

LMA999Hu 96T

€• , f „ 0(MPZ)... † ‡ ^ %  
(Š < Œ• Lumi nexŽ• • ' ' " )  
" • \_ \_ ~ ™  
Š • > œ•

ž Ÿ | € £ Š• ¤ ¥• | §¨ ©ª !

« ¬ -

1<sup>1</sup> î † ^ % ~ † ^ † ^ ! Û " Å # \$ Í % & ' ¨ ( ) † ^ % \* % + , - Û Ü Ý 1 ... † æ Å Å  
1 ... † æ Å B. ð % Ó Ô \$ | -20 / C ¨ Ç O † ^ % 1 | 4 / C \$ í • Í  
2<sup>1</sup> š • \* î † ^ % ~ 2 O † ^ 3 ë 4 † ^ ! Û " # î 5 6 \$ Í  
& ' ~  
† ^ % ï Û 7 8 9 : ¨ ; < ë = 8 â > š • ? š • \* î 2 O † ^ % ò õ @ A > ; < \* 1 B C Í š • D E Í F  
Ý G ¯ H I . % • Å î Û " J Ü ¨ \$ K ¯ Î » â L M \$ N O µ î Í

[ Û ± î PQR\$ \_ ]

» ¼ ½ ° ~ ¥ S T U î » ¼ V í ½ ° î W " X ¥ S  
1 Ø Y " ¶ » ¼ Z ¨ @ ® [ P B S Õ Ö . 01 mol / L ¨ pH = 7.0 - 7.2 Ø È , é \ . Å ¨ ½ ° ÷ ] Ñ ^ Í  
2 Ø - » ¼ \_ ` a Z ¨ ½ î b 1 @ c Å î d e f Å Ä ä å Å ( g h I S 007 ¨ ° i j k Û f ¨ , î l ¾ ç µ m n  
o ¥ S T U î ä å Å ) î p q K ö È Õ È a î » ¼ r s t u Ø Í Ö K ¶ v w = 1 : 20 - 1 : 50 ¨ x t ~ 1 mL Å Ä ä  
å Å È y b 20 - 50 mg » ¼ ± Í Ø  
3 Ø - z ) î { | Å } G ~ • € • , f , Í  
4 Ø - V í ü î ½ ° Å 10,000 à g ' 5 â ¨ , ¨ ... † † ¨ Å , ^ 8 • | ... † Æ 1 | -20 / C % \$ Í  
¾ ç Å Ä Å ~ @ ä å † < Š ÷ ¨ ¾ ç è < . . % W " € • ~  
1 Ø È • ¾ ç ° Ž • [ P B S • • , é ¨ • \* • ' f ¨ ' " ¨ | 1,000 à g ' 5 â ¨ , \* ( Q Í Ö { " ¾ ç 8 •  
G ' — ( Q Ø Í  
2 Ø - ( Q ) î ¾ ç • [ P B S é 3 > ?  
3 Ø - ¾ ç • e f Å Ä ä å Å ^ { , ~ 6 J 107 B ¾ ç / ™ š ¨ t > è s ¨ ¾ ç 8 . œ • ~ • ž € • , æ Å f , Í  
4 Ø - Û ± | 2 - 8 / C 1,500 à g ' 10 â ¨ , ¨ ... † † ¨ Å , ^ 8 • | ... † Æ 1 | -20 / C % \$ Í  
¾ ç Å Ä Å , Æ Ç È — Û ± ~ % 1,000 à g ' 20 â ¨ , ¨ Y Å , ^ 8 ... † ¨ Æ - Å , 1 | -20 / C Æ - 80 / C \$ ¨  
Ý | Ç È ¨ Í  
& ' ~  
1<sup>1</sup> . Å Û ± ë ~ \$ ¨ 4 / C \$ a | 1 ¥ ¨ -20 / C ¥ ~ G 1 B C ¨ -80 / C ¥ ~ G 2 B C Í  
2<sup>1</sup> Û ± | \$ æ · X " © ¨ \* ... † < » ¨ • u æ · Û ± ¥ ¯ œ · u - ... † Í  
3<sup>1</sup> Û ± š • ÷ ° ä @ ¯ , ° 5 ¨ ¥ ° y ù š Š ¨ Á Í  
4<sup>1</sup> ± | ² ¶ ... † Ø j ¨ ¸ µ ¶ š • • , ¥ N · ° , J ± œ • ... † Í

[ Lumi nex200 â ã ó ]

- 1. â ã v ~ 50 uL ?
- 2. Ç • T U ~ Š á Mag P l e x ;
- 3. 1 Š á ¶ ~ 50 ° / » ;
- 4. M F I ¼ ~ M e d i a n .

[ † ^ Ü í ]

1<sup>1</sup> š • ÷ - î † ^ ý Û ± ä @ ¯ , ° 5 Õ 18 - 25 / C Ø ¨ t > Ž † ^ % @ ¯ ½ H I Í ¥ ¾ š • ¨ % ž Y | ±  
> † < ë î Û 7 ý † ^ ¨ ú - 2 O î Û 7 ð † ^ ç µ 7 Å \$ Í  
2<sup>1</sup> Û Ü Ý ( Æ Á Ý ) ~ Å ! Û Ü Ý y b Û Ü Ý Þ Æ Å 0.5 mL ¨ Å ü \* ° 5 Å 1 ² Å 10 â ¨ , ¨ S H • • Æ Ç Ö Ý È  
É Ø ¨ Ç è 6 J 20.0 ng / mL Í Ü í 7 B Þ Æ Û Ü Ý î E P ¨ Å B E P È y b 300 È L î Û Ü Ý Þ Æ Å ¨ t È # i  
> Ì w Þ Æ ` 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 ¨ Û Ü Ý Þ Æ  
Å ( 0 ng / mL ) — , J Ö , Ó Í J \$ Í ; < « > < ¨ Å > ; < % š • e î Û Ü Ý æ Å Í

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

3<sup>1</sup> ...† æÄÄÖ ...† æÄB~ Detection A ð Detection B@š • ÷ %• Í Ĩ Đ%ÄÑÒ ' €• ¨. š ÓÔ@  
 • AE! Äî Ä †v) ÖÍ §• ÷ ä Ö. ...† ÞBÄAEB 1:100ÞB (t ~ 10ÊL...† æÄA/990ÊL...† ÞB  
 ÄA) ¨ x ä Ø½ ¨ ÞB ÷ Ûj ®] ÚÛüî Ä>; < èî ¹ ¶ ÛV(100ÊL/Ó) ¨; ÝÛVH° ÛV0.1-0.  
 2mLÍ

4<sup>1</sup> è é ê Ä ~ 580mL Ä • yb20mL è ê Ä Ö30à ØÞB, 600mL, Þ, Ä è 6Í  
 &' ~

1<sup>1</sup> ÛÛÝî ÞB ¥¾ — @ÖË œ• Í

2<sup>1</sup> ÛÛÝ%| §• ÷ 15â „ Í ÛVÍ Ž ÛÛÝB¾š • ñ > Í

3<sup>1</sup> ÛÛÝ¹ ...† æÄAP, Ä¹ ...† æÄBP, Ä%š • É° î ÞBÄÛV ¨ ÞBÄ ¥¾Ø• Í • Äà • • á â  
 x ä Ø½ ¨ Ý ÈÉÍ J \$Í ; <«> î ÛM< %š • Æ¶ ¨ ú þ ÛÆ¶ ÄöÍ %i j èî ¶ āMÛ  
 V ¨ + ¶ ¥sš • Æ¶ ÛVî W" Öt Y...† æÄAH ¨ ñ > ¥sa | 10ÊLØ ¨. Ý ä` è 6â æÍ

4<sup>1</sup> %ç ^ çš • è } ÞBGî ÛÛÝ¹ ...† æÄAP, Äý ...† æÄBP, ÄÍ

5<sup>1</sup> é ê Ä Ö30xØË t « é ä | ¨ %] 5ê, ° 5 ¨ • • Ø½ ¨, ) « é Dè æÄì œ• ÛVÍ

6<sup>1</sup> † ^ %Éí â † ^ J Ä ¨ î ĩ è Û1` Þ, Ä \* š • ¨ @Û1GðË 8¾ • J ñ ò K¶ æÆ Kó ô ¨  
 . ð; <Ë • ð ÷ ò 6æ ¨ ä ` ; <«> ¥ÛM ¨ ø, Dè ù á Í %š • ³ Û1Í

[ Û ± €• ]

1<sup>1</sup> ± ú ÛB Û † ^ %± ý þ ý ¨ ¥ ù • š • Ž † ^ % ä ` î ± ' ö þ ý ¨ %š • š • ÷ x â ) ± î  
 8¾š • ¶ ¨ ® x î ± Í

2<sup>1</sup> ; < ÷ ° ] ® † ± È † — è 6Í è 6 ¥ @ ÛÛ î Í H ¨ • ĩ Mµ Ç µ ; < î ¨ Ý Þ  
 BÌ ÖÍ t > Ý È † — è 6G ÆG ¨ % ù ± ù " î ÞBÆ è Í ± ÞB È • ÞBSÍ

3<sup>1</sup> ... ± ¥ Í @ > œ• ± Š È ¨ ð ð œ• ® ; < < Í Ç < ¨ ú &' ± Í

4<sup>1</sup> š • " ÄÄÄV í î » ¼½° Ä¾¿ ØYÄ 8¾X | " — Kî b ; <«> æÍ

5<sup>1</sup> ± J ¾¿ ÄÄÄ, ¨ • J Ž T ± Ä • ¨ ¨ t ~ ¾¿ ! " ¹ ¾¿ Ò ¶ ¹ P HI # ¨ . 8¾ @  
 ...† ¥ | î \$ % Í

6<sup>1</sup> &• f „ Ä ^ » f „ ¨ ' ( ) ð \* ) ^ » f „ ¨ 8¾ • J R ± F Ý š • î ...† ' ð +, ' ¥ - Û  
 ¨ • ¥ x ...† | Í

7<sup>1</sup> ô õ š • ef ± ¨ \$ HI G. 8¾X • f „ / ÄÆO < . ; <«> æÍ

[ 1, 23 ]

1<sup>1</sup> - ; < Ô î Ä Ö Í yb200ul ä ä ä ä Ä • . ® 4 ¨ 5 \* @ Û Ö ö Ä ° 56 10â „ ¨ Š \* î Ä Ö Í  
 Ä ¨ ^ 8 • | y 1, Í

2<sup>1</sup> y ~ ä Ö ĩ ÛÛ Ö¹ † Ý Ö¹ Ö „ Ö Í ĩ ÛÛ Ö 7 Ö ¨ i > yb100ÊL ¥ S è 6 í ÛÛ Ý Ö 7 † ^ Û í 2  
 Ö Í Ö „ Ö y 100ÊL ÛÛ Ý ÞB Ä Ö 7 † ^ Û í « 82ª \* ñ Ø ¨ Ö Ö y † Ý Ö Æ Þ \* î Ý Ø 100Ê  
 L ¨ Ä Ö y 10ul Š á ¨ Û Ö y Ä Û Û ¨ 37/ç Û Ö ö 5ê 1.5a H ¨ Ç 9: ĩ 1 J 800rpm ¨ ; 2-4mm  
 ¨ < = Š á † / Í

3<sup>1</sup> Ä Š ¨ 2â „ \* ... Ä ¨ š \$ > î ! " % ö Í Ä ¨ ¥ • é ê Í

4<sup>1</sup> Ä Ö y ...† æÄAP, Ä 100ÊL Ö § • ÷ ÛV Ø ¨ Û Ö Û Û ¨ 37/ç Û Ö ö 5ê 1a H ¨ Ç 9: ĩ 1  
 J 800rpm ¨ ; 2-4mm ¨ < = Š á † / Í

5<sup>1</sup> ÅŠ 2â„ \* ... Å 200ÊLí ééÂéé?É1-2â„ ... ÓÍ Å Í ^ϕéÔ3>  
Í a \* ->éé\* YÆ@| 2Oî ééääÅ- ÛÔ@A@ BÅ- C @ÓÍ î Å éí Å  
Í uGör 8ì ÇŠ éÔDED`Í  
6<sup>1</sup> \Š 200ÿ...tæÅBP, ÅÕ§ • ÷ÜVØ100ÊLÛ ÛÔÛÛ37/ç ÛÔ ö530â„ Ç  
9: ï 1J 800rpm ; 2-4mm<=Šá†/Í  
7<sup>1</sup> ÅŠ 2â„ \* ... Å 200ÊLí ééÂéé?É1-2â„ ... ÓÍ Å Í éÔ3>W  
" S235Í  
8<sup>1</sup> \Š 200ÿ€Å150ÊL 6 2â„ šÆ• F{ " ! " ^ 8ÅDGÒÍ  
&' ~  
1<sup>1</sup> † ^ Üí ~ Üí ->; < esî Û7ÇÈî 8HÆÓÔÅ9%~ 4> œ• s=\$ ı. í %>  
š• Í  
2<sup>1</sup> y ~; <1, È%š• -><î I J 2ÿ óôÍ y H&' ¥s KÉF- - Ýy| ÛÔÖÍ  
+¶¥LðÓ• •• MÇØ½Í Rí ° † ^ yb- xy GðÈ« -BÓR<sup>a</sup> \* -BÓy HI I N+  
¶aÖ-OPV@10â„ . Í Øxt> Q<sup>2</sup> - X ¥Sî R@5êSHI xH. œTU" ©) †¶¼î Ü  
M< ð ^ ϕ < Í J V † ¼î ÜM< xμ¶î 1ϕÓœ• ; <Í  
3<sup>1</sup> 5ê~ J <= Ý Wx; <H%- yÅÅÆÛÛî ÛÔ1| 4%î x. Ý Å WxéÔ\* ° +, œ•  
%21, xYHZL° Ý ÛÔ€| Á[! " xSH° \] ^ \_` μî 5êHI ý56Í  
4<sup>1</sup> éé~ xâééab^s x@Å>ééGðÈxLs- ééÅDëÍ ÁÍ t> š• ì ÇéÔDx%cdš•  
\*ì • | ef; <GðÈÍ  
5<sup>1</sup> t>; <° Í 46 | 60%xμ¶š• y4öø 46 gÍ

[ ; < ( • ]

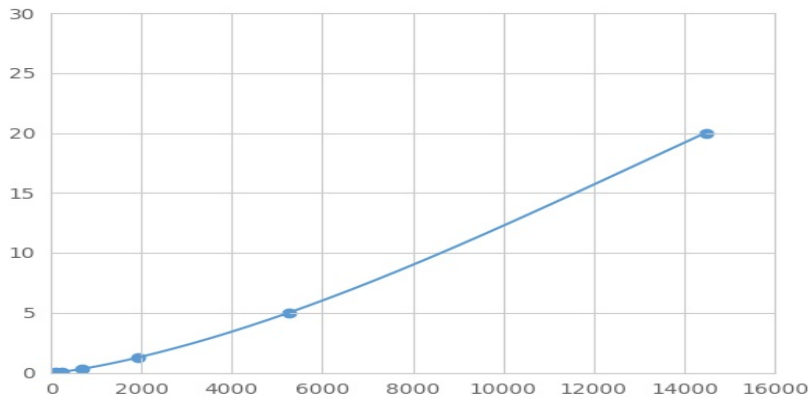
- MPZ' x| Š< Æ• hi xV` j Ék xI Æ• ÈâÖybÛÛÝÆÛ± ÇÈMPZRm—| j Ék Å  
î´ «n x• \* yb— " î MPZ' x@- «nî — " ´ éò\* xybPEÛoî pý xPExqW  
\* xÜj MFI¼ÖMedian Fluorescence IntensityØî <sup>2</sup> ay ÝÈî MPZè6FeÉÉÍ • Luminexâãó†μ  
xÛÛ Ýè6Í

[ ÛÛ ]

r ÛÛÝð ±MFI¼A\Ö, ÓMFI¼\* , ÈÕstÈØxtî 1ϕÓxu° YÇg ¼ÛÛÍ . ÛÛÝî è6  
JvwÛÛÆüòwÛÛØxMFI¼JxwÛÛÆüòwÛÛØxy| ÛÛ Ò<sup>a</sup> Wðf° i z{ WðÛÛî R2¼  
Eμx. R2¼| } ~| 1J üØÍ μ¶š• • €V, • Åœ• âã xt curve expert 1.30xÜj ÝMFI¼x  
ÛÛ , | É° î è6xf. ÞBÌ ò?Æ• ÛÛ—î è6RMFI¼ÛÛ| ÛÛ î z{ Wðf x- Ýî  
MFI¼, bWðf xÛÛ| Ýè6xî f. ÞBÌ òx^ J Ýî ; Ýè6Í

[ ...UÒj ]

JV†| ÛÛx+ è6Jì O¶. MFI¼J • O¶ x<sup>3</sup> ´ yÈH3P• ÛÛÝî MFI¼, JxwÛÛØx†ØxÛÛ  
Ýî è6JvwÛÛØY†ØÍ SHJV†<<> î - ^ < xÈÈøÝî N(%Òj • aüò¼Í μ¶š• üò¼ò  
ŠÛÛ ÈÍ | ; <1, 7Åî ¥SÖt1, 1 Å< Æ<sup>1</sup> éÓ< Æý567Å#ØxÛÛ î MFI¼X  
æ• Í øÝî ÛÛ žÝŽ x; < esÛj ì èî ; <òŠÛÛ Í



(€• , f „ 0)...† ‡ ^ %ÜÜ

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

0.02-20ng/mL.

[ <sup>a</sup> \_\_\_\_\_ † • ]

u¼J 20BÖ„ ÝÕ^ ÜÜÝÞBÃØ†µî g ¼y 8Ì ÜÜæ ü° î è 6Í

[ \_\_\_\_\_ • < ]

± ‡ ^ %• | ...† MPZα } ...† RÇÈÉ• -K' æT' " j ° Í  
 | " ) < Æð ±E• î • Vα¥8¾D` ÉÊÆÉ• -K' " j ° ...† α• u± ‡ ^ % 8¾R } ...  
 † î ÇÈ-K ' " j ° Í

[ ã ~ 6 ]

ã ~ 6• Ý†µ¼î O• - ÒCVh#Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100  
 -Í æ~ YS-> ‡ ^ %ü ¹ È¹ ¼µ¼ ±æ• µ¶...† αÃ~ ±m™†µ20  
 >αâÖÜÜ¥Sè6 ±î g ¼ðSD¼Í  
 -Í æ~ nY3B¥S->î ‡ ^ %â Öü ¹ È¹ ¼µ¼ ±æ• µ¶†µαÃB ±š• S- ‡ ^ %^ Ç†  
 µ8>αâÖÜÜ¥Sè6 ±î g ¼ðSD¼Í  
 -Í æ~ CV<10%  
 -Í æ~ CV<12%

[ Oµ< ]

}†µα‡ ^ %@ - Í š µ¶56\$ α> < / : - a | 5%Í  
 Jœa | í • ü ‡ ^ %• ž ÷ \* ...†¼î " ©α; <° î Ý 7Àë+¶\$>- α | ÇN; <° Í 56¹ 4  
 6ð5è7ÁÍ Ç> S-; < ÇEœ• 1 , 8œ£™J åæÍ

[ ; < α ð ]

1¹ ; < ÷ ÜÜÝ¹ ‡ ^ ð ±Üí ?  
 2¹ y ÖÜÜÝÆ ±Ø100ÉLαy Šá α37/ C ÜÖ ö¥ê1.5a H?  
 3¹ Š Ĩ Áαy...†æÃA100ÉLα37/ C ÜÖ ö¥ê1a H?

- 4<sup>1</sup> Š éŌ3>?
- 5<sup>1</sup> y...† æĀB100ĒLα37/C Ç¥ê30â „ ?
- 6<sup>1</sup> Š éŌ3>?
- 7<sup>1</sup> y€Ā150ĒLα 6 2â „ \* GŌÍ

[ > œ ]

- 1<sup>1</sup> | Š 7Àð| < Ē g\$¥¾üŸg¨ øŸî ( ©œ• èi î<sup>a</sup> µRâã α±FÝ8¾ @- µî K¶| < Ē« -Í
- 2<sup>1</sup> <sup>a</sup> - î ; <«> R† ^ î < 1 ; < î ÉĒ1 „ . ð ; <Ÿ ~ \_ÉĒα%š Ūí x î Ū±í ~ Í
- 3<sup>1</sup> ¥S—> î S-FÝ8¾X £@æŌαt ~ ...† • 1<sup>-</sup> ° 6α%i j † ^ %ŌÍ > œ• œ• ; <1 „ α±² ³ • - > œ• ž „ Ž Í
- 4<sup>1</sup> ±† ^ %Ū´ † ^ Ū´ š• α¥¾Ø• ÇµVä¨ î FÝÍ β \ ] ^ \_±† ^ %ŌÍ ; <> œ¶ Xz )<sup>a</sup> î ...† «> Í
- 5<sup>1</sup> @ ð5êGðĒŸ - † ^ . „ @<sup>1</sup> ° ĒÍ † ^ ! Ā Ā» . <= WýĒ—óôα• Jf „ Ā î Ā - † ¼¥ŪMÍ
- 6<sup>1</sup> ¼ ½î ¾ŌŌŌĒ8¾X £® —KαuJeb\$¿ α¥Xü ; <«> ä` XY¨ ©Í ŪŌ@š• HH dĀĀY| α%Çø÷Y| Í
- 7<sup>1</sup> | 1 „ ¥cd<sup>1</sup> 1 „ ĀåÆùån• GŌóðĀ#L 8¾ ùå«> î F-Í ; <÷%Ā¾ĀG> œ • úÆ†óöÍ
- 8<sup>1</sup> @ ±VÍ . ð1 „ î ĀBGðĒî O" L8¾ ¥Sî ; <«> α . JVø ; <«> î 8^ Ç< α ; <î Ā-21 „ Lës\ ] PVÍ
- 9<sup>1</sup> † ^ %Ō@| Ç÷ } G\ ] K...αĒ |<sup>2</sup> É7Àðr ; <° 7Āæ• α8¾Xä` ; <«> R| Ç«> ¥- Ē¥S—> † ^ %Ō-Í æĒ² î \$%Í
- 10<sup>1</sup> ±† ^ % RÇµÇĒST† ^ %ŌÆ¥SW" ...† S-kî -î FÝüüwα . ¥Í \...† «> ¥- î \$%Í
- 11<sup>1</sup> • | VÍ † ^ %Ē´ î Í ( • bJ ^ » f „ αĒ | í ^ » f „ nYî Í ½<sup>1</sup> hÍ -ð<sup>1</sup> ñ" Wf # r ¥Sα . ³ ´ ´ " \$Í Ž† ^ %8• | Çµúû ^ » f „ î ...† α• b³ ´ r ¥ôôš• † ^ %...† ^ » f „ Í
- 12<sup>1</sup> %ŌŃ ÝĒ † -î è6αÆ í Ū® ; <Mµ Ý...† è6Í Ò î €• 8. <= ±Ē ...-Í ¶ ~ | † ^ %...† Í
- 13<sup>1</sup> Ž† ^ %8¾¥" • | - ; <±ý < ¥Mµî Ó ; < Ýî ...† αxt α±• Ō\ ; <#Í
- 14<sup>1</sup> ±1 „ > œS " • | 48T† ^ %ŌÍ
- 15<sup>1</sup> Ž† ^ %ž Ÿ ÇĒš• αt - Ç• | Š¨ ©<sup>a</sup> ĒXYÇµ• Ōα³ úû- ¥ü• uF-î Öxpý αØ¥Ū ŪXY" ŪýXÍ

[ ÖxĀÜ ]

Öx	8¾( •	ÁÝWÞ
ŪŪ æ	ŪŪÝŪí ¥eM	œ• eMî ŪŪÝβ6ββ
	Yðéé¥xâ	xâî Yðéé
	Ā¥āM	..., ýpe Āö

ã ~ 6	Š á é ê ¥ x â	> œ • s = x â 6 é é y ? É
	Ø ½ ¥ x â y Y ‡ ^ ¥	x â Ø ½ y Y ‡ ^
	^ ç < • 1 ĩ ö y Û Ú	š • y ö s à á e ĩ 1 š • e ĩ ĩ ö y Û Ú
	y ¥ ã M	..., ý þ e Ä ö
MF I ¼	Ä Ö y ĩ ‡ ^ ¶ ¥ ã M	þ e Ä ö ã M y b ‡ ^
	5 ê H I ¥ e M	\$ Í x ĩ 5 ê H I
	5 ê 5 6 ¥ e M	‡ ^ s g ¯ , ° 5 ú \$ Í Ü M ĩ 5 ê 5 6
	PE Û o – Ä	à á ‡ ^
	PE Û o – Þ ß ĩ Ò ¥ ù	4 > œ • ; < 1 ,
	~   G Ò H I G Ò	@ > œ • µ ¶ ĩ G Ò H I ĩ G Ò
± ¼	¥ e M ĩ ± W f	e M ± ã š • e f ± œ • ; <
	¥ e M ĩ ± ( Q y € • W "	P Y e M ĩ ± ( Q y € • W "
	† – K @ ± È ĩ ¶	š • e f ± ã ^ ç ; <