

Di scs€• , f 4(DLG4) „ ... † ‡ ^  
 (%Š < ŒLumi nex• Ž• • ' ' )  
 " " • f – € –  
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " Œ€" œ¥| Š" !

©<sup>a</sup> «

[ – – ®" ]

– † ‡ ^ ° " ±² ž • ' ' ³ ´ ...³ μ–¶• , ¶¹ , ° » ¼¹ , ½¾¿ À Á , ½¾ÀÃÄ• ÅÆÇÈÉ • f Á  
 ž Ê DLG4Ë Ĺ

[ † ‡ ^ Ĩ Ī ]

† ‡ Ĩ Đ	Ñ´ Đ	† ‡ Ĩ Đ	Ñ´
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Á	1 à 20mL
%á	1	â ã ä å Ä	1 à 20mL
„ ...æÁÁ	1 à 120çL	„ ...ÞßÁÁ	1 à 12mL
„ ...æÁËÔPE-SAØ	1 à 120çL	„ ...ÞßÁß	1 à 12mL
è Á	1 à 10mL	é ê ë Ä Õ 30 à Ø	1 à 20mL
~ " ™Š >	1		

[ Ĺ ĺ ĩ ï ð ĩ ñ † ‡ ]

1. Lumi nex MAGPI XòŒ Lumi nex 100óŒ Lumi nex 200óŒ Á Bi o-Radò, Bi o-Pl exòâ ã ô õ ö ÷ ~ " ø ù ø – ú , ù ü ý ĺ , þ ÿ Ü Ø
2. • Å < ´ Á ÷ ñ
3. Þß Ý ĩ EP .
4. Å •
5. %
6. è Á ĩ Ī ÷
7. 0.01mol /L Ô Å 1 à Ø ä å (PBS)Œ pH=7.0-7.2
8. ÷
9. Û Ó ÷

[ † ‡ ^ ĩ ñ – ]

1. i t t ^ - t t ! " t t # U \$ Ä % & Ì ' ( ) Ç \* + t t ^ , ' - . / Ü Ü Ý , „ ...æÁÁ  
„ ...æÁBOñ%ÒÓ& x-201CÇÆ2t t ' 3x41C& î " Ì  
2. ~ " , i t t ^ - 42t t 5i " 6t t # U \$ %i 78& Ì  
( ) -  
t t ^ Í Ü 9: ; < Ç " = > i ? : â @ ~ " A ~ " , i 42t t ^ ööBC@=> , 1DEÍ ~ " FGÌ H  
ÝI - JKO ^ • ÄÏ Û \$ L Ü Ç & M - Í ° â NO & PQ³ Ì Ì

[ Ü Ì RST & \_ ]

° » ¼¹ - £ • UVÏ ° » Wí ¼¹ Ì X' Y £ •  
1ØZ " ´ ° » [ Ç B - \ PBSÖ0.01mol / L Ç pH=7.0-7.2ØÉ · ê ] ¶ Á Ç ¼¹ ø ^ Ð \_ Ì  
2Ø / ° » ` a µ [ Ç ! ¼i b 3BcÄi d e f ç Ä ä å Á (ghIS007Ç @i j k ÛI Öi m½¾³ no  
p£ • UVÏ ä å Á) i qr ! M ÷ Ê Ò < µ Ì ° » s t u v Ø Ì Ö M ´ ž wx =1:20-1:50Ç y u - 1mL ç Ä ä  
å Á Ê z b 20-50mg ° » Ì Ø  
3Ø / { + i | } Á ~ l • € • , f „ · Ì  
4Ø / Wí ý i ¼¹ Á 10,000à g ´ 5â ... Ç t t ^ Ç Ä · %o: " x „ ...Á 3x-201CŠ & Ì  
½¾ ç Ä Ä - B ä ã t > < ø Ç ½¾ Ì Ç " OŠ X' • , -  
1Ø • Ž ½¾ @ • " \ PBS • • • ê Ç ' , " ' l Ö " " Ç x 1,000à g ´ 5â ... , \* S Ì Ö | • ½¾: -  
l ´ - ~ \* S Ø Ì  
2Ø / \* S + i ½¾ " \ PBS è 3 @ A  
3Ø / ½¾ " e f ç Ä ä å Á \_ | f™ 8L 107D ½¾ / š > Ç u œ Ì t Ç ½¾: O • ž • € ÿ • , f æ Á „ · Ì  
4Ø / Û Ì x 2-81 C 1,500à g ´ 10â ... Ç t t ^ Ç Ä · %o: " x „ ...Á 3x-201CŠ & Ì  
½¾ Ä Ä Ä · Ä Æ Ç • f Û - - ' 1,000à g ´ 20â ... Ç Z Ä · %o: „ ... Ç Ä / Ä · 3x-201CÄ - 801 C & Ç  
i Ç £ x ¥ Ì  
( ) -  
1. O Ä Û Ì ! Ì ™ & Ç 41 C & µ x 1 | Ç - 201 C £ • l 1DE Ç - 801 C £ • l 2DE Ì  
2. Û Ì § " æ ¶ Y ©ª « , „ ... - œ Ç Ž v æ ¶ Û Ì £ - • ž v ® „ ... Ì  
3. Û Ì ~ " ø @ ä Ì ! ° f ± 7 Ç £ ® z ú ~ < ¥ Ä Ì  
4. ² x € ´ „ ... Ñ j Ç³ ´ µ ¶ ~ " ¶ · · £ P ¶ ¹ , L Ì • ž „ ... Ì

[ Lumi nex200 ä ã ô ]

- 1. ä ã ž w - 50uLA
- 2. < Ç UV - %o á MagPl ex;
- 3. ¹ %o á ´ - 50° / » ;
- 4. MFI ¼ - Medi an.

[ t t Û Ì ]

1. ~ " ø / i t t p Û Ì ä Ì ! ° f ± 7 Ö 18-251 C Ø Ç u œ • t t ^ Bª ½ J K Í £ ¾ ~ " Ç ' œ Z § -  
@ t > Ì Ì Ü 9 p t t Ç Û / 42 Ì Ü 9 ñ t t " ç³ 9 Ä & Ì  
2. Ü Ü Ý (x Á Ý) - Ä # Ü Ü Ý z b Ü Ü Ý Þ B Á 0.5mL Ç Ä ý , ± 7 Ä 3 € Ä 10â ... Ç • J • • Æ Ç Ö i È  
É Ø Ç Æ é 8L 20.0ng/mL Ì Û Ì 7D Þ B Ü Ü Ý Ì EP Ç Ä DEP È z b 300 È Ì Ì Ü Ü Ý Þ B Á Ç u È %i  
@ Ì x Þ B a 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL Ç Ü Ü Ý Þ B  
Á (0ng/mL) - ~ , L Ö Ö Ò Ì L & Í = > - œ Š Ç Ä @ = > ' ~ " e i Ü Ü Ý æ Ä Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
DLG4	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3. „ ...æÁĀñ „ ...æÁB– Detection A ñDetection BB ~ " ø' " Í Ĩ ĐŠĂÑÒ ' • , ϕO~ ÓÔB ŽĀ#Āi Āž †w+ Ōl ¥" øâÖO„ ...PΒÁĀĀB 1:100PΒ(u– 10ĒL„ ...æĀA/990ĒL„ ...PΒĀA)ϕ x â Ø¼ϕ PΒøÛj ~ ^ ÚÛýi Ā@=> ì ĩ 1´ ÜW(100ĒL/Ø)ϕ =Ý ÜWJ ® ÜW0.1-0.2mLl
4. éëëĀ– 580mL Ā • z b20mLëëĀÔ30à ØPΒf 600mLf P, Āé8l  
( ) –
1. ŪÛÝi PΒE¾–~ BÓĒ • žl
2. ŪÛÝ' x¥" ø15â...l ŪWl • ŪÛÝB¾~ " a @l
3. ŪÛÝ „ ...æĀAP, Ā, „ ...æĀBP, Ā' ~ " Ē@i PΒĀÜWϕ PΒĀE¾Ø" l " Āà • • áâ xâ Ø¼ϕ ; ĒĒl L&l => ~œi ŪOŠ' ~ " <´ ϕüÛ<´ Ā÷l' i j ì ĩ ´ āOŪ Wϕ-´ Et~ " <´ ŪWi X' Ōu Z„ ...æĀAJ ϕª @Etµx10ĒLØϕO ; äaé8âæl
4. ' ç\_É~ " è~PBI ĩ ŪÛÝ, „ ...æĀAP, Āp„ ...æĀBP, Āl
5. ëëĀÔ30xØĒu ~éãšϕ' ^7êf±7ϕ•• Ø¼ϕf+~éFëæĀi • ž ŪWl
6. ††^Ēi ā††L Āϕi ĩ Ū3aP, Ā, ~ " ϕBŪ3l ðĒ: ¾ŽLñò M´æĀ Móôϕ Oñ=>Ē " ðö÷ò8æϕäa=>~œEŪOϕøfFëùâl' ~ " ± Ū3l

[ Ū~ • , ]

1. ~ úûBüt†^~ ýpýϕÉüŽ~ " • ††^ äaī ~ " öpýϕ' ~ " ~ " øxâ + ~ ĩ : ¾~ " ´ ϕ~ x ĩ ~ l
2. =>ø®^~... ~Ē ...f é8l é8EBŪŪ ĩ l Jϕ" ĩ O³Æ³ =>ĩ « ÝP Bl Ñl uœ ÝĒ ...f é8l Āl ϕ' ü ~ ü" ĩ PΒĀé l ~ PBI " PBI
3. „ ~ E ĒB™š> ~ <Ēϕöö•ž~=>>l Ē Šϕü( ) ~ l
4. ~ " " ç ĀĀWī ĩ ° » ¼¹ Ā½¾üZĀ: ¾Y x " fMi b =>~œ æl
5. ~ L ½¾ĀĀĀ. ϕŽL•U ~ Ā Ž ϕu– ½¾! " , ½¾Ñ´ , R J K#ϕ O: ¾ B „ ...EŠi \$%l
6. &' l ÖĀ\_° l Öϕ ' ( ) ñ\*) \_° l Öϕ: ¾ŽLT~ HÝ ~ " ĩ „ ...² žñ+, ² ž E- Ū ϕ. E x „ ...Šl
7. öö~ " ef ~ ϕ& J K l . : ¾YŽl Ö/ĀĀOŠ. =>~œ æl

[ 1, 23 ]

1. / =>Ōi ĀŌl z b200ulâãäâĀ" O~4ϕ 5, B ŪÓ ÷Ā±76 10â...ϕ< , ĩ ĀŌl Āž ϕ%: " xz 1, l
2. z ~ äöðŪŪð, ... Ýð, ööðl ðŪŪð7ðϕi @z b100ĒLE• é8i ŪÛÝÔ7††Ūi 2 ðl ööðz 100ĒLŪÛÝPΒĀÔ7††Ūi ©82«, a øϕ2ðz ... ÝÔĀPΒ, ĩ ÝØ100Ē LϕĀðz 10ul%á ϕ ŪÓz ĀŪŪϕ371c ŪÓ ÷7ê1µJ ϕ ç9: ð3L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ <=%á † / l
3. Ā% ϕ2â..., † Āž ϕ% &>ĩ ! " Šl ĀϕE" ëël
4. Āðz „ ...æĀAP, Ā100ĒLŌ¥" øŪWøϕ ŪÓŪŪϕ371c ŪÓ ÷7ê1µJ ϕ ç9: ð3 L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ <=%á † / l

5. Ä% ç2â..., † Áž çÄÒ" 200ÊLi èëÁèèç?É1-2â...ç† ÒÍ ÁžÌ\_ÉéÓ3@ Ì «, ª @èè, ç ZÁ@§42i èëäåÁç/ ÛÓ@AB BÄç/C BÒÍi Ážëí Á Ì vI ðs: í Ç% èÓDEFaÌ
6. ]% çÄÒz „ ...æÁBP, ÁÔ¥" øÛWØ100ÊLç ÛÓÛÛç371ç ÛÓ ÷730â...ç Ç 9: ð3L800rpmç ; 2-4mmç <=%á † /Ì
7. Ä% ç2â..., † Áž çÄÒ" 200ÊLi èëÁèèç?É1-2â...ç† ÒÍ ÁžÌ éÓ3@çX ' • 235Ì
8. ]% çÄÒz èÁ150ÊLç 6 2â...ç~ < ÆF | • ! " ç%: ÄDGNÌ  
( ) -
1. † † Üî - Üî ª @=> ì t ì Û9çÆÇì : H< ÒÓÄ; Šç™ ç" 6™š> t?& çOí Š@ ~ " }  
2. z - =>1, Ê' ~ " ª @Šì I J ç j óòì z J() Et KÉH• ç/ Ýz æ ÛÓÖí ç- ´ ELñÒŽç•• MÇØ¼Ì Tç®† † z bª çz I ðÉ@ª DÒT«, ª DÒz J KKN- ´ µÓª OPWB10â...ÓÍ ØçuæQ€ç/Y É• ì R-7èSJKçH. šTU@ª +...´ ¼ì Û OŠñ\_ÉŠÌ LV...¼ì ÛOŠçµ¶ð3ÉÒ• ž =>Ì
3. 7è-L<= Ý Wç=>J' /zÄÄÄÛÛì ÛÓ3æ4^Í çO j Áž WçéÓ, ®- . • ž Š21, çXYJZN® j ÛÓ• æÁ[! " ç• J®\] ^\_`³ì 7èJKp78Ì
4. èè-xâèèab\_t çBÂ@èèì ðÉçNt /èèÁFèĪ ÁÌ uæ~ " í ÇéÓDç' Bcd~ " , ì " æef=>I ðÉÌ
5. uæ=>±Í 48 æ60%çµ¶~ " z 4÷ù 48 gÌ

[ =>(, \_ ]

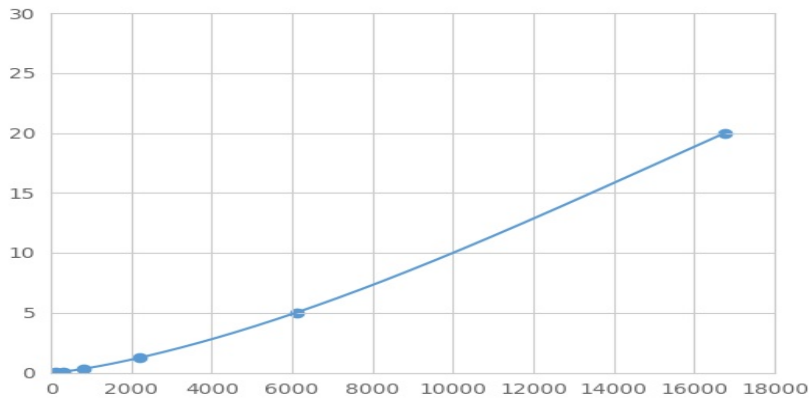
/DLG4² ž x æ%Š< Æhi çWaj Èkž çI < ÆÉ aÖz bÛÛÝÅÛ çÆÉDLG4Tm~ æj Èkž Äì² ž -nç', z b• f " ì DLG4² ž çB/ -nì • f "² ž èò, çz bPEÛoì pp çPEx qW, çÛj MFI¼ÔMedian Fluorescence IntensityØì €µp ÝÉì DLG4é8F eÉÉÌ " Lumi nexâãò ...³ çÛÛ Ýé8Ì

[ ÛÛ ]

r ÛÛÝñ ~ MFI¼A] ÖÖÒMFI¼, , ÈÔst ÈØçuð3ÉÒçu®ZÆg! ¼ÛÛÌ OÛÛÝì é8 LvwÛÔÅüÑwÛØçMFI¼LxwÛÔÅüÑwÛØçy§ÛÛ Ô« Xðf®ì z{ XðÛÛì R2¼ E³ çOR2¼| } ~ æ1LýØÌ µ¶~ " • €W, • Å• ž âã çucurve expert 1.30çÛj ÝMFI¼ç ÛÛ , §È®ì é8çfOPBÌ ÑAÅ" ÛÛfì é8TMFI¼ÛÛ§ÛÛ ì z{ Xðfç/ Ýì MFI¼, bXðfçÛÛ§ Ýé8çì fOPBÌ Ñç%L Ýì =Ýé8Ì

[ ...VÑj\_ ]

LV† æÛÛç- é8Lí O´ • MFI¼LŽO´ ç³ ´ yËJ5R" ÛÛÝì MFI¼, LxwÛÔX† ØçÛÛ Ýì é8LvwÛÔY†ØÌ • JLV† > -æì -^ ŠçÈÈù• ì P( %Ñj • aüÑ¼Ì µ¶~ " üÑ¼ð ŠÛÛ ÈÌ æ=>1, 9Äì É• Ôu1, , Á< Æ, èÓ< Æp789Ä#ØçÛÛ ì MFI¼Y æ• Ì ù• ì ÛÛ æ• Ž ç=> ì t Ûj í èì =>ðŠÛÛ Ì



(Di scs€• , f 4)„ ...† ‡ ^ ŪÜ

[ „ ... ]

0.02-20ng/mL.

[ « „ ...• ]

v ¼L 20DÖÖ ÝÔ%ŪÜÝÞBÁØ...³ ĩ g! ¼z 8Ī ŪÜæ ü®ĩ é 8Ī

[ • Š ]

† ‡ ^ " „ ...DLG4Ɔ ~ „ ...TÆÇÈ• fM' š T' " Ɔ®Ī

„ + < Ćñ ĩ E, ĩ • WƆ£: ¾Fa ĘÉĂÈ• fM' " Ɔ®„ ...ƆŽv ĩ ‡ ^ : ¾T ~ „  
 ...ĩ ÆÇfM ' " Ɔ®Ī

[ ã™8 ]

ã™8" Ý...³ ¼ĩ O• • ŃCVh%Ī CVÔ%Ø = SD/meanà 100

– Í æ– Z• – @† ‡ ^ ū ĩ Ę ĩ ¼³ ¼ ĩ • ž³ ĩ „ ...ƆĂ— ĩ m ĩ ...³ 20

@ƆâÖŪŪ£• é 8 ĩ ĩ g! ¼ñSD¼Ī

– Kæ– oZ3DE• – @ĩ ‡ ^ âÖü ĩ Ę ĩ ¼³ ¼ ĩ • ž³ ĩ ...³ ƆĂD ĩ ~ " •ª ‡ ^ \_£...

³ 8@ƆâÖŪŪ£• é 8 ĩ ĩ g! ¼ñSD¼Ī

– Í æ– CV<10%

– Kæ– CV<12%

[ Q³ Š ]

~ ...³ Ɔ† ‡ ^ B – Í™ " μ¶ 78& ƆšŠ/ : /μª5Ī

L > μÝÍ Ž ū† ‡ ^ æ• ø, „ ...¼ĩ ©ª Ɔ=>±ĩ žŸ9ĂĪ - ' &>ª Ɔ ÆP=>±Í 78, 4

8ñ7é9ĂĪ Æ@ •ª => ĩ E• ž 1 ĩ : > Ɔ£LăæĪ

[ => æÖ ]

1, =>øŪÜÝ, ‡ ĩñ ĩ Ūĩ A

2, z ŌŪÜÝĂ ĩ Ø100ĒLƆz %ª Ɔ371 Ɔ ŪÓ ÷ ¥ê1μJ A

3, % Ī ĂƆz „ ...æĂA100ĒLƆ371 Ɔ ŪÓ ÷ ¥ê1μJ A

- 4, % ê Ó3@A
- 5, z „ ...æÁB100ÊLÇ 371 C Ç¥ê 30â ...A
- 6, % ê Ó3@A
- 7, z è Á150ÊLÇ 6 2â ..., GÑÌ

[ ™Š ]

- 1, „ 9Àñ| < Æ gŞE¾ü• g¨ ù• ĩ ( ©• žëi ĩ<sup>a 3</sup> TâãÇ<sup>-</sup> HÝ: ¾ B<sup>a</sup> 3 ĩ M' < Æ« ĩ
- 2, « - ĩ => ĩæT†† ĩ Š, => ĩ ÈÉ1, Oñ=>ž Ÿ™ ěÉÇ'™ Üĭ x ĩ Ū ĩ ĩ
- 3, £• - @ ĩ •<sup>a</sup> HÝ: ¾Y Ç®æÖÇu- „ ...• ĩ ° 8Ç' ĩ j †† ^ Í™Š> • ž => 1, Ç±<sup>2 3</sup> • «™Š> æ, Ž ĩ
- 4, ĩ †† ^ Ū ĩ †† Ū ĩ ~ " ÇE¾Ø" ÆµWä ĩ ĩ HÝĭ B \] ^ \_ ĩ †† ^ ĩ =>™Š¶Y{ +« ĩ „ ... ĩæĭ
- 5, B ñ7êĭ ðÊ ĩ / ††• ĩ B<sup>1</sup> ° Êĭ ††#Ã Ã» O<= Wp< • fóôÇŽLI Ö À ĩ Á / ...¼EÜOĭ
- 6, ¼ ½ ĩ ¾OÓOË: ¾Y Ç® fMÇvLeb ĩ ĩ ÇEYü=> ĩæäaXY©<sup>a</sup> ĭ ŪÓB ĩ " JH dÀÁZŞÇ' ÇùØZŞĭ
- 7, „ 1, £cd, 1, ÅåÅùåo" GÑôðÃ#N : ¾ ùå ĩæĭ H• ĭ =>ø' Å½ÅG™Š > ŪÆ†ô÷ĭ
- 8, B ĩ Wĭ Oñ1, ĩ ÂDI ðÊ ĩ O" N: ¾ £• ĩ => ĩæÇ OLVù => ĩæĭ : \_£ŠÇ= > ĩ Å<sup>a</sup> 21, Nĭ t \] PWĭ
- 9, †† ^ BŞÇø! ĩ \] M, ÇÊ „ É 9Àñr => ± 9Àæ• Ç: ¾Yäa => ĩæTŞÇ ĩæ£<sup>a</sup> Å£• - @ †† ^ ĩ - KæÊ€ ĩ \$%ĭ
- 10, ĩ †† ^ TÆµÇË• U†† ^ Å£• X' „ ...•<sup>a</sup> k ĩ f ĩ HÝüüxÇ OEĭ ] „ ... ĩæ£<sup>a</sup> ĩ \$%ĭ
- 11, „ „ Wĭ †† ^ Ê<sup>2</sup> ž ĩ ĩ ĭ (-bL\_° ĭ ÖÇÊ „ ĩ \_° ĭ Ö oZ ĩ ĭ ½, ĩ ĭ • Đ, ĩ " Xf # r £• Ç O<sup>3</sup> ' ' ' & ĭ • †† ^ : " „ Æµúü\_° ĭ Ö ĩ „ ...Ç-b<sup>3</sup> ' s£öö~ " †† ^ „ ...° ĭ Öĭ
- 12, ' ĩ Ñ ÝÊ ...f ĩ é 8ÇÅ ðŪ ĩ => O<sup>3</sup> Ý, ...é 8ĭ ð ĩ • , : O<= ĩ Ê „ fÊ' • Ş†† ^ „ ... ĭ
- 13, • †† ^ : ¾£ " " „<sup>a</sup> => ĩ ý ŠEO<sup>3</sup> ĩ Ó=> Ý ĩ „ ...ÇyuÇ<sup>2</sup> ŽÓ] => #ĭ
- 14, ĩ 1,™Š• " " „ 48T†† ^ ĭ
- 15, • †† ^ æ• ĩ ~ " Çu/Æ" „ ¥| Ş ĩ ÅXYÆµ" ÖÇ<sup>3</sup> úü/£üŽvH• ĩ ÖxpÿÇØEÜ ŪXY' ŪýXĭ

[ ÖxÄÜ ]

Öx	: ¾( Ž	ÄÝXp
ŪŪ æ	ŪŪÝŪĭ £eO	• žeOĭ ŪŪÝßßpß
	Zñëë£xâ	xâĭ Zñëë
	Á£ãO	„ , pÿe Á÷

ã™8	%á ê ë £ x â	"™š> t? x â 6 eëp?É
	Ø¼£ x â p Z t † £	x â Ø¼p Z t †
	_£œ" , î ÷ p ù ú	~ " z ÷ t à á e i , ~ "
	z £ ã O	„ , p ÿ e Á ÷
MF1¼	Ã Ò z ï t † ´ £ ã O	ÿ e Á ÷ ç ã O z b t †
	7 ê J K £ e O	& í x ï 7 ê J K
	7 ê 7 8 £ e O	t † t g ° f ± 7 ù & í ù O ï 7 ê 7 8
	PE Û o f Â	à á t †
	PE Û o f Þ ß Ì Ñ £ ù	" 6™š> => 1 ,
	• § G Ñ J K G Ñ	B™š> µ ¶ ï G Ñ J K Í G Ñ
~ ¼	£ e O ï ~ X f	e O ~ ç ~ " e f ~ • ž =>
	£ e O ï ~ * S p • , X'	R Z e O ï ~ * S p • , X'
	... f M B ~ Ê Ë ´	~ " e f ~ ç _ £ =>