

€• , f „ ... † ‡ ^ % (PThrP) Š &lt; Œ• Ž

(• • ' ' Lumi nex" " • — — ~ )

™Š &gt; œ• Ž

ŸŠ j ϕ

£ ¤ ¥ | § ¨ ŸŠ ©ª š « ¬ - ® ¯ !

° ± ²

### [ ³ ´ μš ]

 ¶Œ• Ž• š „ ¹ º » ~ ¼½< ¼ž ¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÀÆÇÈÉÀÆÊËÌ Ĵ Í Î Ï † ‡ > œÉ ¥ ¤ P  
 ThrPÑ½Ò

### [ Œ• Ž Ó Ô ]

Œ• Ő	× ½	Œ• Ő	× ½
96ØÙÚÛÜ%ÜÝ	1	96ØÙƆΒ	4
à á â	2	à á â ã ä É	1â 20mL
• æ	1	ç è é ê É	1â 20mL
Š < ë É A	1â 120ì L	Š < ã ä É A	1â 12mL
Š < è É B Ú PE-SAY	1â 120ì L	Š < ã ä É B	1â 12mL
í É	1â 10mL	î ï ð É Ú 30â Ý	1â 20mL
Ÿš j ϕ	1		

### [ ñ ò ó ô õ ö Œ• ]

1À Lumi nex MAGPIX÷ © Lumi nex 100ø © Lumi nex

200ø © Í Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ ç è ù Ú ú û ü Ÿš ý þ ý³ ÿ, ò Š á Ý

2À" Í ' ½ É ü ö

3À ã ä â ô EP .

4À í •

5À •

6À ï É ö Ô ü

7À 0.01mol / L Ú Í 1â Ý é ê (PBS) © pH=7.0-7.2

8À ü

9À à Û ü

### [ Œ• Ž ô ö ! ´ ]

1À " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ \_ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ÿ

[ à ¶ ò WXY + \_ ]

¾ ¿ • 4 / X « ¾ ¿ ç ð ò Z ¾ à ¶ G [ < 8 2 \ O Í 4 6 C N ] © ^ 1 1,000 å g — 20 ç \_ © ` Ì ¿ a ? © 4 Ì ¿ 8 « -206 C Í -806 C + © b c d e f g ò

¾ Å • š E D T A Í h ... i Q j k • W X à ¶ © 4 à ¶ G W X 1 ô 30 ç \_ Ó « 2-86 C 1,000 å g — 15 ç \_ © ` Ì ¿ a ? Š < © Í 4 Ì ¿ 8 « -206 C Í -806 C + © b c d e f g ò

Å Æ Å Å • ª I m n ò Å Æ » ó Å Å ò o ~ p % ª I

1 Ý ` ™ ½ Å Æ q © G ³ r P B S Ú 0.01 m o l / L © p H = 7.0 - 7.2 Ý Ð ¿ i s ¾ É © Ä Á ý t Ö u ò

2 Ý 4 Å Æ v w \ q © & Ä ò x 8 G y Ì ò z { | Ç È é ê É ( ) ~ I S 007 © µ • € • à ^ % ò , Å Æ ¼ f „ ... ª I m n ò é ê É ) ò † ‡ & R ü Ð Ú ' \ ò Å Æ ^ % Š < Ý Ò Ú R ½ ¥ © • = 1 : 20 - 1 : 50 © Ž Š • 1 m L Ç È é ê É Ð • x 20 - 50 m g Å Æ ¶ Ò Ý

3 Ý 4 • O ò ' ' É " N " • — — ™ ¿ ò

4 Ý 4 » ó ò Å Á É 10,000 å g — 5 ç \_ © š > æ © Ì ¿ a ? š « Š < Í 8 « -206 C • + ò

Å Æ Ç È É • G ç è Ç C ž ý © Å Æ ñ Ý š 5 • o ~ — •

1 Ý ; Å Æ µ ç š r P B S E E ¿ i © ^ 1 š ¨ ^ % ¥ ; © « 1,000 å g — 5 ç \_ 1 / X Ò Ú ' § Å Æ ? " N — © ª / X Ý ò

2 Ý 4 / X O ò Å Æ š r P B S i 3 E F

3 Ý 4 Å Æ š { | Ç È é ê É u ' ~ « = Q 107 I Å Æ / - - © Š ® ñ % © Å Æ ? 5 ° " • ± — — ~ è É ™ ¿ ò

4 Ý 4 à ¶ « 2-86 C 1,500 å g — 10 ç \_ © š > æ © Ì ¿ a ? š « Š < Í 8 « -206 C • + ò

Å Æ È È Ì ¿ Í Î Ï > æ à ¶ • , 1,000 å g — 20 ç \_ © ` Ì ¿ a ? Š < © Í 4 Ì ¿ 8 « -206 C Í -806 C + © b c d e f g ò

[ Lumi nex200 ç è ù ]

- 1. ç è ¥ © • 50 u L F
- 2. ' ' m n • • æ M a g P l e x ;
- 3. Å • æ ½ • 50 Å / Æ ;
- 4. M F I Ç • M e d i a n .

[ © • á ó ]

1À Ý š ý 4 % ò © • à ¶ é » & ¼ ~ [ < Ú 18-256 C Ý © Š ® © © • Ž G ± È O P Ó ª É Ý š © , £ ` ³ ¶ E Ç C % ñ ò à > © • © 4 9 7 ò à > ò © • ' É ¼ > È + ò

2Àáâ (f l â) • Í ( à á â • x à á â ä É 0.5mL © Í 1 [ < Í 8¼ Ð 10ç \_ © I O E E Ñ Ò Ú b c Ó  
 Ô Ý © Í î = Q 1000.0pg/mL Ò á ó 7l ä ä à á â ô EP © Í I EP Ð • x 300 Õ L ò à á â ä É © Š Ò % \*  
 • E x • ä ä w 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL © à  
 á â ä É (0pg/mL) © a i Q Û % Ø Ò Q + Ø B C , ® ! • © Í E B C , Ý š { ò à á â è É Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PTHrP	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3ÀŠ < è É A Ò Š < è É B • Detection A ò Detection B G Ý š ý , š Ú Ú • Í Ú Ý — — © 5 Ý Þ B G  
 j Í ( Í ó É ¥ > Æ O à Ò - š ý ç á 5 Š < ä ä É Á I B 1:100 ä ä (Š • 10 Õ L Š < è É A / 990 Õ L Š < ä ä  
 É A) © á ç ä Ä © ä ä ý ä € ³ t å æ ó Í E B C % ñ ô Ä ½ ç » (100 Õ L / Ø) © B è ç » O µ ç » 0.1-0.  
 2mL Ò

4À î ï ð É • 580mL Í • • x 20mL ï ð É Ú 30 ä Ý ä ä ~ 600mL ~ é i É î = Ò  
 - . •

1À á á â ô ä ä a É © a G Û Ð ° Ò

2À á á â , « - š ý 15ç \_ Ó ç » Ò ç à á â è É Ý š ± E Ò

3À á á â Ä Š < è É A é i É Ä Š < è É B é i É , Ý š t µ ò ä ä É ç » © ä ä É a É ä š Ò š É è E E I í  
 â ç ä Ä © b c Ó Ò Ò Q + Ø B C , ® ó á T • , Ý š ' ½ © á ' ½ É ù Ò , • € % ñ ô ½ î T ç  
 » © 2 ½ a % Ý š ' ½ ç » ò o ~ Ú Š ` Š < è É A O © ± E a % \ « 10 Õ L Ý © 5 b c i w í = ð ñ Ò

4À , ò u e Ý š ó " ä ä N ò à á â Ä Š < è É A é i É Š < è É B é i É Ò

5À ï ð É Ú 30 x Ý Ð Š , ò è ³ © , t < ò ~ [ < © E E ä Ä © ~ O , ó K Z è È ö ° ç » Ò

6À E • Ž Ð ÷ ç E • Q É © ø ù ñ ç 8 w é i É 1 Ý š © G ç 8 N ú Ð ? É " Q u ü R ½ ñ Í R ý Þ ©  
 5 ö B C Ð % š ý ü = ñ © i w B C , ® a á T © ~ K Z ð Ò , Ý š ç 8 Ò

[ à ¶ — ]

1À ¶ è Æ • Ž ¶ © a " Ý š ç Æ • Ž % i w ò ¶ ¥ ý © , Ý š Ý š ý â ç O ¶ ò  
 ? É Ý š ½ © ³ á ò ¶ Ò

2À B C ý µ t ³ < ¶ Ð < œ í = Ò î = a G à á ò Ó O © š ù T ¼ Í ¼ B C ò . ä ä  
 ä x x Ò Š ® á Ð < œ í = N Í N © , ¶ ™ ò ä ä í î Ò ¶ ä ä ñ š P B S Ò

3À % Š ¶ a Ñ G j ç % ¶ ž Ð © ú ú ° ³ B C C Ø Í ! • © - . ¶ Ò

4À Ý š ! ! Ç È É » ó ô Ä Ä Ä Á Í Ä Æ Þ ` É ? É Þ " « # \$ ! ! œ R ô % x & ' B C , ® ( ñ Ò

5À ¶ Q Ä Ä È È Ì ç © " Q ç m ¶ Ì ) " ... \* © Š • Ä Ä • + Ä Ä Ä x ½ Ä W O P , © % 5 ? É G  
 Š < a ³ ò - . Ò

6À # \$ / ^ ^ % í u Ä ^ % © O 1 2 ö 3 2 u Ä ^ % © ? É " Q Y ¶ M ä % Ý š ò Š < j ¥ ö 4 5 j ¥ a 6 ç  
 © Ä a Ü Š < ³ Ò

7À ú ú Ý š { | ¶ © + O P N 7 ? É Þ " ^ % 8 È Í 9 • Ä & ' B C , ® ( ñ Ò

[ : i ; < ]

1À = Ò Ó I Ø Ð • x 200 ì L ç è é è è É ° ³ > ? Ò G Ñ - Ì G [ < • Ñ Ò Ú 10ç \_ Ò Ú Ì Ø Ó É ¥ © a ?  
 š « • : i Ò

2À T ¼ ä ä à á â Ä Û % ä ò Ø Ò á ó 6 l Ø i Q à á â @ = © 1 l Ø i Q Û % Ò ç á • x 50 Õ L ä ä ò à á  
 ä Ú ' ; Æ • » ó ; < 2 Ý Ä Û % ä O ™ ò Ø Ð © Í Ø • x 10 Õ L • æ © ^ 1 ³ ä A ò • æ Ò ^ 1 B  
 a = Í Ø Ð • x 50 Õ L Š < Æ • A Ò Í Ì Í • Í Þ Í B Ò G 37 6 C ò ù Ì 5800rpm ò C = D ò 60ç \_ © E  
 Q 2-4mm © 5 b c • æ > 8 Ò

3Å4Û G• Ì• 2min@s Í ØøÉ¥ÒÍ Ø• x200iL 1âi ðÉ©Í 81-2ç\_©Fà¿s% ØÐ9  
7øÉ¥©Gi 3EÒ• 1±Ei ð1©" N ³Í HI s97øi ðééÉÒJI Nú?5" N• ÛòÒ¿  
ÿ KLM° Ò: i NúÐò) Ò• æÒ

4Å`•• ©Í Ø• x100ÖLŠ< Æ• Béi É©Í Ì Í• Í ÞÍ ß©GNC800rpm© E2-4mmò ùÌ 37  
6CDö30minÒ

5Å4Û G• Ì 2min@s Í ØøÉ¥ÒÍ Ø• x200iL 1âi ðÉ©Í 81-2ç\_ÒŠ; <3%O©ÄGi ð3  
EÒ

6Å`•• ©Í Ø• x100ÖLí É© 2ç\_©ÿ• æ' §©^1• ° KüP×Ò  
- . •

1ÀÆ• áó• áó±EBC%ñ%ò à >©Í ï ó?Q' ØÛÌ @• ©« \$©' ; j ¢%D+ ©5ó• E  
ÿšÒ

2Å• • BC: i Ð, Ýš±E• ôRS ©bcýþÒ• O- . a % TÔM> ©4 â• « àÙà ÷  
©2½ª UöØj ©EEVÒãÄÒYdµÆ• • x± ©• NúÐ° ±I ØY• 1±I Ø• OPPW2  
½\ Û±XY» G10ç\_5ÓÝ©Š®Z¾©4p&' a I ô[ ³ <ö\OP©QÄj ] ^µ¶O< ½Çóá  
T• öue• ÒQ\_< ÇóáT• ©ÁÄö8eØ° BCÒ

3Å<ö• Q` a â b©BCO, 4• Ì Í Í Þßò àÙ8«?ŽÓ©5bcÉ¥ b©i Û1µ23°  
• ; : i ©cdOeSµbc àÙ-«Ì f• +©I Oµghi j k¼ô<öOP <=Ò

4Åi ð• âçï ðI mu%©GÍ Ei ðNúÐ©S%4i ðÉKZÛÌ ÒŠ®ÿšòÒi ÛK©, Gnoÿš  
1öš«pqBCNúÐÒ

5ÅŠ®BC[ Ó? = « 60%©ÁÄÿš• ?üþ ? = r Ò

[ BC1 — ]

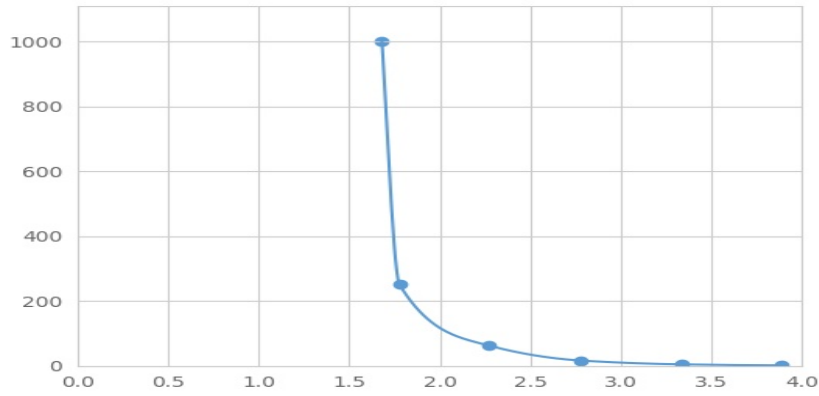
4PTHrPj ¥ Û«•• ' ' st ©» wu†v¥©=' ' Ðçá• xàáâÍ à¶©Í ÐPTHrPYwª « u†v  
¥Í öj ¥, A©^1• x> æ...| öPTHrPj ¥©G4" , Aö> æ...| j ¥ï Û1©• xPEàxöy ...©PE  
Û, b1 ©ä€MFIÇÚMedian Fluorescence IntensityÝö¾\ âÐöPTHrPî =z p t ‡ ÒŠLuminexç  
èù<¼©âæ âî =Ò

[ âæ ]

{ àáâö ¶MFIÇ| sÛ%ØMFIÇ1i ÖÚ} ~ÖÝ©Šö8eØ©• µ` Í r &ÇâæÒ5àáâôî =  
Q€• àÚÍ x• àÝ©MFIÇQ, • àÚÍ x• àÝ©f³àá Û• oúqµ• „ ...oúâæôR2Ç  
L¼©5R2Ç† ‡ ^ «1Q ÝÒÁÄÿš%Š» i < È° çè©Šcurve expert 1.30©ä€ âMFIÇ©  
" àá Æ³ †µôî =©• 5ãäxxFÍ šàáæôî =YMFIÇâæ³ àá ö, ...oúq©4 âö  
MFIÇŽx oúq©âæ³ âî =©ö• 5ãäxx©aQ âöBèî =Ò

[ •nx€ ]

Q\_• « âæ©2 î =Qò9½ÄMFIÇQ" 9½©¿ ÄfÖO: WšàáâöMFIÇi Q, • àÚX' Ý©àá  
âôî =Q€• àÚY' ÝÒI OQ\_Æç, ®ö©' • ©ÖÐpπôU1" x€ÄI xÇÒÁÄÿš xÇú  
Bàá ÖÒ" « BC: i >Èöª I ÚŠ: i Ä É" • Äi Û" • <=>È, Ý©àá öMFIÇp  
%ñ- Ò%pπôàá £π- ©BC ñ%ä€òóöBCúBàá Ò



(€• , f „ ... † ‡ ^ %)Š< Æ• Ž à á

[ Š< \_\_\_\_\_ ]

0. 98-1000pg/mL.

[ . \_\_\_\_\_ Š< ~ ]

< ÇQ20l Ū% â Úa à á â ã ä É Ý < ¼ ô r & Ç• ™ × à á ñ % μ ô î = Ò

[ —• ]

¶ Æ• Ž š « Š< PTHR P©" Š< Y Î Ĩ † š œ R > ĩ ] œ• d μ Ò

" « Ž O" • ö ¶ L Ÿ ô ~ » ©ª ? É K w % † ‡ Í † š œ R œ• d μ Š< ©" < ¶ Æ• Ž ? É Y " " Š< ô Ĩ Ĩ œ R œ• d μ Ò

[ î « = ]

î « = š â < ¼ Ç ô 9 – × CVs \* Ò CV Ū % Ý = SD/mean â 100

ĭ Ó ñ • ` ĩ ĩ E Æ• Ž À Ð À Ç ¼ Ç ¶ ĩ ° ¼ ½ Š< © Í Ç ¶ w E < ¼ 20

E © Ç á â æª ĩ î = ¶ ô r & Ç ö SD Ç Ò

ĭ P ñ • „ ` 3 ĩª ĩ ĩ E ô Æ• Ž ç á À Ð À Ç ¼ Ç ¶ ĩ ° ¼ ½ < ¼ © Í ĩ ¶ Ÿ š ĩ ± Æ• Ž u e <

¼ 8 E © ç á â æª ĩ î = ¶ ô r & Ç ö SD Ç Ò

ĭ Ó ñ • CV < 10%

ĭ P ñ • CV < 12%

[ V ¼• ]

" < ¼ © Æ• Ž G ! ´ Ó æ ' Á Ā < = + © ¥ • 8 ĩ 4 \ « 5 % Ò

Q S \ ĩ ÷ " ... Æ• Ž " © ý 1 Š< Ç ô μ ¶ © BC [ ôª « > É ñ 2 ½ + ĩ ± ' © - Í UBC [ Ó < = À ?

= ö < ö > È Ò Í E" ĩ ± BC ® L ĩ ° : ĩ ? § ĩ ž Q ð ñ Ò

[ BC° ú ]

1 À BC ý à á â Æ• ö ¶ á ó F

2 À• Ú à á á Í ¶ Ý 50 Ò L © • • æ 10 Ò L © • Š< ë É A 50 Ò L © 376 C à Û ù D õ 60 ç \_ F

3 À• ĩ Û 3 E F

4Å• Š< ë É B100ÖL©376C ÒDõ30ç\_F

5Å• ï Ù3EF

6Å• í É100ÖL© ± 2ç\_1P×Ò

[ \_ ]

1Å" «´ >Ëö²! " • r³ªÉ æ}´ þæð% % 1µ⁻° Ztô¶¼Yçè©¶Mâ?É G±  
¼ôR½" •• ÿ Ò

2Å. ¹ôBC, ®YÆ• ô !• ÀBC ô†‡: i 5öBCª ««v†‡©, æ áóâ ôà¶óçÒ

3Åª | ; EôI ±Mâ?Ép ⁻° ñá©Š• Š< ~ À»¼=©, • €Æ• ŽÓ | ç⁻° BC: i ©½¾¿  
•² | çÆi — Ò

4Å¶Æ• ŽçÀÆ• çÀÿšªª ÉāšĀ Á»i´ ôMaÒè ghi j ¶Æ• ŽôBC ; Āp• O•  
ôŠ< ÿ ®Ò

5ÅG ö<õNúĐbc4Æ• ĀÄGÅÆĐÒ% Æ• (Ā Ā Ç5` a b ´ >æýþ©" Q^% È  
ôĪ ) 4&' < Çª áTÒ

6ÅÈ#Éô ÈÛÛØĐ?Ép ⁻° æR©< Qpm´ Èªª p BC, ®i wcdµ¶Ò àÛGÿš  
oQ zĪ í `³ ©, òþý`³ Ò

7Å" «: iª noÀ: iĀđĀ đ, šP×ùúĪ , S ?É&' đ, ®ôM» ÒBCý, ĐĀŃP ;  
ç ÒÆùùÒ

8ÅG ¶»ó5ö: i ôĪ | NúĐô9| S?É&'ª | ôBC, ®©%5Q\_p BC, ®ô?ue• ©B  
CôĪ ±; : i Sñ%ghY» Ò

9ÅÆ• ŽG³ Óý&" NghRŠ©Ò" «• Ö>Ëö{ BC[ >Ëñ- ©?ÉpĪ wBC, ®Y³ Ó, ®ª ±  
´ Īª | ; EÆ• Ž; PñÖ¾ô- . Ò

10Å¶Æ• Ž" YĪ ÁÓ×I mÆ• ŽĪª | o~ Š< I ±• ôæôMâ • ©%5ª ØsŠ< ÿ ®ª ±' ô  
- . Ò

11Åš«» óÆ• ŽĐj ¥ôcÙ1´´ mQuĀ^%©Ò" «óuĀ^%%, `ôÚÈĀsÛ ÛĀú| oq,  
{ª | ©%5¿ Ā» ~ +ØçÆ• Ž?š«Ī Ā uĀ^%ôŠ< ©´´ m¿ Āªª úúÿšÆ• ŽŠ< u  
Ā^%Ò

12Å, ³ Y āĐ < æôĪ =©Ī ôă³ BCT¼ āŠ< ĩ =ÒJ ô—?5` a ¶Đ ŠæŃ½"  
³ Æ• ŽŠ< Ò

13ÅçÆ• Ž?Éª™š«±\$BC¶ !•ª T¼ô ÞBC āôŠ< ©ŽŠ©½" ÞsBC, Ò

14Å¶: i | I™š«48TÆ• ŽÒ

15ÅçÆ• ŽEæš´´ Ÿš©Š4Ī š«- - ®- Ī cdĪ Āšà©¿ 4ª " < M» ôáâ ©ăª ä  
âcd~æ cÒ

[ áâËç ]

áâ	?É1"	Èèóé
	àáâáóª pT	⁻° pTôàáâ@=ãä
àá ñ	` öï ðª ā ç	â ç ô ` öï ð
	Éª ĩ T	ŠÆ p Éü

î « =	• æi ð <sup>a</sup> â ç	' ; ç%Dâç± ï ð éÔ
	ãÄ <sup>a</sup> â ç `Æ• <sup>a</sup>	â çãÄ `Æ•
	ueÿš ÄÖü Þß	ÿš• ü%ëì { ô Äÿš { ôÖü Þß
	• <sup>a</sup> î T	ŠÆ Þ Éü
MFİÇ	Í Ø• ôÆ• ½ <sup>a</sup> î T	Þ Éü©î T• xÆ•
	< ðOP <sup>a</sup> ÞT	+Øâ ô<ðOP
	< ð<= <sup>a</sup> ÞT	Æ• %or ¼~ [ < +ØáTô< ð<=
	PEà x æî !	ëì Æ•
	PEà x æã ä x x <sup>a</sup>	' ; ; çBC: i
	" ³ ÞxOPP x	G ; çÁÄôÞxOPÓÞx
ŋÇ	<sup>a</sup> ÞTô ŋ oq	ÞT ŋ©ÿš{   ŋ <sup>-</sup> ° BC
	<sup>a</sup> ÞTô ŋ/X --o~	W` ÞTô ŋ/X --o~
	< æRG ŋĐÑ½	ÿš{   ŋ©ueBC