10½³ < Æ• " YË° Ěİ Z [ < Æ• ÊŞZ ^ • %ŠZ®qô™ôMâ ~| %5ŞĐc%Š² çŞ®#ô  
 +, Ñ  
 11½—" ] ó< Æ• İ ¶çôŞÑ/œi Qe¿r Û| İ " " óe¿r Û%u` ôÒÄ½oÓœÔ½øš ^m\*  
 x ŞZ| %5° » — • +Ô• < Æ• ?—" Ě° e¿r Ûô%Š| œi ° » yŞúúœ—< Æ• %Še  
 ¿r ÛÑ  
 12½, ° Ō āİ Š™ôî =| Ê ôá° BCT· ā%Šî =ÑÖ ô‡^?5CD ³İ %™Đ, ...  
 - < Æ• %Š Ñ  
 13½• < Æ• ?ÅŞ——" ® BC³ ! • ŞT· ô xBC āô%Š| • { | , ‡ØcBC\* Ñ  
 14½³ 8¿ • ž Z ——" 48T< Æ• Ñ  
 15½• < Æ• | æ¥œ—| { 4Ë—" ©ª « -Ê\_` Ě° -Û| ° 4Ş ‡| M̄ ôÚÛ | ÛŞÝ  
 P\_` • B \_Ñ

[ ÚÛÄà ]

ÚÛ	?Å/‡	Áá^â
à á í	à á â á ó Ş I T	£ ¤ I T ô à á â ã = ã ä
	` ö ĩ õ Ş P ç	P ç ô ` ö ĩ õ
	Æ Ş ê T	% ^ I Æ Û

êÿ=	Žæï ðŞPç	' • ž Ÿz DPç = ï ð FĐ
	βÁŞPç ` < ĄŞ	PçβÁ ` < Ą
	e©' — ½Óü Þβ	œ—€ üz ä å k ô ½œ— k ô Óü Þβ
	€ ŞêT	%^ I Æü
MFİÃ	É x € ô < Ą, ŞêT	I Æü   êT€h < Ą
	< ñOPŞI T	+ÔP ô < ñOP
	< ñ < = ŞI T	< Ąz n¶   %• < +ÔáTô < ñ < =
	PEà v™Ç!	ä å < Ą
	PEà v™ã ä ÓÖŞ	' ; • ž ŸBC8¿
	...- NÖOPNÖ	G• ž Ÿ¼½ôNÖOPÖNÖ
³ Ã	ŞI T ô ³ ^ m	I T ³   œ—kI ³ £ x BC
	ŞI T ô ³ / X ‡ ^ ^ •	W` I T ô ³ / X ‡ ^ ^ •
	Š™RG ³ İ Đ,	œ—kI ³   e©BC