

€ • , f B2(EFNB2) „ ... † ‡ ^  
(%Š < CE Lumi nex • Ž • • ' ' )  
" " • \_ \_ ~™  
š " > œ •

ž Ÿ | € £ š " ¤ ¥ " | § " ©ª !

« ¬ -

[ ® ¯ ° " ]

± † ‡ ^ 2 " 3 ´ • ' ' µ ¶ ... µ ~™. „ 1 . ° 1 » ¼ ½ ° 1 ¾ ¿ À Á Â ¹ ¼ ¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê • - Æ  
È EFNB2] ¶ ¶

[ † ‡ ^ î ï ]

† ‡ ð ñ	ò ¶	† ‡ ð ñ	ò ¶
96 Ó Ô Õ Ö ø × Ø	1	96 Ó Ô Ù Ú	4
Û Ü Ý	2	Û Ü Ý Þ ß Ä	1 à 20mL
% á	1	â ã ä å Ä	1 à 20mL
„ ... æ Å	1 à 120çL	„ ... Þ ß Ä	1 à 12mL
„ ... æ Å Æ Æ Æ SA Ø	1 à 120çL	„ ... Þ ß Ä Þ	1 à 12mL
è Ä	1 à 10mL	é ê ë Ä Æ 30 à Ø	1 à 20mL
š " > œ •	1		

[ ì í î ï ð ñ † ‡ ]

1<sup>1</sup> Lumi nex MAGPI Xò ¤ Lumi nex 100ó ¤ Lumi nex

200ó ¤ Æ Bi o-Radò, Bi o-Pl exò ä ã ö Õ ö ö ÷ š " ø ù ø @ ú , ù ü ý í „ þ ý Ü Ø

2<sup>1</sup> • Æ < ¶ Å ÷ ñ

3<sup>1</sup> Þ ß Ý í EP .

4<sup>1</sup> Æ •

5<sup>1</sup> %

6<sup>1</sup> è Ä í ï ÷

7<sup>1</sup> 0.01mol / L Æ 1 à Ø ä å (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8<sup>1</sup> ÷

9<sup>1</sup> Ü Ö ÷

[ † ‡ ^ ï ñ ¯ ]

1<sup>1</sup> i t † ^ — t † ! " t † # Ū \$ Å % & Í ' ( ) † \* + t † ^ , ' - . / Ū Ū Ý <sup>1</sup> „ ...æ Å Å  
1 „ ...æ Å B O ñ % Ó Ô & | -201 C † Ç 2 t † ' 3 | 41 C & î " Í  
2<sup>1</sup> š " , i t † ^ — 4 2 t † 5 i " 6 t † # Ū \$ % i 7 8 & Í  
( ) —  
t † ^ Í Ū 9 : ; < † " = > i ? : â @ š " A š " , i 4 2 t † ^ ö ö B C @ = > , 1 D E Í š " F G Í H  
Ý Í ~ J K O ^ • Å İ Ū \$ L Ū † & M ^ Î » â N O & P Q µ i Í

[ Ū ± i R S T & \_ ]

» ¼ ½ ° — ¥ U V W i » ¼ X î ½ ° i Y ' Z ¥ U  
1 0 [ " ¶ » ¼ \ † B ® ] P B S Ō 0 . 0 1 m o l / L † p H = 7 . 0 - 7 . 2 Ø È , ê ^ . Å † ½ ° ø \_ Ñ ` Í  
2 Ø / » ¼ a b ~ \ † ! ½ i c 3 B d Å i e f g Å Å ä å Å ( h i I S 0 0 7 † ° j k l Ū , f i m ¾ ç µ n o  
p ¥ U V W i ä å Å ) i q r ! M ÷ È Ō < ~ i » ¼ s t u v ø Í Ō M ¶ 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 ~ l • € • , f „ , Í  
4 Ø / X î ý i ½ ° Å 1 0 , 0 0 0 à g ' 5 â ... † t † ^ † Å „ % o : " | „ ... Å 3 | - 2 0 1 C Š & Í  
¾ ç Å Å Å — B â ã t > < ø † ¾ ç i È " O Š Y ' • , —  
1 Ø • Ž ¾ ç ° • " ] P B S • • , ê † ' , " ' , f " " † | 1 , 0 0 0 à g ' 5 â ... , \* S Í Ō | • ¾ ç : —  
Í ' — ~ \* S Ø Í  
2 Ø / \* S + i ¾ ç " ] P B S è 3 @ A  
3 Ø / ¾ ç " f g Å Å ä å Å ` | f ™ 8 L 1 0 7 D ¾ ç / š > † u œ i t † ¾ ç : O • ž • € Ÿ • , f æ Å „ , Í  
4 Ø / Ū ± | 2 - 8 1 C 1 , 5 0 0 à g ' 1 0 â ... † t † ^ † Å „ % o : " | „ ... Å 3 | - 2 0 1 C Š & Í  
¾ ç Å Å Å , Å Ç È • — Ū ± — ' 1 , 0 0 0 à g ' 2 0 â ... † [ Å „ % o : „ ... † Å / Å „ 3 | - 2 0 1 C Å - 8 0 1 C & †  
i ç È † ¥ Í  
( ) —  
1<sup>1</sup> O Å Ū ± ! i ™ & † 4 1 C & ~ | 1 | † - 2 0 1 C ¥ • | 1 D E † - 8 0 1 C ¥ • | 2 D E Í  
2<sup>1</sup> Ū ± § " æ · Z © <sup>a</sup> « , „ ... - œ † Ž v æ · Ū ± ¥ - • ž v ® „ ... Í  
3<sup>1</sup> Ū ± š " ø ° ä ~ ! ° f ± 7 † † ° z ú š < ¥ Á Í  
4<sup>1</sup> ² | ³ ¶ „ ... Ø k † µ ¶ · š " • „ , ¥ P • ° ¹ L ± • ž „ ... Í

[ Lumi nex200 â ã ô ]

- 1. â ã w—50uLA
- 2. < Ç E V W — % á Mag P l e x ;
- 3. ° % á ¶ — 5 0 » / ¼ ;
- 4. M F I ½ — M e d i a n .

[ t † Ū î ]

1<sup>1</sup> š " ø / i t † p Ū ± ä ~ ! ° f ± 7 Ō 1 8 - 2 5 1 C Ø † u œ • t † ^ B ~ ¾ J K Í ¥ ç š " † ' ž [ Š ±  
@ t > i i Ū 9 p t † † Ū / 4 2 i Ū 9 ñ t † " Å µ 9 Á & Í  
2<sup>1</sup> Ū Ū Ý ( † Å Ý ) — Å # Ū Ū Ý z c Ū Ū Ý Þ B Å 0 . 5 m L † Ä ý , ± 7 Å 3 ³ Å 1 0 â ... † U J • • Ç È Ō i É  
È Ø † Ç é 8 L 1 0 . 0 n g / m L Í Ū î 7 D Þ B Ū Ū Ý i E P † Å D E P È z c 3 0 0 È l i Ū Ū Ý Þ B Å † u Ì % j  
@ Í x Þ B b 1 0 . 0 n g / m L , 2 . 5 n g / m L , 0 . 6 2 n g / m L , 0 . 1 6 n g / m L , 0 . 0 4 n g / m L , 0 . 0 1 n g / m L , 0 . 0 n g / m L † Ū Ū Ý Þ B  
Å ( 0 n g / m L ) — ~ ¹ L Ö f Ó Í L & Í = > - œ Š † Å @ = > ' š " f i Ū Ū Ý æ Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
EFNB2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3<sup>1</sup> „ ...æÄÄñ „ ...æÄB—Detection A ñDetection Bš " ø' " Ĩ ĐÑŠÆÒÓ ' • , α Oš ÔÖB ŽÆ#Äi Ä ‡w+ ÔÍ Š" øâ xO „ ...PΒÄAEB 1:100PΒ (u—10ËL „ ...æÄA/990ËL „ ...PΒ ÄA)α Øâ Û½α PΒøÚk ®\_ÛÛýi Ä@=> ì ĩ ° ¶ • X (100ËL/Ó)α =Ý • XJ ° • X0.1-0.2mLÍ

4<sup>1</sup> éêëÄ—580mL Ä • z c 20mLêëÄÖ30à ØPΒf 600mLf P<sup>1</sup> Äé 8Í  
( ) —

1<sup>1</sup> ÛÛÝi PΒ¥ç —~ BÔË • ž Í

2<sup>1</sup> ÛÛÝ' | Š" ø15â ...Í • XÍ • ÛÛÝβç š" ~@Í

3<sup>1</sup> ÛÛÝ' „ ...æÄAP<sup>1</sup> Ä<sup>1</sup> „ ...æÄBP<sup>1</sup> Ä' š" É ° ĩ PΒÄ • Xα PΒÄ¥ç Û" Í " Äà • • á â Øâ Û½α | ÉÉÍ L&Í => ~œi ÜOŠ' š" < ¶ αúýÜ< ¶ Ä÷í ' j k ĩ ĩ ¶ ā O • Xα - ¶ ¥t š" < ¶ • Xi Y' Ōu [ „ ...æÄAJ α ~@¥t ~ | 10ËLØα O | äbé 8â æí

4<sup>1</sup> ' ç` Éš" è ~PBI ĩ ÛÛÝ<sup>1</sup> „ ...æÄAP<sup>1</sup> Äp „ ...æÄBP<sup>1</sup> ÄÍ

5<sup>1</sup> êëÄÖ30xØËu ~éã Šα' \_7êf ± 7α • • Û½α f + ~éFëæÄi • ž • XÍ

6<sup>1</sup> † ‡ ^ Éí â † ‡ L Äα ĩ ĩ • 3b P<sup>1</sup> Ä, š" α B • 3I ðË: ç ŽLñò M¶ æÆ Móô α Oñ => È " ðö ÷ ð 8æα ä b => ~œ ¥Ü Oα ø f Fë ù á í ' š" ³ • 3Í

[ Û ± • , \_ ]

1<sup>1</sup> ±úûBút † † ^ ±ýpý α ¥úžš" • † † ^ äbī ±" öpýα' š" š" øØâ + ±i : çš" ¶ α ® ø ĩ ±Í

2<sup>1</sup> => ø° \_@... ±Ë ...—é 8Í é 8¥BÛÛ ĩ Í J α" ĩ Oμç μ => ĩ « ÝP BÍ ÔÍ uœ ÝË ...—é 8I ÄI α' ü ±ü" ĩ PΒÆé Í ±PBi " PBSÍ

3<sup>1</sup> „ ±¥ ĩ B> œ • ±< È α ðö • ž ® => > Í ç Š α ú ( ) ±Í

4<sup>1</sup> š" " ÄÄÄXī ĩ » ¼½° Ä¾ç ù [ Ä: ç Z | " —Mi c => ~œ æí

5<sup>1</sup> ±L¾ç ÄÄÄ, α ŽL • V ±Ä Ž α u—¾ç! " 1¾ç Ò¶ 1 R J K # α O: ç B „ ...¥Ši \$%Í

6<sup>1</sup> &' , fÆ` » , fα ' ( ) ñ\*) ` » , fα: ç ŽLT ±HY š" ĩ „ ...' ñ+, ' ¥- • α, ¥x „ ...ŠÍ

7<sup>1</sup> ööš" fg ±α& JKI . : ç ZŽ, f/ÁÆOŠ, => ~œ æí

[ 1<sup>1</sup> 23 ]

1<sup>1</sup> / => Ôi ÄÓÍ z c 200ul â ä ä ä Ä" O® 4α 5, B ÛÔ ÷ Ä ± 76 10â ...α< , ĐÄÓÍ Ä α%: " | z 1<sup>1</sup> Í

2<sup>1</sup> z —â x ðÛÛÓ<sup>1</sup> ... ÝÓ<sup>1</sup> ÖfÓÍ ðÛÛÓ7Óαj @z c 100ËL¥Ué 8i ÛÛÝÖ7 † ‡ Ûi 2 ÓÍ ÖfÓz 100ËLÛÛÝPΒÄÖ7 † ‡ Ûi « 82«, ~ Øα 2Óz ... ÝÖÆPΒ, ĩ ÝØ100Ë Lα ÄÓz 10ul %á α ÛÖz ÄÛÛα 371c ÛÔ ÷ 7ê1~ J α È 9: ð 3L 800rpm α ; 2-4mm α < = %á ‡ / Í

3<sup>1</sup> Ä% α 2â ..., † Ä α% &> ĩ ! " ŠĐÄα ¥" èëÍ

4<sup>1</sup> ÄÓz „ ...æÄAP<sup>1</sup> Ä100ËLÖŠ" ø • XØα ÛÔÛÛα 371c ÛÔ ÷ 7ê1~ J α È 9: ð 3 L 800rpm α ; 2-4mm α < = %á ‡ / Í

- 5' Å% 2â ..., † Å 200ËLi èèÅèè?Ê1-2â...† ÓÍ Å Í ` £éÔ3@  
Í «, -@èè, [Æ@§42i èèääÅ/ ÛÔ@AB BÅ/C BÓÍ Å éí Å  
Í vI ðs: í È% èODEFbÍ
- 6' ^% 2ÃÓz „ ...æÅBP' 2ÃÓ§" ø• XØ100ËL ÛÔÛÛ371C ÛÔ ÷730â...È  
9: ð3L800rpm ; 2-4mm <=%á †/Í
- 7' Å% 2â ..., † Å 200ËLi èèÅèè?Ê1-2â...† ÓÍ Å Í éÔ3@xY  
' U235Í
- 8' ^% 2ÃÓz èÅ150ËL 6 2â...xš <ÆF | •! " x%: ÅDGÒÍ  
( ) —
- 1' † † Üî —Üî -@=> ì tî Û9xÇÈÏ : H< ÓÔÅ; Š x™ x" 6> œ• t?& xOí Š@  
š" Í
- 2' z —=>1' È' š" -@Ši I J x j óóÍ z J() ¥t KÊH• x/ Ýz | ÛÔÖÍ  
x- ¶¥LñÓŽ x•• MÈÛ½Í T¢° † † z c- xz I ðË« -DÓT«, -DÓz J KKN-  
¶ ~ Ò-OPXB10â...OÍ ØxuœQ³ x/Z ¥Uí R@7êSJKxH, œTU@ª +...¶½í Û  
OŠñ` £ŠÍ LV...½í ÛOŠx¶. ð3ÉÓ• ž =>Í
- 3' 7ê-L<= Ý Wx=>J' /zÅÄÆÛÛí ÛÔ3 | 4^Í xO j Å WxèÔ, ° - . • ž  
Š21' xXYJZN° j ÛÔ• | Å[! " xUJ° \] ^\_` µí 7êJKp78Í
- 4' èè-Øâèèab` t xBÃ@èèI ðË xNt /èèÅFèÐÁÍ uœš" í ÈéÔDx' Bcdš"  
, ì " | ef=>I ðËÍ
- 5' uœ=>±Í 48 | 60%x¶. š" z 4÷ù 48 gÍ

[ =>(, \_ ]

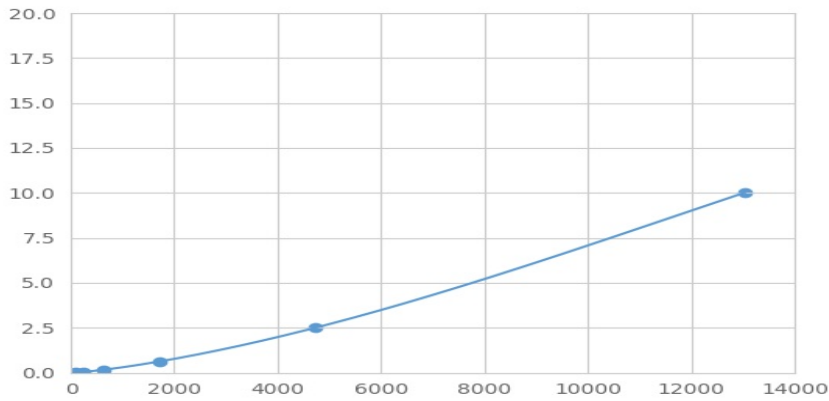
/EFNB2´ x | %Š<Æhi xXbj Ék xI <ÆÈâ xzcÛÛÝÆÛ±xÇÈEFNB2Tm~ | j Ék  
Åí´ -næ', zc• - " í EFNB2´ xB/ -nĩ • - " ´ èð, xzcPEÛoĩ pp xPE  
xqW, xÚk MFI½ÕMedian Fluorescence IntensityØí³ ~ p ÝËí EFNB2é8FeÉÉÍ " Luminexâ  
ãô...µxÛÛ Ýé8Í

[ ÛÛ ]

r ÛÛÝñ ±MFI½A^ÖfÓMFI½, 1 Ì ÖstÌ Øxuð3ÉÓxu° [ Çg! ½ÛÛÍ OÛÛÝí é8  
LvwÛÛÆüðwÛÛØxMFI½LxwÛÛÆüðwÛÛØxy§ÛÛ Ö« Yðf° j z{ YðÛÛí R2½  
EµxOR2½ | } ~ | 1LyØÍ ¶. š" • €X¹ • Å• ž âã xucurve expert 1.30xÚk ÝMFI½x  
ÛÛ , §É° í é8x fOPBÍ ÒAÆ" ÛÛ-í é8TMFI½ÛÛ§ÛÛ ì z{ Yðf x/ Ýí  
MFI½, cYðf xÛÛ§ Ýé8xì fOPBÍ Òx%L Ýí =Ýé8Í

[ ...WÒk ]

LV† | ÛÛx- é8Lí O¶, MFI½LŽO¶ x´ µyÌ J5R" ÛÛÝí MFI½¹ LxwÛÛØx† ØxÛÛ  
Ýí é8LvwÛÛØY†ØÍ UJLV† > -œí —^ ŠxÌ ÈùÝí P(%Òk, aüð½Í ¶. š" üð½ð  
ŠÛÛ Ì Í | =>1' 9Áí ¥UÕu1' 1 Å<Æ¹ èÔ<Æp789Á#ØxÛÛ ì MFI½Z  
æ• Í ùÝí ÛÛ žÝŽ x=> ì tÚkí èí =>ðŠÛÛ Í



(€• , fB2)„ ...† ‡ ^ ŪŪ

[ „ ... ]

0.01-10ng/mL.

[ « „ ...• ]

v ½L 20DÖf ÝÕ%ŪŪÝÞBÂØ...µi g! ½z 8Í ŪŪæ ü° i é 8Í

[ „• Š ]

±† ‡ ^ " | „ ...EFNB2α ~ „ ...TÇÈÉ• – M' œT' " Φ° Í  
 | " +< Æñ ±E•ÿ • Xα¥: ¿ F b ÉÊÆÉ• – M' " Φ° „ ...αŽv±† ‡ ^ : ¿ T ~ „  
 ...ÿ ÇÈ– M ' " Φ° Í

[ ã™8 ]

ã™8" Ý...µ ½i O• – ÒCVh%Í CVÕ%Ø = SD/meanà 100  
 –Í æ–[ U–@† ‡ ^ ü ¹ È¹ ½µ ½ ±• ž µ¶ „ ...αÃ~ ±m™...µ20  
 @αâ x ŪŪ¥Ué 8 ±i g! ½ñSD½Í  
 –Kæ–o[ 3D¥U–@i † ‡ ^ â x ü ¹ È¹ ½µ ½ ±• ž µ¶ ...µαÃD ±š" U–† ‡ ^ ` É...  
 µ8@αâ x ŪŪ¥Ué 8 ±i g! ½ñSD½Í  
 –Í æ– CV<10%  
 –Kæ– CV<12%

[ QµŠ ]

~...µ † ‡ ^ B – Í š " ¶. 78& α> Š/ : /~ | 5%Í  
 Lœ~ | í Ž Ū† ‡ ^ • ž ø, „ ...½i ©ª α=>±i Ý 9Áì - ¶&>– α; ÇP=>±Í 78¹ 4  
 8ñ7é9ÁÍ Ç@ U–=>ΦE• ž 1¹ : œÉ αLâæí

[ => ¥Ö ]

1¹ =>ø ŪŪÝ¹ † ‡ ñ ±Ūi A  
 2¹ z ŌŪŪÝÆ ±Ø100ËLαz %á α371 C ŪŌ ÷ | ê1~ J A  
 3¹ % ÐÃαz „ ...æÃA100ËLα371 C ŪŌ ÷ | ê1~ J A

4<sup>1</sup> % e Ô3@A  
 5<sup>1</sup> z „ ...æÃB100ËLα371C È | e 30â ...A  
 6<sup>1</sup> % e Ô3@A  
 7<sup>1</sup> z èÃ150ËLα 6 2â ..., GÒÍ

[ > œ ]

1<sup>1</sup> | „ 9ÁñS < Æ g“ ¥¿üÿh©ùÿi (ª • ž e i i « μTâã α±HÝ: ¿ B-  
 μi M¶ < Æ- - Í  
 2<sup>1</sup> « @i => -œT†‡i Š¹ => i ÉÊ1¹ Oñ=>ÿ ™aÉÊα' š Üi Ø i U±i ~ Í  
 3<sup>1</sup> ¥U-@i U-HÝ: ¿ Z È- æx αu- „ ...• 1° ±8α' j k†‡^ Í > œ• • ž => 1¹ α²³´  
 • - > œ• ž¹ Ž Í  
 4<sup>1</sup> ±†‡^ • μ†‡ • μš" α¥¿Ü" Ç¶Xä©i HÝÍ B \] ^\_±†‡^ i =>> œ Z { +«  
 i „ ...-œÍ  
 5<sup>1</sup> B ñ7ei ðË | /†‡, ¹B° »ÉÍ †‡#Ä Ä¼O<= Wp< • -óôαŽL, f Á  
 i Á / ...½¥ÜOÍ  
 6<sup>1</sup> ½ ¾i ¿ ÖÖÖË: ¿ Z È- -MαvLeb" Äα¥Zü=>-œäbXY©ª Í ÜÖBš"  
 JH eÁÄ[ §α' çùø[ §Í  
 7<sup>1</sup> | 1¹ ¥cd¹ 1¹ ÃâÆùão" GÒôðÄ#N : ¿ ùã-œei H• Í =>ø' Á¾ÆG> œ  
 • ùÇ†ó÷Í  
 8<sup>1</sup> B ±Xî Oñ1¹i ÃDI ðËi O" N: ¿ ¥Ui =>-œα OLVù =>-œei : ` ÈŠα=  
 >i Ã-21¹ Ni t\] PXÍ  
 9<sup>1</sup> †‡^ BSËø! ~i \] M, αÉ | ²Ë9Áñr =>±9Áæ• α: ¿ Zäb=>-œT§Ë-œ¥-  
 Æ¥U-@†‡^ -KæË³i \$%Í  
 10<sup>1</sup> ±†‡^ TÇ¶ÈÌ UV†‡^ Æ¥UY' „ ...U-i i -i HÝüüxα O¥Í ^ „ ...-œ¥- i  
 \$%Í  
 11<sup>1</sup> " | Xi†‡^ È´ i | Í (-bL` » , fαÉ | î ` » , f o[ i i ¾¹ hð-Ñ¹ ñ" Yf#  
 r ¥Uα O´μ´´ &Í • †‡^: " | Ç¶úû` » , fi „ ...α-b´μs¥ðöš" †‡^ „ ...`  
 » , fÍ  
 12<sup>1</sup> ' @Ò ÝË ...-i é8αÆ ðÛ®=>Oμ Ý „ ...é8Í Ó i • , : O<= ±Ë „ -i ¶•  
 §†‡^ „ ... Í  
 13<sup>1</sup> • †‡^ : ¿ ¥" " | - =>±ý Š¥Opî Ô=> Ýi „ ...αyα² ŽÖ^=>#Í  
 14<sup>1</sup> ±1¹ > œU " " | 48T†‡^ Í  
 15<sup>1</sup> • †‡^ žÝçÈš" αu/Ç" | §" ©ª ÆXYÇ¶" Öα´ úû/¥üŽvH• i xøpý αÛ¥Ü  
 ÛXY' ÜýXÍ

[ xØÁÝ ]

xØ	: ¿ ( Ž	ÁPΥΒ
ÜÜ æ	ÜÜÝÜi ¥eO	• ž e Oi ÜÜÝà8PΒ
	[ ñëë¥Øâ	Øâi [ ñëë
	Ã¥ãO	„ , pýe Ã÷

ã™8	%á ê ë ¥Øâ	" > œ• t ? Øâ 6 ê ë p ? Ê
	Û½¥Øâ p [ t ‡ ¥	Øâ Û½p [ t ‡
	` £œ" 1 ï ÷ p Û Û	š" z ÷ t á â f i 1 š" f i ï ÷ p Û Û
	z ¥ã O	„ , p ÿ e Æ ÷
MF1½	ÃÓz i t ‡ ¶ ¥ã O	ÿ e Æ ÷ œã Oz c t ‡
	7ê J K ¥e O	& Æ Ø i 7ê J K
	7ê 78 ¥e O	t ‡ t g° f ± 7 ù & Æ Û O i 7 ê 78
	PEÛ o – Æ	á â t ‡
	PEÛ o – p ß í Ò ¥ ù	" 6 > œ• = > 1 1
	• § G Ò J K G Ò	B > œ• ¶ · ï G Ò J K Æ G Ò
± ½	¥e O i ± Y f	e O ± œ š" f g ± • ž =>
	¥e O i ± * S p • , Y'	R [ e O i ± * S p • , Y'
	... – M B ± Æ Ì ¶	š" f g ± œ ` £ = >