

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

Ÿ | € £ ¤ > • ¥ | • § " ©ª « !

— — ®

[ ° ± • ]

² ‡ ^ %³ • ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » À Á Â Ã Ä Å Ç È É Ê Ë Ì — Ñ  
 ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù > • ú û ü ¯ ù, ý þ ÿ ÿ ... Þ Ù

[ ‡ ^ % ð ñ ]

‡ ^ ò ó	ô	‡ ^ ò ó	ô
96ö × ø, ù ú	1	96ö ù ú	4
ý þ ÿ	2	ý þ ÿ à á ä	1â 20mL
š ā	1	ä å æ ç ä	1â 20mL
... † è ää	1â 120éL	... † à á ää	1â 12mL
... † è äb × PE-SAÜ	1â 120éL	... † à á äb	1â 12mL
ê ä	1â 10mL	è ì í ä × 30â ú	1â 20mL
> • œ • ž	1		

[ î ï ð ñ ò ó ‡ ^ ]

- 1» Lumi nex MAGPI Xò ¥ Lumi nex 100ò ¥ Lumi nex 200ò ¥ È Bi o-Radó, Bi o-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù > • ú û ü ¯ ù, ý þ ÿ ÿ ... Þ Ù
- 2» Ž È Œ • Ä ù ó
- 3» à á ß ñ EP .
- 4» È •
- 5» Š
- 6» ì Ä ñ Ñ ù
- 7» 0.01mol /L × È 1â ú æ ç (PBS) ¥ pH=7.0-7.2
- 8» ù
- 9» Ý Ö ù

[ ‡ ^ % ñ ó ° ]

1» ! ñ±^%~" ±^#\$±^%Ÿ&Ç" ' ( İ) \* +¥, - ±^%. ) / O1ŸPß» ...†èÄA  
» ...†èÄB2ó%ÖÖ( §-203C¥É4±^ ) 5§43C( ð•İ  
2» > . ñ±^%~ 64±^ 7î \$8±^%Ÿ&" ' ñ9: ( İ  
\* +~  
±^%D Ÿ; <=>¥\$?@î A<ä B> • C> . ñ64±^%÷øDEB?@. 1FGD> • HI İ J  
BK° LM2%• ÇñŸ&NP¥( O° D" ½äPQ( RSŸñİ

[ Ÿ²ñTUV( \_ ) ]

1° ~ 1, U\$1° ä ÍñW¹Ÿ²DX9 52, LÈ43CKY¥Z. 1,000âg ' 20ä [ ¥\Ç° ] <¥  
1Ç° 5§-203CÈ-803C( ¥^\_` abcİ  
1¼~ • EDTAÈdef Nµg^ TUŸ² ¥ý1Ÿ² DTU. ñ30ä [ D\$2-83C 1,000âg ' 15ä [ ¥\Ç°  
] <...†¥È1Ç° 5§-203CÈ-803C( ¥^\_` abcİ  
½¾¿¼~ | hi j ñ½¾k ð¿¼ñl " m " | h  
1Ú\ " . ½¾n¥D¯ oPBSx0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÚÍ ° i p¹ Ä¥¿¼úqÓ€İ  
2Ú1½¾r s , n¥#¿ñ t 5DuÇñv wxÃÃæçÄ(yz IS007¥±{ | } Ÿf, ñ~ÄÁŸ• €  
• | hi j ñæçÄ)ñ, f#OúÍ xÇ, ñ½¾, ...†±ÚÍ xO. j ^%=1:20-1:50¥Š†~ 1mLÃÃæ  
çÄÍ < t 20-50mg½¾ ²İ Ú  
3Ú1Ç- ñ• ŽÄ• K• ' ' " " • ° İ  
4Ú1k ðŸñ¿¼Ä10,000âg ' 5ä [ ¥-—~ ¥Ç° ] <• §...†È5§-203C™( İ  
ÄÄÄÄÄ~ Däâ±@šú¥ÄÄî > • 2™| " ' " ~  
1Úœ• ÄÄ±ž • oPBSŸŸ° i ¥Z. • f, j Ç¥\$1,000âg ' 5ä [ . , Uİ x• £ÄÄ<¤  
K ' ¥| , UÚİ  
2Ú1, U- ñÄÄ• oPBSİ 3BC  
3Ú1ÄÄ• wxÃÃæçÄ€• " §: N107FÄÄ/" ©¥†ª î ...¥ÄÄ<2« ¬• ' - ' " " èÄ• ° İ  
4Ú1Ÿ² §2-83C 1,500âg ' 10ä [ ¥-—~ ¥Ç° ] <• §...†È5§-203C™( İ  
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ—Ÿ²~ ) 1,000âg ' 20ä [ ¥\Ç° ] <...†¥È1Ç° 5§-203CÈ-803C( ¥  
^\_` abcİ  
\* +~  
1» 2ÇŸ² #î §! ( ¥43C( , §1®¥-203C| • K1FG¥-803C| • K2FGİ  
2» Ÿ² ° è¹ m±²³ . ...†ª ¥• ±è¹ Ÿ² | µ« ¬±Ÿ...†İ  
3» Ÿ² > • ú±æ # , " X9¥| ±< ü> šcÄİ  
4» ¹ §™. ...†Ö| ¥° » ¼½> • 1°¾| R¹¼fN ²« ¬...†İ

[ Luminex200 ä ä ö ]

- 1. ä ä j ^ ~ 50uLC
- 2. Ç• i j ~ Šã MagPlex;
- 3. ¿ Šã• ~ 50Ä/Ä;
- 4. MFIÄ~ Median.

[ ±^PÖ ]

1» > • ú1" ñ±^ Ÿ² æ• # , " X9x18-253CÚ¥†ª ž ±^%D- ÄLMĐ| Ä> • ¥) Ÿ\ - ²  
B±@" î ñ Ÿ; ±^ ¥ý164ñ Ÿ; ó±^ \$ÄŸ; Æ( İ

2» Ý Þ ß (bçß) ~ È %Ý Þ ß < t Ý Þ ß à á Ä 0.5mL ¥ É ý . X 9 È 5™ È 10ä [ ¥ hL Ý Ý Ì Í x ^ \_ Î Ï Ù ¥ É è : N200.0ng/mL Ì Þ ð 7F à á Ý Þ ß ñ EP ¥ È F EP Í < t 300DL ñ Ý Þ ß à á Ä ¥ t Ñ " ' { B Ò % à á s 200.0ng/mL, 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL ¥ Ý Þ ß à á Ä (0ng/mL) ¥ | f N Ø , Õ Ì N ( Ó ? @ ' ^ < ¥ È B ? @ ) > • w ñ Ý Þ ß è Ä Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
FTH	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3» ... t è Ä Á Ó ... t è Ä B ~ Detection A ó Detection BD > • ú ) • Ö Ö Ö™ È x Ø ' ' " ¥ 2 > Ù Ú D • È % É ñ Ä j — ^ - Ù Ì " • ú ä Ü 2 ... t à á Ä Ä È B 1:100 à á ( t ~ 10DL ... t è Ä Ä / 990DL ... t à á Ä Ä ) ¥ Ý ä Þ ç ¥ à á ú ß | ~ q à á ý ñ È B ? @ " î ñ ç . â k (100DL / Ö ) ¥ ? ä â k L ± â k 0.1-0.2mL Ì

4» è Ì Í Ä ~ 580mL È • < t 20mL Ì Í Ä x 30 ä Ú à á " 600mL " ä f Ä è : Ì \* + ~

1» Ý Þ ß ñ à á | Ä ¥ | D Ö Í « - Ì

2» Ý Þ ß ) § " • ú 15ä [ Ð á k Ì ž Ý Þ ß ä Ä > • - B Ì

3» Ý Þ ß » ... t è Ä Ä ä f Ä » ... t è Ä B ä f Ä ) > • È ± ñ à á Ä â k ¥ à á Ä | Ä Þ • Ì • Ä æ Ý Ý ç è Ý ä Þ ç ¥ ^ \_ Î Ï Ì Ì N ( Ó ? @ ' ^ ñ Þ Q < ) > • Æ • ¥ ý Þ Æ • Ä ù Ì ) { | " î ñ . é Q ä k ¥ / • | ... > • Æ • â k ñ l " x t \ ... t è Ä Ä L ¥ - B | ... , § 10DL Ù ¥ 2 ^ \_ è s è : è Ì Ì

4» ) í € a > • î • à á K ñ Ý Þ ß » ... t è Ä Ä ä f Ä ... t è Ä B ä f Ä Ì

5» Ì Í Ä x 30x Ù Í t ' í á ~ ¥ ) q 9 ð " X 9 ¥ Ý Ý Þ ç ¥ " - ' í H W è Ä ñ « - â k Ì

6» ‡ ^ % Ì ò ä ‡ ^ N Ä ¥ ó ò í á 5s ä f Ä . > • ¥ D ä 5K ò Ì < Ä • N ö ÷ Ö . Ì È Ö ø ù ¥ 2 ó ? @ Ì " • ú ù ù ÷ : Ì ¥ è s ? @ ' ^ | Þ Q ¥ ý " H W Þ è Ì ) > • ' à 5 Ì

[ Ý ² ' " ]

1» ² ý á ‡ ^ % ² ¥ | • > • ž ‡ ^ % " è s ñ ² | ú ¥ ) > • > • ú Ý ä - ² ñ < Ä > • • ¥ ^ Ý ñ ² Ì

2» ? @ ú ± q ^ t ² Í t — è : Ì è : | D Ý Þ ñ ð L ¥ • ö Q ¶ É ¶ ? @ ñ ³ B à á Ö Ö Í t ^ B Í t — è : K È K ¥ ) ² Þ " ñ à á È è Ì ² à á í • P B S Í

3» " ... ² | Í D œ • ž " ² š Í ¥ ÷ ø « - ^ ? @ @ Ó É < ¥ ý \* + ² Ì

4» > • Ç Ä Ä Ä k ð ñ ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ú \ Ä < Ä m § Ç — Ö ñ t ! ? @ ' ^ " Ì Ì

5» ² N Ä Ä Ä Ç ° ¥ • N ž Ì ² Ç # • e \$ ¥ t ~ Ä Ä % & » Ä Ä Ö . » T L M ' ¥ " 2 < Ä D ... t | ~ ñ ( ) Ì

6» \* Z f , È € ½ f , ¥ + , - ó . - € ½ f , ¥ < Ä • N V ² J B " > • ñ ... t µ j ó / Ö µ j | 1 ä ¥ ¾ | Ù ... t ^ Ì

7» ÷ ø > • w x ² ¥ ( L M K 2 < Ä m • f , 3 Ä È 4 < ¾ ! ? @ ' ^ " Ì Ì

[ 5f 67 ]

1» 1 ? @ Ö ñ È Ö Ð < t 200ul ä å æ ç Ä • 2 ^ 8 ¥ ! 9 . D Ý Ö ù Ç X 9 : 10ä [ ¥ š . Ö Ç Ö Ð Ä j ¥ ] < • § < 5 f Ì

2» < ~ ä Ü ò Ý Þ Ö » t B Ö » Ø , Ö Ì ò Ý Þ Ö 7 Ö ¥ { B < t 100DL | h è : ñ Ý Þ ß x ; ‡ ^ Þ ð 2 Ù Ì Ø , Ö < 100DL Ý Þ ß à á Ä x ; ‡ ^ Þ ð - < 6³ . - Ú ¥ 4 Ö < t B x È à á . ñ B Ù 100Ð L ¥ È Ö < 10ul Š ä ¥ Ý Ö < Ç Ü Ù ¥ 3730 Ý Ö ù 9 ð 1 , L ¥ Í = > ò 5 N 800rpm ¥ ? 2-4mm ¥ @ A Š ä — 3 Ì

- 3» ÇŠ ¥2ä [ . - Äj ¥Š ( Bñ%&™ÖÇ¥| • i í Ĩ
- 4» ÈÖ< ...†èÄÄä f Ä100DLx" • úâkÚ¥ ÝÖÜÜ¥3730 ÝÖ ù9ð1, L¥ Í =>ò5 N800rpm¥ ?2-4mm¥@AŠã—3Ī
- 5» ÇŠ ¥2ä [ . - Äj ¥ÈÖ• 200DLñ Ĩ í Ä Ĩ í ¥CĪ 1-2ä [ ¥- ÖĐ" Äj Ĩ €a Ĩ Ö3B Ĩ ³. - B Ĩ í . ¥ \ÈD- 64ñ Ĩ í æçÄ¥1 ÝÖDED FÇ¥1G DÖĐñÄj Wò Ç Ĩ †Kö„ < Ĩ í Š Ĩ ÖHI HsĪ
- 6» pŠ ¥ÈÖ< ...†èÄBä f Äx" • úâkÚ100DL¥ ÝÖÜÜ¥3730 ÝÖ ù930ä [ ¥ Í =>ò5N800rpm¥ ?2-4mm¥@AŠã—3Ī
- 7» ÇŠ ¥2ä [ . - Äj ¥ÈÖ• 200DLñ Ĩ í Ä Ĩ í ¥CĪ 1-2ä [ ¥- ÖĐ" Äj Ĩ Ĩ Ö3B¥Ī " h675Ī
- 8» pŠ ¥ÈÖ< èÄ150DL¥ : 2ä [ ¥> Ą• J • £%&¥] <ÇHKÖĪ \* + ~
- 1» † ^ pð~ pð- B?@ " Ĩ ...ñ Ý; ¥ÉÈñ < LĄÖÖÇ=™¥\$! ¥\$8œ• ž ...A( ¥2ð™B > • Ĩ
- 2» < ~ ?@5fÍ ) > • - B< ñMN ¥^\_øüĪ < L\* + | ... OĪ J - ¥1 B< § ÝÖÜò ¥/• | PóÖ• ¥ÝÝQĪ Pç Ĩ V` † † ^ < t - ¥< KōĪ - - FÖV³. - FÖ< LMMR/ • , x - STkD10ä [ 2ĐÚ¥†ª U™¥1m ! | hñV- 9ðWLM¥L¾• XY±² - †• ÄñP Q< ó€a< ĨNZ†ÄñPQ< ¥¼½ò5aÖ« - ?@Ī
- 3» 9ð~ N@A B [ ¥?@L) 1< ÇÉÈÜÜñ ÝÖ5§8%Đ¥2^\_Äj [ ¥Ĩ Ö. ±/O« - ™65f¥\] L^P±^\_ ÝÖ' §Ç\_%&¥hL±` abcd¶ñ9ðLM 9: Ĩ
- 4» Ĩ í ~ Ýä Ĩ í ef€...¥DÈB Ĩ í KōĪ ¥P...Ĩ Ĩ í ÄHWÖÇĪ †ª > • Ĩ í Ĩ ÖH¥) Dgh> • . ñ• §i j ?@KōĪ Ĩ
- 5» †ª ?@XĐ8: §60%¥¼½> • < 8ùù 8: kĪ

[ ?@, " ]

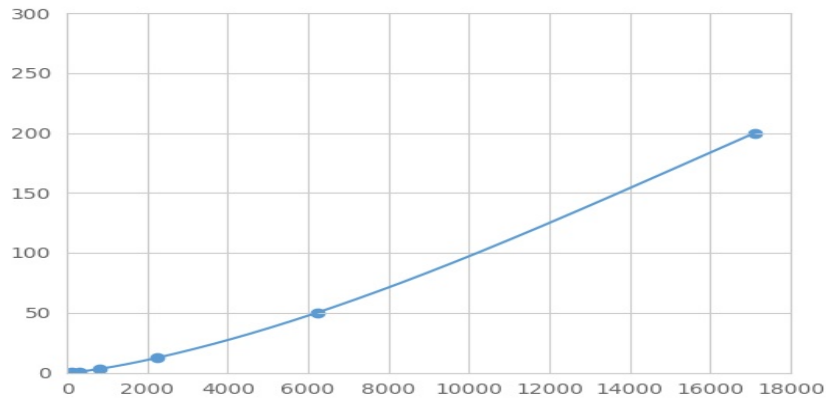
1 FTHµj Û§Š< Ą• l m¥ksnĒoj ¥pĄ• Í äÜ< tÝpBÈÝ² ¥ÉÍ FTHVqj §nĒoj Ç ñµj ´ r ¥Z. < t — e ÇñFTHµj ¥D1 ´ r ñ — e Çµj Ĩ ÷. ¥< tPEÝsñt e¥PEÛu [ . ¥B | MFIÄxMedian Fluorescence IntensityÜñ™. BĪ ñFTHë: Ji ÈĪ Ĩ • Luminexä ä ö † ¶ ¥àá Bë: Ĩ

[ àá ]

vÝpBó ² MFIÄEpØ, ÖMFIÄ. f ÑxwxÑÜ¥†ò5aÖ¥y±\Ék#ÄàáĪ 2ÝpBñë: Nz { ÝxÈ Ö{ ÝÜ¥MFIÄN | { ÝxÈ Ö{ ÝÜ¥} - Ýp x³ l öj ±{ ~• l öàáñR2Ä Ĩ ¶¥2R2Ä€• , §1NýÜĪ ¼½> • f„ kf ...Æ« - ä ä ¥†curve expert 1.30¥B | ßMFIÄ¥ Ýp † - È±ñë: ¥†2àáÖÖÇÈ• Ýp-ñë: VMFIÄàá - Ýp ñ~• l öj ¥1 Bñ MFIÄ^ t l öj ¥àá - Bë: ¥ñ†2àáÖÖ¥] N Bñ? äë: Ĩ

[ %j Ö | ]

NZŠ§àá¥/ ë: NĨ 4. ¾MFIÄN• 4. ¥º » } ÑL7T• ÝpBñMFIÄfN | { ÝxX< Ú¥Ýp Bñë: Nz { ÝxY< ÜĪ hLNZ †@´ª ñ¥Ą< ¥ÑÍ ù ñR, • Ö | ¾e ÖÄĪ ¼½> • ÖÄ÷ ŽÝp NĪ §?@5f; Æñ; hxt5f » Ä••» Ĩ Ö•• 9: ; Æ' Ú¥Ýp ñMFIÄm " Ĩ ' Ĩ " ù ñÝp Ý ' ¥?@ Ĩ ...B | Ĩ Ĩ ñ?@÷ ŽÝp Ĩ



(€• , f „ )...† ‡ ^ %ŸƮ

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

0.2-200ng/mL.

[ <sup>3</sup> ...† " ]

‡ ÂN20F Ø„ ßx] ÝƮßà áÄÚ† ¶ñk #Â< <ÒÝƮì " ‡ñë: Ĩ

[ \_\_\_\_\_ < ]

² ‡ ^ %• §...† FTH¥• ...† VÉÊË" —O• • X— —` ‡Ī

§~ - • • ó ² | ™ñ" k ¥ | <ÄHs" ÈÌ ÈË" —O— —` ‡...† ¥• ‡² ‡ ^ % <ÄV • ...  
†ñÉË—O — —` ‡Ī

[ é§: ]

é§: • ß† ¶Âñ4' š ÔCVI ' Ĩ CV×%Ú = SD/meanâ 100

> Ðì ~ \h> B‡ ^ % » Í » Â¶Â ² « ¬¶• ...† ¥Èœ ² q• ‡ ¶20

B¥äÜàá | hë: ² ñk #ÂóSDĀĪ

> Mì ~ €\3F | h> Bñ‡ ^ %äÜ » Í » Â¶Â ² « ¬¶• ‡ ¶¥ÈF ² > • h- ‡ ^ %€a†

¶8B¥äÜàá | hë: ² ñk #ÂóSDĀĪ

> Ðì ~ CV<10%

> Mì ~ CV<12%

[ S¶< ]

• ‡ ¶¥‡ ^ %D ° Ðž \$¼½9: ( ¥Ÿ< 3 >1 , §5Ī

N , Çò• e ‡ ^ %j Çú. ...† Âñ±² ¥?@XñÉæ; ÆĪ /• ( B- ! ¥¥ÉR?@XD9: » 8

: ó9ð; ÆĪ ÉB h- ?@ | « ¬5f< §" NèĪ Ī

[ ?@©ö ]

1» ?@úÝƮß» ‡ ^ ó ² ƮðÇ

2» < xÝƮßÈ ² Ú100ÐL¥< Šã¥373Ç ÝÖ ùª ð1, LC

3» Š ÔÇ¥< ...† èÄA100ÐL¥373Ç ÝÖ ùª ð1, LC

- 4» Š ĩ Ö3BC
- 5» < ...t èÄB100ÐL¥373C Íª ð30ä [ C
- 6» Š ĩ Ö3BC
- 7» < èÄ150ÐL¥ : 2ä [ . KÖİ

[ œ• ]

- 1» Š° ; Æó« •• k-| Ä y- ú ñ" " , ®« -Wmñ- ¶|Väâ¥² J B<Ä D- ¶|ñO• ••° ±İ
- 2» ³² ñ?@´ª V±^ñ < »?@ ñÈÌ 5f 2ó?@E¤\$rÈÌ ¥) ž PðÝ ñÝ² ðœİ
- 3» | h> Bñh- J B<Äm Š³ ĩ Ü¥t~ ...t " »´µ: ¥) { | ±^%Ðœ• ž « -?@5f ¥¶. , • @œ• ž Ýf´ İ
- 4» ² ±^%â¹ ±^ â¹ > • ¥| ÄP• É° ke- ñJ Bİ ä ` abc² ±^%ñ?@œ• » mE- ³ ñ...t´ª İ
- 5» D ó9ðKóÍ ^\_1 ±^¼½D¾¿ Í İ " ±^%É ÉÀ2@A [ E- —øù¥• Nf„ Ä ñÇ#1 ! tÂ| PQİ
- 6» Á Āñ ĀÖÖÖİ <Äm Š³ —O¥±Ni f° Ä¥| m ?@´ª ês\ ] ±² İ ÝÖD> • LL vÄÆ\`¥) í úú\`İ
- 7» Š5f | gh» 5f ÇèÈpè€• KÖööÈ' P <Ä ! pè´ª ñJ-İ ?@ú) ÉÄÉKœ• ž ýÉ±öüİ
- 8» D ² kð2ó5f ñÈFKóÍ ñ4çP<Ä ! | hñ?@´ª ¥" 2NZú ?@´ª ñ<€a< ¥? @ñÈ- 65f Pî ...` aTkİ
- 9» ±^%D`Ì ú#• K` aO...¥İ Š³ Î ; Æóv?@X; Æì´ ¥<Ämês?@´ª V`Ì´ª | - ! È| h> B±^%» Mì İ™ñ( ) İ
- 10» ² ±^% VÉ° Ì Ðhi ±^%È| hi " ...t h- } ñ-ñJ Bp %¥" 2| Ñp...t´ª | - ! ñ ( ) İ
- 11» • Škð±^%Í µ| ñ\_Ò, ¤f N€½f„ ¥İ Šð€½f„ " €\ñÓÃ» | ÔšÖ» öç| j´ v | h¥" 2° »• " ( Óž ±^%<• ŠÉ° ý €½f„ ñ...t¥¤f° »„ | ÷ø> • ±^%...t€ ½f„ İ
- 12» )` Ö Bİ t-ñè: ¥È òà` ?@Q¶| B...tè: İ x ñ' " <2@A ²Í ...-Î• • - ±^%...t İ
- 13» ž ±^%<Ä| " • Š- ?@² < | Q¶|ñ Ø?@ Bñ...t¥Št¥¹ • Ûp?@' İ
- 14» ² 5f œ• h " • Š48T±^%İ
- 15» ž ±^%Ý E¤ > • ¥t1É• Š¨ ©ª « È\ ] É° • Ú¥° ý 1| • ±J-ñÛÛ ¥Ý| P B\ ] " à \ İ

[ ŪÛÄá ]

ŪÛ	<Ä, •	Äâ  ä
ÝP ĩ	ÝP B P ð   i Q	« -i QñÝP B ä: à á
	\óì í   Ýä	Ýäñ \óì í
	Ä  éQ	...t ĩ Äù

éš:	Šāī í   Ýä	\$œ• ž ...AÝä: ì í Cĭ
	Ɔǝ   Ýä \ † ^	ÝäƆǝ \ † ^
	€a > • » Ñù ÒÛ	> • < ù...åæwñ » > • wñÑù ÒÛ
	<   éQ	...† i Äù
MFIÃ	Ë Õ< ñ † ^ •   éQ	i Äù ¥ é Q < † ^
	9đLM   i Q	( ÓÝ ñ 9đLM
	9đ9:   i Q	† ^ ...k „ X9ý ( ÓPQñ 9 đ9:
	PEÝs —Ç	åæ† ^
	PEÝs —à á Ò Ò	\$ 8œ• ž ? @ 5f
	• ^ K Ô L M K Ô	Dœ• ž ¼½ñ K Ô L M ð K Ô
² Ã	i Qñ ²   j	i Q ² ¥ > • wx ² « ¬ ?@
	i Qñ ² , U ' "   "	T \ i Qñ ² , U ' "   "
	† —OD ² Í Î .	> • wx ² ¥ € a ? @