



1½ ! " # óŠ< Æš \$ Š< %&Š< ' B( É\$) \* Ñ+, - | . / Š< ÆO+1 23Bà á ½^ %êÆA  
½^ %êÆB4õ96×Ø\* " -205C| È6Š< +7" 45C\* ò~ Ñ  
2½ œ~ OóŠ< Æš 86Š< 9ð&: Š< ' B( \$) ó; <\* Ñ  
, - š  
Š< ÆÒ B=>?@| &ABðC>æ Dœ~ Eœ~ Oó86Š< ÆùúFGDABO1HI Òœ~ JKÑL  
áM±NO4Æ" ÉóB( Pà | \* Q±Ò\$ ç æRS\* TU. óÑ

[ B³ óVWX\* ]

» ¼š 3. W" » ¼æ ĩ óY» B³ FZ; 72¹ NÊ45CM[ | \ O1,000äg • 20æ] | ^É ¼\_> |  
3É ¼7" -205CÈ-805C\* | ` abcdeÑ  
» ¾š ~ EDTAË f g h P q | < VWB³ | ý 3B³ FVWOó30æ] Ò" 2-85C 1,000äg • 15æ] | ^É ¼\_>  
\_>^ %| È 3É ¼7" -205CÈ-805C\* | ` abcdeÑ  
ç ÄÄ¾š šj kl ó ç ÄmòÁ¾ón-ó \$šj  
1Ü^—, ç Äp| F° qPBSÛ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÜÏ ¼î r » Æ| Á¾üs Öt Ñ  
2Ü3 ç Äuv¹ p| %Áó w 7FxÉóy z { ÄÄèéÆ(| } IS007| ² ~• €B...† ó• ÄÄ. , f  
, šj kl óèéÆ)ó...† %QùĪ Û• ¹ ó ç Ä± ^ %š ÜÑÛQ, ç < Æ=1:20-1:50| • %š 1mLÄÄè  
éÆĪ Žw20-50mg ç Ä ³ ÑÜ  
3Ü3• /ó• ' Æ' M" " • —~ ¼Ñ  
4Ü3mò óÁ¾Æ10,000äg • 5æ] | ™š> | É ¼\_> ~ " ^ %ê 7" -205Cœ\* Ñ  
ÄÄÄÄÆš Fæç ŠB• ü | ÄÄðž ~ 4œn-• -š  
1Üÿ ÄÄ² | ~ qPBSç ¼î | \ O~ , ...† £æ | " 1,000äg • 5æ] O. WÑÛ• ¥ÄÄ> |  
M • š" . WÜÑ  
2Ü3. W/ óÄÄ~ qPBSĪ 3DE  
3Ü3ÄÄ~ z { ÄÄèéÆt • —©< P107HÄÄ/ª « | %ò ð ^ | ÄÄ>4- ®" " ~ • —êÆ~ ¼Ñ  
4Ü3B³ " 2-85C 1,500äg • 10æ] | ™š> | É ¼\_> ~ " ^ %ê 7" -205Cœ\* Ñ  
ÄÄÇÈÉ ¼ÈÈĪ • ™B³ š +1,000äg • 20æ] | ^É ¼\_>^ %| È 3É ¼7" -205CÈ-805C\* |  
` abcdeÑ  
, - š  
1½4É B³ %ð©#\* | 45C\* 1" 1° | -205Cš" M1HI | -805Cš" M2HI Ñ  
2½B³ ±² è» o³ ´ µO^ %ŋ ĩ | ' Šè» B³ š. - ®Š, ^ %Ñ  
3½B³ œ~ ü² è¹ %° —Z; | š² Žpœ• eÄÑ  
4½» " ¼, ^ %Ö• | ½¾ ç Äœ~ » ¼ÁšT» ¾hP ³ - ®^ %Ñ

[ Lumi nex200 æç ø ]

- 1. æç ç < š 50uLE
- 2. • • k | š • å MagPlex;
- 3. Ä• å, š 50Ä/Ä;
- 4. MFI Äš Medi an.

[ Š< à ò ]

1½œ~ ü 3\$ óŠ< B³ è¹ %° —Z; Û18-255CÛ| %ò ĩ | Š< ÆF ®ÆNOÒš Çœ~ | + ^ ±³  
DŠB\$ðó B= Š< | ý 386ó B=õŠ< &È. =É\* Ñ

2½Bà á (dÊ á)š È' Bà á Ž wBà á â ã Æ0.5mL; Ì OZ; Í 7¼Î 10æ] ; j Nϕ ϕİ ĐÛ` a Ñ ÒÛ; È í < P500.0pg/mLÑà ò7Hâ ã Bà á óEP ; È HEP İ Ž w300ÓLÓBà á â ã Æ; %Ô\$) ~ DÕÊâ ã v 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL, 0.12pg/mL; Bà á â ã Æ(0pg/mL)Ş `` hPÚ† x ÑP\* ÖAB¶ - Ž; È DAB+œ` z óBà á ê ÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
REG3g	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0.49	0	pg/mL

3½^ %œ ÆAÖ ^ %œ ÆBŠ Detection A Ò Detection BF œ` ü + ~ x ØÛœÈ ÚÛ • • - ; 4œÚÝ F È' Ì óÆϕš < / ÞÑ©` üæB 4^ %â ã ÆAÈ B 1:100â ã (%š 10ÓL^ %œ ÆA/990ÓL^ %â ã ÆA) ; à æá Á ; â ã ü â • ° s ã ä ó È DAB\$ðóÃ, å m(100ÓL/x) ; Aæå mN² å m0.1-0.2mLÑ

4½í î ï Æš 580mL È " Ž w20mLî ï ÆÛ30ä Ûâ ã -600mL-ç hÆí < Ñ , - š

1½Bà á ó â ã š ÇŞ `` F Øİ - ®Ñ

2½Bà á + `` ©` ü 15æ] Òå mÑ; Bà á è Çœ` ®DÑ

3½Bà á ½^ %œ ÆAç hÆ½^ %œ ÆBç hÆ+œ` Í ² ó â ã Æå m; â ã ÆŞ Çá ~ Ñ` Æé ϕ ϕ è è à æá Á ; ` a Ñ Ò Ñ P\* ÖAB¶ - ó à S Ž +œ` • , ; ÿ à • , ÆÛÑ + ~ • \$ðó, ï S å m; 1, š ^ œ` • , å m ó n - Û% ^ ^ %œ ÆAN; ®DŞ ^ 1 `` 10ÓLÛ; 4` a í v í < î ï Ñ

4½+ ð t c œ` ñ' â ã M ó B à á ½^ %œ ÆAç hÆ ^ %œ ÆBç hÆÑ

5½í î ï ÆÛ30xÛİ % ¶ ò ç ± ; + s ; ó - Z ; ; ϕ ϕ á Á ; - / ¶ ò J Y è Å € - ®å mÑ

6½Š < Èİ ò æ Š < P Æ; ò ò ð å 7 v ç h Æ O œ` ; F å 7 M ÷ İ > Ç' P ø ù Q, ï È Q ú ù ; 4 ò ABİ \$ ~ ü ý þ ù < î ; í v AB¶ - š à S ; ý - J Y î Ñ +œ` µ å 7 Ñ

[ B³ • - ]

1½³ è Š < Æ³ ; š ' œ` ; Š < Æ \$ í v ó ³ È ù ; +œ` œ` ü à æ / ³ ó > Çœ` , ; ° à ó ³ Ñ

2½ABÛ² s ° % ³ İ %™Í < Ñ í < š F B à ó Ò N ; ~ ö S · È · AB ó µ á â ã Ò Ñ % - á İ %™Í < M È M ; + ³ - ó â ã È í Ñ ³ â ã ð ~ P B S Ñ

3½ \$ ^ ³ š Đ F • ž Ÿ \$ ³ • İ ; ù ú - ®° A B B Ö È Ž ; ý , - ³ Ñ

4½œ` æ Ä Å Æ m ò ó ç Ä Á ¾ È Ä Æ ý ^ Æ > Ç o `` æ ™ Q ó ! w" # AB¶ - š í Ñ

5½ ³ P Ä Ä Ç È É ¼ ; ' P ; k ³ È % ' g & ; %š Ä Ä' ( ½ Ä Ä Ö, ½ V NO ) ; \$ 4 > Ç F ^ %š ± ó \* + Ñ

6½ , \ ... t È t ç ... t ; - . / ò O / t ç ... t ; > Ç' P X³ L á \$ œ` ó ^ %¶ ϕ ò 1 2 ¶ ϕ š 3 å ; Á š Û ^ % ± Ñ

7½ù ú œ` z { ³ ; \* NOM4 > Ç o ' ... t 5 Å È 6 Ž Á " # AB¶ - š í Ñ

[ 7h89 ]

1½3ABØó È x Ò Ž w200ul æ ç è é Æ` 4° : ; # ; OF B Ø ù É Z ; < 10æ] ; • O Ø È x Ø Æ ϕ ; \_ > ~ `` Ž 7 h Ñ

2½Ž š æ B ò B à x ½ % á x ½ Ú † x Ñ ò B à x 7 x ; ~ D Ž w100ÓLš j í < ó B à á Û = Š < à ò 2 Û Ñ Ú † x Ž 100ÓL B à á â ã Æ Û = Š < à ò - > 8 µ O ® Û ; 6 x Ž % á Û È â ã O ó á Û 100 Ó L ; È x Ž 10ul • å ; B Ø Ž É Ý Þ ; 375C B Ø ù ; ó 1' N ; Đ ? @ ò 7 P 800rpm ; A2-4mm ; BC • å š 5 Ñ

3½É• | 2æ] O™ AEÇ | • \* Dó' ( œØÉ | Š ~ î ï Ñ  
4½É x Ž ^ %êAEÇ hÆ100ÓLÛ©~ üãmÜ | BØÝP | 375C BØ ù; ó1' N | Ð?@ô7  
P800rpm | A2-4mm | BC• åš5Ñ  
5½É• | 2æ] O™ AEÇ | È x ~ 200ÓLóî ï Æî ï | EÒ1-2æ] | ™ x Ò\$ AEÇÑt c î Ø3D  
ÑµO®Dî ï O | ^ Ê F ± 86óî ï èéÆ | 3 BØFGF HÉ | 3I F x ÒóAEÇYó Ê  
ÑŠM ÷ † > ñ Ð • î ØJ KJ v Ñ  
6½ r • | È x Ž ^ %êAEÇ hÆÛ©~ üãmÜ100ÓL | BØÝP | 375C BØ ù; 30æ] | Ð  
?@ô7P800rpm | A2-4mm | BC• åš5Ñ  
7½É• | 2æ] O™ AEÇ | È x ~ 200ÓLóî ï Æî ï | EÒ1-2æ] | ™ x Ò\$ AEÇÑî Ø3D | n  
- j 895Ñ  
8½ r • | È x Ž î Æ150ÓL | < 2æ] | œ • • L • ¥' ( | \_ > ÉJ MÖÑ  
, - š  
1½Š < à ò š à ò ®DAB\$ ð ^ ó B = | È Ì ó > N • x ØÉ ? œ | © # | & : • ž Ÿ ^ C \* | 4 ò œ D  
œ ~ Ñ  
2½Ž š AB7h ĭ + œ ~ ®DŽ ó OP | ` a ú û Ñ Ž N, - š ^ QÒL • | 3 á Ž " BØP ó  
| 1, Š R õ x | Ç Ç Š Đ á Á Ñ X b² Š < Ž w ® | Ž M ÷ ĭ - ®H x X µ O ® H x Ž NOOT 1  
, 1 Û ® UV m F 10æ] 4 Ò Û | % ÷ W ¼ | 3 o " # Š j ó X ° ; ó Y N O | N Á ž Z [ ³ ´ / % , Å ó à  
S Ž ò t c Ž Ñ P \ % Á ó à S Ž | ¿ À ó 7 c x - ® AB Ñ  
3½; ó š P B C á ] | AB N + 3 Ž É Ì Ê Ý Þ ó B Ø 7 " : Æ Ò | 4 ` a AE Ç ] | î Ø O² 1 2 - ®  
œ 8 7 h | ^ \_ N ` R² ` a B Ø • " Ê a ' ( | j N² b c d e f • ó ; ó N O ; < Ñ  
4½î ï š à æ ĭ ï g h t ^ | F È D î ï M ÷ ĭ | R ^ 3 î ï Æ J Y Ø É Ñ % ÷ œ ~ ñ Ð î Ø J | + F i j œ ~  
O € ~ " k l A B M ÷ ĭ Ñ  
5½% ÷ ABZ Ò : < " 60% | ¿ À œ ~ Ž : ú ý : < m Ñ

[ AB. - ]

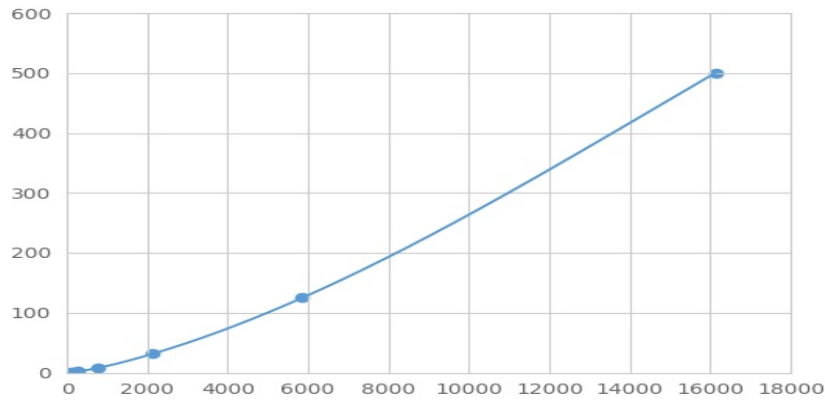
3REG3g¶ Ç Û " • Ž • • no | m v p í q Ç | r • • ĭ æ B Ž w B à á Ê B³ | È ĭ REG3gXs " " p í q  
Ç É ó ¶ Ç ¶ t | \ O Ž w • ™ g ¨ ó REG3g¶ Ç | F 3 ! ¶ t ó • ™ g ¨ ¶ Ç ĭ ù O | Ž w P E B u ó v g | P E  
Û w | O | â • MFI Å Û Median Fluorescence Intensity Û ó ¼ ¹ á ĭ ó REG3g í < L k í ĭ Ñ ~ Lumi nex æ  
ç ø % • | ä ä á í < Ñ

[ ã ä ]

x B à á ó ³ MFI Å Gr Ú t x MFI Å Oh Ô Û y z Ô Û | % ò 7 c x | { ² ^ È m % Å ä Ñ 4 B à á ó í <  
P | } B Û Ê Ö } B Û | MFI Å P ~ } B Û Ê Ö } B Û | • ± B à Û µ n ÷ l ² ~ € • n ÷ ä ä ó R 2 Å  
K • | 4 R 2 Å, f , " 1 P Û Ñ ¿ À œ ~ ... t m h ± É - ® æ ç | % curve expert 1.30 | â • á MFI Å |  
B à ^ ± í ² ó í < | % 4 â ä Ö Ö E Ê ~ B à ™ ó í < X MFI Å ä ä ± B à ó € • n ÷ l | 3 á ó  
MFI Å Š w n ÷ l | ä ä ± á í < | € % 4 â ä Ö Ö | \_ P á ó A æ í < Ñ

[ < I Ö• ]

P \ È " ä ä | 1 í < P ñ 6, Á MFI Å P' 6, | ½¾ • Ö N 9 V ~ B à á ó MFI Å h P ~ } B Û X • Û | B à  
á ó í < P | } B Û Y • Û Ñ j N P \ Š B ¶ - ó Š Ž Ž | Ö ĭ ý | ó T . • Ö • Á g Ö Å Ñ ¿ À œ ~ Ö Å ù  
• B à Ö Ñ " AB7h = É ó Š j Û % 7 h ½ Æ ' ' ½ ĭ Ø ' ' ; < = É ) Û | B à ó MFI Å o  
š ĭ " Ñ \$ ý | ó B à | " | AB ð ^ â • ñ ñ ó AB ù • B à Ñ



(€• , f „ • ...† 3‡)^ %Š< ÆBà

[ ^ % ]

0.49-500pg/mL.

[ μ ^ %• ]

ŠÅP20HÚ† á Û\_Bà á â ã ÆÜ%• ó m%ÅŽ > ÕBà i \$ ² ó í < Ñ

[ “ Ž ]

³ Š< Æ~ “ ^ %REG3g| ‘ ^ %XÈÌ Í –™Q—ž Z ~™b² Ñ

“ š / ‘ ‘ ö ³ K> ó • m| š > ÇJ v \$ Í Î Ê Í –™Q~™b² ^ %| ‘ Š³ Š< Æ > ÇX! ‘ ^ %óÈÌ™Q ~™b² Ñ

[ ì ©< ]

ì ©<~ á %• Åóó“ œÖCVn) ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100

• Òi š ^ j • DŠ< Æ ½í ½ Å. Å ³ - ®. „ ^ %| Èž ³ s ÿ%• 20

D| æBã ä š j í < ³ ó m%ÅöSDÅÑ

• Oï š f ^ 3Hš j • DóŠ< ÆæB ½í ½ Å. Å ³ - ®. „ %• | ÈH ³ œ~ j ®Š< Æt c %

• 8D| æBã ä š j í < ³ ó m%ÅöSDÅÑ

• Òi š CV<10%

• Oï š CV<12%

[ U. Ž ]

‘ %• | Š< ÆF ±Ò &ç Å; <\* | | Ž5 @3¹ “ 5%Ñ

Pç¹ Èó’ g Š< ÆEçüO^ %Åó³ ‘ | ABZó¥| =Éõ1 „ \* D®# | š ÈTABZÒ; <½:

<õ; ó=ÉÑÈD j ®AB“ K- ®7h>ç©> Pí ÿ Ñ

[ AB<sup>a</sup> ÷ ]

1½ABüBà á ½Š< ö ³ à òE

2½Ž ÛBà á É ³ Ü100ÓL| Ž • á | 375C BØ ù« ó1¹ NE

3½• ØÈ | Ž ^ %ê ÆA100ÓL| 375C BØ ù« ó1¹ NE



i © <	• â î ï š à æ	& • ž Ÿ ^ C à æ < î ï E Ò
	á Á š à æ ^ Š < š	à æ á Á ^ Š <
	t c ž ~ ½ Ó ú Ý Þ	œ ~ Ž ú ^ æ ç z ó ½ œ ~ z ó Ó ú Ý Þ
	Ž š ì S	^ ^ k Æ ú
MFI Å	Ë x Ž ó Š < , š ì S	k Æ ú   ì S Ž w Š <
	; ó NO š k S	* Ò à ó ; ó NO
	; ó ; < š k S	Š < ^ m ° – Z ; ý * Ò à S ó ; ó ; <
	PE ß u ™ È	æ ç Š <
	PE ß u ™ â ã Ö Ö Š	& : • ž Ÿ AB 7 h
	" ± MÖ N O M Ö	F • ž Ÿ ĵ Å ó M Ö N O Ö M Ö
³ Å	š k S ó ³ nl	k S ³   œ ~ z { ³ - ® AB
	š k S ó ³ . W • – n –	V ^ k S ó ³ . W • – n –
	% ™ Q F ³ Ĩ Đ ,	œ ~ z { ³   t c AB