



1<sup>1</sup> i ± ^ % ~ ± ^ ! ± ^ " Ū # Å \$ % Í & ' ( ¨ ) \* ± ^ % + & , - . Ū Ū Ý <sup>1</sup> ... † æ Å Å  
<sup>1</sup> ... † æ Å Å / ñ % Ó Ô % | -200C ¨ Ç <sup>1</sup> ± ^ & 2 | 40C % î • Í  
 2<sup>1</sup> š • + i ± ^ % ~ 3 <sup>1</sup> ± ^ 4 i ! 5 ± ^ " Ū # \$ i 6 7 % Í  
 ' ( ~  
 ± ^ % í f Ū 8 9 : ; ¨ ! < = i > 9 â ? š • @ š • + i 3 <sup>1</sup> ± ^ % ö ö A B ? < = + 1 C D Í š • E F Í G  
 Ý H - I J / % • Å i Ū # K Ū ¨ % L - Í » â M N % O P µ i Í

[ Ū ± i QRS % ]

» ¼ ½ ° ~ ¥ T U V i » ¼ W i ½ ° i X " Y ¥ T  
 1 0 Z " ¶ » ¼ [ ¨ A ® \ P B S Ō 0.01 mol / L ¨ pH = 7.0 - 7.2 Ø È , ê ] · Å ¨ ½ ° ø ^ Ñ \_ Í  
 2 Ø . » ¼ ` a b [ ¨ ½ i c 2 A d Å i e f g Å Å ä å Å ( h i I S 0 0 7 ¨ j k l Ū € • i m ¾ µ n o  
 p ¥ T U V i ä å Å ) i q r L ÷ È Ō È b i » ¼ s t u v ø Í Ō L ¶ w x = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 ¨ y u ~ 1 m L Å Å ä  
 å Å È z c 2 0 - 5 0 m g » ¼ ± Í Ø  
 3 Ø . { \* i | } Å ~ H • € • , f , , Í  
 4 Ø . W i ý i ½ ° Å 1 0 , 0 0 0 à g ' 5 â ... ¨ t ± ^ ¨ Å , % 9 • | ... † Å 2 | - 2 0 0 C š % Í  
 ¾ µ Å Å Å , Å Ç È — Ū ± ~ & 1 , 0 0 0 à g ' 2 0 â ... ¨ Z Å , % 9 ... † ¨ Å . Å , 2 | - 2 0 0 C Å - 8 0 0 C % ¨  
 < È • Ž • • Í  
 ' ( ~  
 1<sup>1</sup> / Å Ū ± i ' % ¨ 4 0 C % b | 1 ' ¨ - 2 0 0 C ¥ • H 1 C D ¨ - 8 0 0 C ¥ • H 2 C D Í  
 2<sup>1</sup> Ū ± " " æ • Y • — + ... † ~ ™ ¨ • v æ • Ū ± ¥ š > œ v • ... † Í  
 3<sup>1</sup> Ū ± š • ø ° ä ž Ý f 6 ¨ ¥ ° z ú š i • Á Í  
 4<sup>1</sup> ¶ | È ¶ ... † Ø k ¨ ¨ ¥ | š š • • , " ¥ O • ° © K ± > œ ... † Í

[ Lumi nex200 â ã ô ]

1. â ã w ~ 50 u L @
2. È • UV ~ Š á Mag P l e x ;
3. <sup>a</sup> Š á ¶ ~ 5 0 « / - ;
4. M F I - ~ M e d i a n .

[ ± ^ Ū i ]

1<sup>1</sup> š • ø . i ± ^ p Ū ± ä ž Ý f 6 Ō 1 8 - 2 5 0 C Ø ¨ u ™ ® ± ^ % A - I J Í ¥ ° š • ¨ & ž Z " ±  
 ? ± = i i f Ū 8 p ± ^ ¨ u . 3 1 i f Ū 8 ñ ± ^ ! ± µ 8 <sup>2</sup> % Í  
 2<sup>1</sup> Ū Ū Ý ( • ° Ý ) ~ ' " Ū Ū Ý z c Ū Ū Ý P B Å 0.5 m L ¨ µ ý + 6 ¶ 2 È • 1 0 â ... ¨ T I , , <sup>1</sup> ° Ō < È »  
 ¼ Ø ¨ Ç é 7 K 2 0.0 n g / m L Í Ū i 7 C P B Ū Ū Ý i E P ¨ ' C E P È z c 3 0 0 ½ L i Ū Ū Ý P B Å ¨ u ¾ \$ j  
 ? µ x P B a 2 0.0 n g / m L , 5.0 n g / m L , 1.2 5 n g / m L , 0.3 1 n g / m L , 0.0 8 n g / m L , 0.0 2 n g / m L , 0.0 n g / m L ¨ Ū Ū Ý P B  
 Å ( 0 n g / m L ) Å Å © K Ö • Ó Í K % Å < = ~ ™ < ¨ ' ? < = & š • f i Ū Ū Ý æ Å Í

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

3<sup>1</sup> ... † æ Å Å ñ ... † æ Å B ñ Detection A ñ Detection B Å š • ø & • Å Å Å š Å È Ç ' • , ¨ / š È É A  
 È Å " µ i Å ± w \* È Í š • ø â l / ... † P B Å Å È B 1 : 1 0 0 P B ( u ~ 1 0 ½ L ... † æ Å Å / 9 9 0 ½ L ... † P B  
 Å Å ) ¨ í â Í ½ ¨ P B ø Í k ® ^ È Ñ ý i ' ? < = i i <sup>a</sup> ¶ Ò W ( 1 0 0 ½ L / Ó ) ¨ < Ó Ò W I ° Ò W 0.1 - 0.  
 2 m L Í

4<sup>1</sup> éêëÄ~ 580mL    Æ    •    z c 20mLéëÄÖ30à ØPβf 600mLf Ô©Äé 7Í  
' ( ~  
1<sup>1</sup> ÜÜÝî ÞΒ¥° ÄÁÄÖË> œÍ  
2<sup>1</sup> ÜÜÝ&| §• ø15â...Í ÒWÍ ®ÜÜÝÖ° š• -?Í  
3<sup>1</sup> ÜÜÝ¹ ...†æÄÄÖ©Ä¹ ...†æÄBÖ©Ä&š• É° ï ÞBÄÒWαÞBÄ¥° Í• Í• ÄÖ, , xØ  
Í âÍ ½α< Æ» ¼Í K%Ä<= ~™Í ÜN< &š• Æ¶    αüÿÜÆ¶ Ä÷Í &j k ìï ¶ÜNÒ  
Wα, ¶¥t š• Æ¶ÒWî X" Öu Z...†æÄÄÍ α-?¥t b| 10½LØα / < ÆÚa é 7ÜÜÍ  
4<sup>1</sup> &Ý\_Žš• Þ~ÞBHî ÜÜÝ¹ ...†æÄÄÖ©ÄÞ...†æÄBÖ©ÄÍ  
5<sup>1</sup> éëÄÖ30xØËu ~ Þā" α&^6àf 6α, , Í ½αf\* ~ ÞE áæÄâ> œÒWÍ  
6<sup>1</sup> †^ %Öäâ†^ K Äαäâì Ò2aÖ©Ä+š• αAÒ2HæË9° • Kçè L¶ÜÆ Léëα  
/ñ<=É • èì í è 7ÜαÚa<= ~™¥ÜNαî fEáí ÜÍ &š• ³    Ò2Í

[ Ü±•, \_ ]

1<sup>1</sup> ±ðñÖð†^ %±óôõα¥ò• š• ®†^ % Üaî ±öèôõα&š• ÷š• øÍ âøù\* ±í  
9° š• ¶α®úÍ üí ±Í  
2<sup>1</sup> <=ø° ^®† ±Ëü†—é7Í ýé7¥AÜÜþÿî Í | α• â Nμç μ<=í — ÝÞ  
βç ÒÍ u™ ÝËü†—é7H ÆH α&ð ±ü" ýî ÞBÆé Í ±ÞBì • ÞBSÍ  
3<sup>1</sup> ... ±¥ Í A> œ• ±j Ëαðö> œ®<=Äç < αú' ( ú ±Í  
4<sup>1</sup> š• ÄÄÄWî ï » ¼½° Æ¾ç ùZÄ9° Y | —Lî c <= ~™ ÜÍ  
5<sup>1</sup> ±K¾ç ÄÄÄ, α• K®U ±³ • αu~¾ç ¹¾ç Ò¶¹ Q | J α / 9° A  
...†¥" ï Í  
6<sup>1</sup> €• Æ\_» €• α ! " ñ#" \_» €• α9° • KS±GÝ š• ï ...†´ ñ\$%´ ¥&Ò  
α" ¥x...†" Í  
7<sup>1</sup> ööš• fg ±α% | JH' 9° Y• €• (ÄÆ) < " <= ~™ ÜÍ

[ \* ©+, \_ ]

1<sup>1</sup> . <=Öî ´ ÓÍ z c 200ul â ä ä ä Ä• / ®- α . +AfÜÖ ÷Ä 6/ 10â...αj +Ä³ ÓÍ  
Ä α%9• | z \* ©Í  
2<sup>1</sup> z ~ âì ðÜÜÓ¹ ü† ÝÓ¹ Ö• ÓÍ ðÜÜÓ7Óαj ? z c 100½L¥T é 7î ÜÜÝÖÖ±^ Üî 2  
ØÍ Ö• Óz 100½LÜÜÝÞBÄÖÖ±^ Üî « 1+—+— Øα1 Óz ü† ÝÖÆÞ+ï ÝØ100½  
Lα´ Óz 10ul Šá αfÜÖz ÄÜÜα370çfÜÖ ÷6à1.5bl α ° 23ð2K800rpmα 42-4mm  
α56Šá†(Í  
3<sup>1</sup> ÅŠ α2â...+† Ä αš %7î ŠÄ³ α¥• éëÍ  
4<sup>1</sup> ´ Óz ...†æÄÄÖ©Ä¹00½LÖš• øÒWØαfÜÖÜÜα370çfÜÖ ÷6à1bl α ° 23ð2  
K800rpmα 42-4mmα56Šá†(Í  
5<sup>1</sup> ÅŠ α2â...+† Ä α´ Ó• 200½Lî éëÄéëα8¼1-2â...α† ÓÍ Ä Í \_ŽéÖ3?  
Í —+—?éë+α ZÆ9" 31î éëäâÄα. fÜÖ9: A ; Äα. <úAÓÍ ï Ä áã ³  
Í vHæs 9í ° Š éÖ=>EaÍ  
6<sup>1</sup> ] Š α´ Óz ...†æÄBÖ©ÄÖš• øÒWØ100½LαfÜÖÜÜα370çfÜÖ ÷630â...α °  
23ð2K800rpmα 42-4mmα56Šá†(Í  
7<sup>1</sup> ÅŠ α2â...+† Ä α´ Ó• 200½Lî éëÄéëα8¼1-2â...α† ÓÍ Ä Í éÖ3? αX  
" T+, 5Í  
8<sup>1</sup> ] Š α´ Óz èÄ150½Lα / 2â...αšÆ• ? | @ α%9Ä=AÒÍ

' ( ~

1<sup>1</sup> ‡ ^ Üî ~ Üî ~? <= ì tï fÛ8¤ÇÈï 9BÆÓÔÅ: Š¤' ¤! 5> œ• t>% ¤/î Š? š• í

2<sup>1</sup> z ~ <=\* ©Ë&š• ~?<ï CD ¤< Æééí z í' ( ¥t E¼G-¤. Ýz | fÛÔËã ¤, ¶¥FñÓË¤, G° í ½í S• ° ‡ ^ z c ~ ¤z HæË« ~CÓs—+~CÓz í J J H, ¶bÕ-í J WA10â.../í Ø¤u™K£¤. Y ¥Tï L®6àMI J ¤B" œNO• - \* † ¶ - í Ü N< ñ\_Ž< í KP†-í ÜN< ¤ | §ð2ŽÓ> œ<=í

3<sup>1</sup> 6à~ K56 Ý Q¤<=í &. z ÅµÆÛÛï fÛÔ2 | - %í ¤/ < ÆÅ Q¤êÔ+°, - > œ Š+\* ©¤RSI TM° < ÆfÛÔ• | ³ U ¤TI ° VWXYZµï 6àí J p67í

4<sup>1</sup> èè~ í àèè[ \\_t ¤A´?èèHæË ¤Mt. èèÅEáÄ³ í u™š• í ° èÔ=¤&A] ^š• +â• | \_` <=HæË í

5<sup>1</sup> u™<= í - 7 | 60%¤ | §š• z - ÷ù - 7 a í

[ <=!, \_ ]

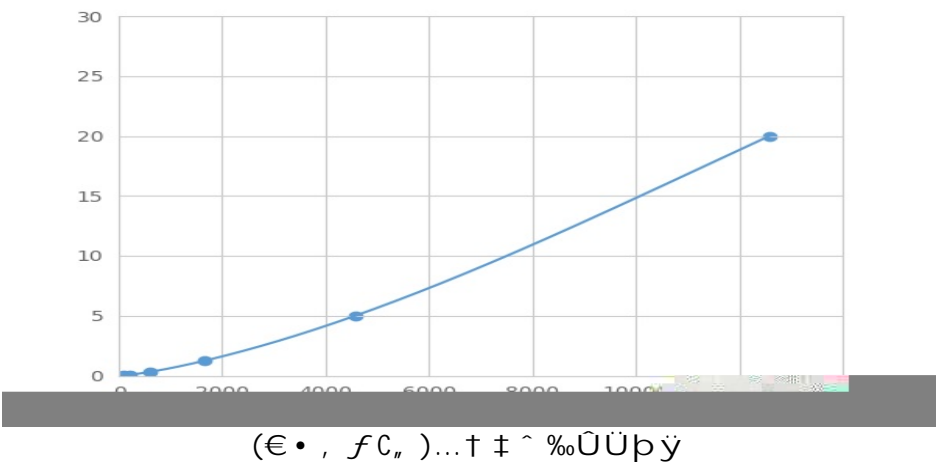
. PKCz´ ¤ | Š< Æ• bc ¤WadÉe ¤f Æ• Èáí z c ÛÛÝÆÛ± ¤ÇË PKCzSgÁ | dÉe Åí´ ~ h¤ +z c— í PKCz´ ¤A. ~ hï — ´ èè+¤z cPEÛi í j p ¤PE× , Q+¤í k MFI- ÒMedian Fluorescence IntensityØi £bp ÝËï PKCzé 7?\_ÉÉí • Lumi nexâ ã ô tµ¤ĐÑ Ýé7í

[ ĐÑ ]

k ÛÛÝñ ±MFI- : ] Ö• ÓMFI- +©¾Øi m¾Ø¤uð2ŽÓ¤n° ZÇa - ĐÑí / ÛÛÝi é7 KopÛÔÆðÒpÛØ¤MFI- KqpÛÔÆðÒpÛØ¤r " ÛÛþÿÕ— Xæ` ° j st XæĐÑi R2->µ¤/R2- uvw | 1KýØí | §š• xyW©þÿz² > œâã ¤u curve expert 1.30¤í k ÝMFI- ¤ ÛÛþÿ{ " É° i é7¤ | / ÞB¿ Ò@Æ• ÛÛ—i é7SMFI- ĐÑ" ÛÛþÿi st Xæ` ¤. Ýi MFI- } c Xæ` ¤ĐÑ" Ýé7¤â | / ÞB¿ Ò¤%K Ýi <Óé7í

[ ~VÒk ]

KP• | ĐÑ¤, é7Kí ) ¶" MFI- K• ) ¶ ¤¤¥r¾í 4Q• ÛÛÝi MFI- ©KqpÛÔX€Ø¤ÛÛ Ýi é7KopÛÔY€Øí TI KP‡ = ~™i Å• < ¤¾ËùÝi O! , òk" [ òÒ- í | §š• òÒ- ò fÛÛþÿ¾í | <=\* ©8² i ¥TÕu\* ©÷¹ Å„ ...¹ èÔ„ ...p678² Ø¤ÛÛþÿi MFI- Y Ûtí ùÝi ÛÛþÿžÝ‡Ø¤<=÷i tï kí Þi <=ðfÛÛþÿí



[ ...† ]

0.02-20ng/mL.

[ — ...† ^ ]

v - K20CÖ • Ý Õ%ÛÜÝ Þ Æ Æ Ø † µ ĩ a - z 1 ĵ ÛÜÜ ò ° ĩ é 7 Í

[ \_ † < ]

± † ^ % • | ...† PKCz α ~ ...† S Ç È É % — L Š œ N < Æ • ° Í

| • \* „ ... ñ ± > Ž ĩ ^ W α ¥ 9 ° E a É Ê Æ É % — L < Æ • ° ...† α • v ± † ^ % 9 ° S ~ ...  
† ĩ Ç È — L < Æ • ° Í

[ Û ' 7 ]

Û ' 7 • Ý † µ - ĩ ) † • Ò C V b \$ Í C V Õ % Ø = SD/mean à 100

• Í Û ~ Z T • ? † ^ % ò 1 È 1 - µ - ± > œ µ ¶ | ...† α ' ' ± g ' † µ 20

? α à ĩ Æ Ñ ¥ T é 7 ± ĩ a - ñ SD - Í

• J Û ~ o Z 3 C ¥ T • ? ĩ † ^ % à ĩ ò 1 È 1 - µ - ± > œ µ ¶ | † µ α ' C ± š • T - † ^ % \_ Ž †  
µ 8 ? α à ĩ Æ Ñ ¥ T é 7 ± ĩ a - ñ SD - Í

• Í Û ~ CV < 10%

• J Û ~ CV < 12%

[ P µ < ]

~ † µ α † ^ % A - Í " ! | § 67% α " < ( 3. b | 5% Í

K • b ĩ ā • ò † ^ % — Ø + ...† - ĩ • - α < = ĩ ~ ™ 8 ² ĩ , ¶ % 7 - α š Ç O < = Í 67 1 -  
7 ñ 6 à 8 ² Í Ç ? T - < = > > œ \* © 9 • œ ™ K Û Û Í

[ < = • æ ]

1 1 < = Ø Û Ü Ý 1 † ^ ñ ± Û ĩ @

2 1 z Õ Û Ü Ý Æ ± Ø 100 ½ L α z Š á α 37 O C f Û Õ ÷ ž à 1.5 b l @

3 1 Š Ä ³ α z ...† æ Æ A 100 ½ L α 37 O C f Û Õ ÷ ž à 1 b l @

4 1 Š é Õ 3 ? @

5 1 z ...† æ Æ B 100 ½ L α 37 O C ° ž à 30 ā ... @

6 1 Š é Õ 3 ? @

7 1 z è Æ 150 ½ L α / 2 ā ... + A Ò Í

[ > œ ]

1 1 | " 8 ² ñ Ý „ ... a ¥ ° ò Ý h ĩ ù Ý ĩ ! Ç > œ á c ĩ É µ S ā ā α ± G Ý 9 ° A -  
µ ĩ L ¶ „ ... α ¥ Í

2 1 — | ĩ < = ~ ™ S † ^ ĩ < 1 < = ÷ ĩ É Ê \* © / ñ < = ~ ™ ' ` É Ê α & " Û ĩ Í ù ĩ Û ± ĩ ' Í

3 1 ¥ T • ? ĩ T - G Ý 9 ° Y œ § Û ĩ α u ~ ...† ^ 1 " © 7 α & j k † ^ % Ĩ > œ • > œ < = \* © α a « -  
• - > œ • ž © † Ø Í

- 4<sup>1</sup> ± † ^ % Ò - † ^ Ò - š • α ¥ ° Î • Ç ® W Ú ĵ ĩ G Ý Í Õ V W X Y ± † ^ % ĩ < = > œ ^ Y { \* — ĩ ... † ~ ™ Í
- 5<sup>1</sup> A ñ 6 à H æ È < Æ. † ^ ° ± A ² ³ È Í † ^ " μ μ ´ / 5 6 Q p Æ — é ê α • K € • Á f ĩ ³ . † - ¥ Û N Í
- 6<sup>1</sup> μ ¶ ĩ f • Ô Ó Ö È 9 ° Y œ § — L α v K \_ \ " , α ¥ Y ò < = ~ ™ Ú a R S • — Í f Û Ó A š • Í B e ¹ ° Z " α & Ý ù ø Z " Í
- 7<sup>1</sup> | \* © ÷ ¥ ] ^ ¹ \* © » Û Æ ĩ Û o • A Ò ô æ ¼ M 9 ° ĩ Û ~ ™ ĩ G — Í < = ø & ½ ¾ ¾ A > œ • ù ç † ô ÷ Í
- 8<sup>1</sup> A ± W ĩ / ñ \* © ĩ ´ C H æ È ĩ ) M 9 ° ¥ T ĩ < = ~ ™ α / K P ù < = ~ ™ ĩ 9 \_ Ž < α < = ĩ ´ ñ + \* © M ĩ t V W J W Í
- 9<sup>1</sup> † ^ % A " À ø ~ H V W L ... α Á | ² Â 8 ² ñ k < = 8 ² Û † α 9 ° Y Ú a < = ~ ™ S " Á ~ ™ ¥ ñ Æ ¥ T • ? † ^ % • J Û Æ È ĩ Í
- 10<sup>1</sup> ± † ^ % S Ç ® Ä Ä T U † ^ % Æ ¥ T X " ... † T ñ ĩ ĩ — ĩ G Ý ù ò x α / ¥ Å ] ... † ~ ™ ¥ ñ ĩ Í
- 11<sup>1</sup> • | W ĩ † ^ % È ´ ĩ Æ Æ ! Ç \ K \_ » € • α Á | ĩ \_ » € • o Z ĩ È ^ ¹ b É • È ¹ ç X ` k ¥ T α / α ¥ Š " % Â ® † ^ % 9 • | Ç ® ð ñ \_ » € • ĩ ... † α Ç \ α ¥ s ¥ ò ö š • † ^ % ... † \_ » € • Í
- 12<sup>1</sup> & ® È Ý È ù † — ĩ é 7 α Æ ÷ ð Ð ® < = N μ Ý ... † é 7 Í ĩ ĩ • , 9 / 5 6 ± È ù ... — ĩ ¶ • " † ^ % ... † Í
- 13<sup>1</sup> ® † ^ % 9 ° ¥ " • | ñ < = ± ó < ¥ N μ ĩ Í < = Ý ĩ ... † α y u α φ • Í ] < = Í
- 14<sup>1</sup> ± \* © > œ T " • | 4 8 T † ^ % Í
- 15<sup>1</sup> ® † ^ % ž Ý Ç È Š • α u . Ç • | S " © ª Æ R S Ç ® • ĩ α α ð ñ . ¥ ò • v G — ĩ Ð Ñ ò ò α Ò ¥ Ó Ô R S " Ö ö R Í

[ ÐÑÁÖ ]

ÐÑ	9° ! •	Á × X Ø
ÛÜþÿÜ	ÛÜÝÛ ĩ ¥ _ N	> œ _ N ĩ ÛÜÝÛ 7 Þ ß
	Z ñ è è ¥ Í â	Í â ĩ Z ñ è è
	Â ¥ Û N	... { þ ý _ Â ÷
Û' 7	Š á è è ¥ Í â	! > œ • t > Í â / è è þ 8 ¼
	Î ½ ¥ Í â þ Z † ^ ¥ ù	Í â Î ½ þ Z † ^
	_ Ž Û • ĩ ĩ ÷ þ Û Û	š • z ÷ t Û Û f ĩ ¹ š • f ĩ ĩ ÷ þ Û Û
	z ¥ Û N	... { þ ý _ Â ÷

MFI -	´ Ózï ‡ ^ ¶ ¥ Û N	ÿ_ Å ÷ æ Û Nz c ‡ ^
	6 à   J ¥ _ N	% Å Í ú ï 6 à   J
	6 à 6 7 ¥ _ N	‡ ^ t a ÿ f 6 ú % Å Û N ï 6 à 6 7
	PE Û i →	Û Û ‡ ^
	PE Û i → Þ ß ¿ Ò ¥ ò	! 5 > æ • < = * ©
	• " A Ò   J A Ò	A > æ •   § ï A Ò   J Í A Ò
± -	¥ _ N ï ± X `	_ N ± æ š • f g ± > æ < =
	¥ _ N ï ± ) R p • , X "	Q Z _ N ï ± ) R p • , X "
	ü † — L A ± È Ì ¶	š • f g ± æ _ Ž < =