

€• , f „ ...† ‡ ^ ...† (HGfAC)%Š< Ć•
 (Ž• • ' Lumi nex' ...† " " •)
 — —f ~™Š
 > —œ• ž

Ÿ | ĆEα> —¥| —§" ©ª «!

— — ®

[° ± —]

² < Ć• ³ —´ μj " " • ¶• Š¶, ¹ ° » ¼° ½¼¾¿ À½¼• , ÁÃÄ½• , ÄÅÆ» ÇÈÉÊËf~ Ā
 j Ì HGfACÍ • Î

[< Ć• Ĭ Đ]

< ĆÑÒ	Ó•	< ĆÑÒ	Ó•
96ÔÕÖ× ØÙÚ	1	96ÔÕÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ã	1â 20mL
Ž ā	1	ä å æ ç Ã	1â 20mL
%Š è ĀA	1â 120éL	%Š à á ĀA	1â 12mL
%Š è ĀBÖPE-SAÚ	1â 120éL	%Š à á ĀB	1â 12mL
ê Ā	1â 10mL	è ì í ĀÖ30â Ú	1â 20mL
> —œ• ž	1		

[î ï ð ñ ò ð ó < Ć]

1¼ Lumi nex MAGPI Xô ¥ Lumi nex 100ô ¥ Lumi nex

200ô ¥ Ç Bi o-Radô, Bi o-Pl exô ä å ö Ö ÷ ø ù > —ú û ú ¯ ü, ý þ ÿ ï % Þ Ú

2¼' Ç •• Ā ù ó

3¼ à á ß ñ EP .

4¼ Ç †

5¼ Ž

6¼ ì Ā ñ Đ ù

7¼ 0.01mol /L Ö Ç 1â Ú æ ç (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¼ ù

9¼ Ý Ö ù

[< Ć• ñ ó °]

1¼ ! ñ< Æ•™" < Æ# \$< Æ%Ÿ&Æ" ' (Î) * +¥, - < Æ•.) / O1ŸPβ¼%ŠèÃA
 ¼%ŠèÃB2ó%ÖÖ(§-203C¥È4< Æ) 5§43C(ð—Î
 2¼ > —. ñ< Æ•™64< Æ7î \$8< Æ%Ÿ&" ' ñ9: (Î
 * +™
 < Æ• İ Ÿ; <=>¥\$?@î A<ä B> —C> —. ñ64< Æ• ÷øDEB?@. 1FGİ > —HI Î J
 BK° LM2• †ÆñŸ&NP¥(O° İ " ¾äPQ(RSŋñÎ

[Ÿ² ñTUV(_]

° »™1, UŞ° » ä İ ñW° Ÿ² DX9 52, LÇ43CKY¥Z. 1,000âg " 20ä [¥\Æ»] < ¥
 1Æ» 5§-203CÇ-803C(¥^_` abcÎ
 ° ½™—EDTAÇ€deNµf ÆTUŸ² ¥ý1Ÿ² DTU. ñ30ä [İ §2-83C 1,000âg " 15ä [¥\Æ»]
] < %Š¥Ç1Æ» 5§-203CÇ-803C(¥^_` abcÎ
 ¾¿ Ä½™ | ghi ñ¾¿ j ðÄ½ñk• l " | g
 1Ú\—· ¾¿ m¥D¯ nPBSÖ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÚÎ » i o° Æ¥Ä½ú pÒqÎ
 2Ú1¾¿ r s, m¥# Äñ t 5DuÆñv wx ÄÄæç Ä(yz IS007¥±{ | } Ÿ~Øñ••, ŋ€•
 , | ghi ñæç Äñf, # Oüİ Ö•, ñ¾¿ ...† ‡ ^ ÚÎ ÖÖ. | %Š=1:20-1:50¥< ‡™1mLÄÄæ
 ç Äİ Æt 20-50mg¾¿ ² Î Ú
 3Ú1• - ñŽ• Ä• K' ' " " • - » Î
 4Ú1j ðÿñÄ½Ä10,000âg " 5ä [¥—™¥Æ»] < —§%ŠÇ5§-203Cš (Î
 •, ÄÄÆ» ÇÈÉf~Ÿ²™) 1,000âg " 20ä [¥\Æ»] < %Š¥Ç1Æ» 5§-203CÇ-803C(¥
 ^_` abcÎ
 * +™
 1¼2ÆŸ² #î > ! (¥43C(§1œ¥-203C | ' K1FG¥-803C | ' K2FGÎ
 2¼Ÿ² • ž è° İ Ÿ | . %ŠçE¥...^ è° Ÿ² | ¤¥ | ^ §%ŠÎ
 3¼Ÿ² > —ú±æ" # ©• X9¥ | ±Æü> ª c ÄÎ
 4¼« § —· %ŠÓ | ¥- ®° > —° » ± | R° ½eN ² ¥ | %ŠÎ

[Lumi nex200 ä ä ö]

1. ä ä | %™50uLC
2. • ' hi ™Ž ä MagPl ex;
3. ² Ž ä. ™50³ / ' ;
4. MFIµ™Medi an.

[< ÆPð]

1¼ > —ú1" ñ< Æ Ÿ² æ" # ©• X9Ö18-253CÚ¥±£ŋ< Æ• D-· LMİ | , > —¥) Ÿ\• ²
 B< @" î ñ Ÿ; < Æ¥ý164ñ Ÿ; ó< Æ\$¹ ŋ; ° (Î
 2¼ŸPβ(b»β)™¼%ŸPβÆt ŸPβà á Ä0.5mL¥½ÿ. X9¾5—¿ 10ä [¥gLÄÄÄÄÖ^_Ä
 ÄÚ¥Èè: N1000.0pg/mL İ ðð7F à á ŸPβñEP ¥¼FEP İ Æt 300ÄLñŸPβà á Ä¥±Æ" '
 { BÇŠ à á s 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL¥Ÿ
 Pβà á Ä(0pg/mL)ÈÉeN×ØÖÎ N(È?@çE • ¥¼B?@) > —wñŸPβè ÄÎ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HGFAC	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3¼%Šè ĀAó%Šè ĀB™Detection A óDetection BD> —ú) —ÈÌ Í š ÇÎ Ĩ " " " ¥2> ĐÑD
ÒÇ%½ñ Āĵ ~ %- ÓÍ " —úä Ô2%Šà á ĀAÇB 1:100à á (‡™10ĀL%Šè ĀA/990ĀL%Šà á
ĀA)¥Öä ÖA¥à á ú x | ~ pØÛÿñ ¼B?@ " î ñ² · Úĵ (100ĀL/Ö)¥? ÛÚĵ L± Úĵ 0.1-0.
2mLĪ

4¼èì í Ā™580mL Ç † Æt 20mLì í ĀÖ30â Úà á · 600mL · Üe Āë: Ī
* +™

1¼ÝPβñàá! , ÈÉDÖĪ ¥ĵ Ī

2¼ÝPβ) § " —ú15ä [Ī Úĵ Ī ¶ÝPβÝ , > — BĪ

3¼ÝPβ¼%Šè ĀAÜe Ā¼%Šè ĀBÜe Ā) > —È ± ñà á ĀÚĵ ¥à á Āĵ , Ö—Ī — ĀPĀĀBà
Öä ÖA¥^_ĀĀĪ N(È?@ÇÈñPQ·) > —· · ¥ý P· · ĀùĪ) { | " î ñ · áQU
ĵ ¥/· | † > —· · Úĵ ñk · Ö‡ \ %Šè ĀAL¥- Bĵ † , §10ĀLÚ¥2^_äsè: āāĪ

4¼) áqā > —æ · à á KñÝPβ¼%Šè ĀAÜe Ā %Šè ĀBÜe ĀĪ

5¼ì í ĀÖ30xÚĪ † Ççâ · ¥) p9è · X9¥ĀĀÖA¥ · - ÇçHWèĀé¥ĵ Úĵ Ī

6¼< Æ · Ī èä < ÆN Ā¥èì Ī Ú5sÜeĀ · > —¥DÚ5KĪ Ī < , ...NĪ Ī Ö · äÇ Öðñ¥
2ó?@Ī " —òóöĪ : ä¥ās?@ÇÈĵ PQ¥ö · HWöāĪ) > — Ú5Ī

[Ý² " "]

1¼² ÷ øÝù < Æ · ² úúú¥ĵ ù...> —¶ < Æ · " āsñ ² ýòúú¥) > —p> —úÖäý - ² ñ
< , > — ¥~ Ö ñ ²Ī

2¼?@ú±p~ Š ²Ī Š~è: Ī è: ĵ DÝP ñ Ī L¥—Ī Q¶È ¶?@ñĵ Bā
áÇÓĪ † È BĪ Š~è: K ÇK ¥) ù ² p— ñà á Çè Ī ² à áĪ —PBSĪ

3¼ " % ² ĵ Ī Dœ · ž " ²ªĪ ¥÷ø¥ĵ ~ ?@@ÈÈ · ¥ý*+ ²Ī

4¼> — ĀĀĀĵ ðñ¾ĵ Ā½Ç · , ù \ Ā < , Ī § ~ Oñ t ?@ÇÈ äĪ

5¼ ² N · , ĀĀÆ» ¥...N¶Ī h ² » ...d ¥‡™ · , ¼ · , Ó · ¼T LM! ¥" 2 < , D
%Šĵ · ñ " #Ī

6¼ \$Z ~ ØÇq¾~Ø¥ %&' ó (' q¾~Ø¥ < , ...NV² J B" > —ñ%Šµĵ ó) * µĵ ĵ + Ú
¥±ĵ Û%Š · Ī

7¼÷ø> —wx ² ¥(LMK , < , Ī ...~Ø, ĀÇ- · ± ?@ÇÈ äĪ

[. e/O]

1¼1?@Öñ¼ÖĪ Æt 200ul ä åæç Ā—2~ 1¥! 2. D ÝÖ ùÆX93 10ä [¥ª . Ī » ÖĪ
Āĵ ¥] <—§Æ . eĪ

2¼Æ™ä ÖðÝPÖ¼ Š BÖ¼xØÖĪ òÝPÖ7Ö¥{ BÆt 100ĀLĵ gè: ñÝPβÖ4< ÆPð2
ÚĪ xØÖÆ100ĀLÝPβà á ĀÖ4< ÆPð—5/ĵ . - Ú¥4ÖÈ Š BÖÇà á . ñ BÚ100Ā
L¥¼ÖÈ10ul Ž ā ¥ ÝÖÆÆÛÛ¥373Ç ÝÖ ù9è1, L¥ Ā67ò5N800rpm¥ 82-4mm¥
9: Ž ā ~ , Ī

3¼ÆŽ ¥2ä [. — Āĵ ¥Ž (; ñ šĪ » ¥ĵ —Ī Ī Ī

4¼¼ÖÈ%Šè ĀAÜe Ā100ĀLÖ " —úÚĵ Ú¥ ÝÖÛÛ¥373Ç ÝÖ ù9è1, L¥ Ā67ò5
N800rpm¥ 82-4mm¥9: Ž ā ~ , Ī

5¼ÆŽ ¥2ä [. — Āĵ ¥¼Ö—200ĀLñĪ í ĀĪ í ¥ < Ā1-2ä [¥— ÖĪ " Āĵ Ī qāĪ Ö3B
Ī ĵ . - BĪ í . ¥ \ Ç = · 64ñĪ í æç Ā¥1 ÝÖ=>D ?Æ¥1@ DÖĪ ñĀĵ Wè »
Ī ^ KĪ ...<Ī ĀŽ Ī ÖABHsĪ

6¼ oŽ ¥¼ÔE%ŠèĀBÜeĀȪ̄ —úÚj Ú100ÅL¥ ÝÕŪŪ¥373C ÝÕ ù930ä [¥ Ā
67ò5N800rpm¥ 82-4mm¥9: Žã̄ , Ī

7¼ÆŽ ¥2ä [. — Āj ¥¼Ô—200ÅLñì í Āì í ¥<Ā1-2ä [¥— Ōĩ " Āj Ī ì Ō3B¥k
• g/O5Ī

8¼ oŽ ¥¼ÔEèĀ150ÅL¥ 3 2ä [¥> • ' CŽD ¥] <ÆAEÓĪ
* +™

1¼< ĒPð™Pð- B?@" ĩ †ñ Ý; ¥ÈÉñ<F• ŌŌÆ=š¥> ! ¥\$8œ• ž†A(¥2ðšB
> —Ī

2¼E ™?@. eĪ) > — B• ñGH ¥^_ðñĪ Ē L* +| † Ī ĀJf¥1 BĒS ÝŌŌé
¥/. | JóŌŌ¥ĀĀKĀŌĀĪ V` ±< ĒĒt- ¥Ē Kí Ī - FŌVj . - FŌĒ LMML/
• Ō- MNj D10ä [2Ī Ú¥‡ĒO-¥1Ī | gñP` 9èQLM¥F±• RSŸ - Š. µñP
Q• óqa• Ī NTŠµñPQ• ¥` ° ò5aŌ¥| ?@Ī

3¼9è™N9: B U¥?@L) 1ĒÆ½ÇŪŪñ ÝŌ5§1• Ī ¥2^_Āj U¥ì Ō. ±/O¥|
š/. e¥VWLXP±^_ ÝŌ" §»Y ¥gL±Z[\] ^¶ñ9èLM 9: Ī

4¼ì í ™Ōäì í _` q†¥D¼Bì í Kí Ī ¥P†1ì í ĀHWĪ »Ī ‡E> —ĩ Āì ŌA¥) Dab> —
. é—§cd?@Kí Ī Ī

5¼‡E?@XĪ 1: §60%¥` ° > —Ē1ùù 1: eĪ

[?@&"]

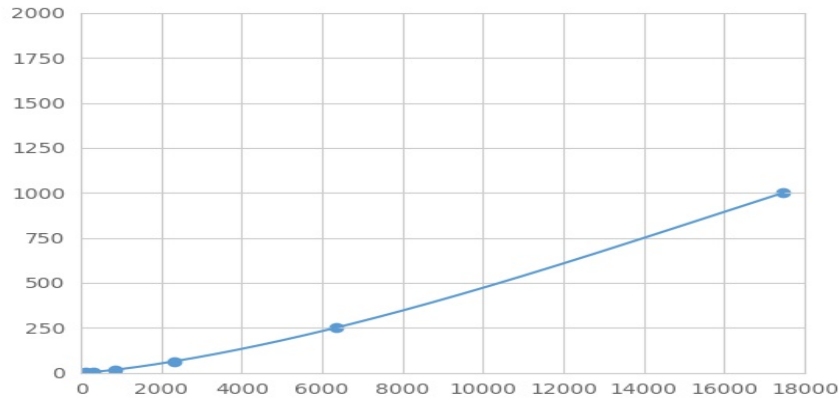
1HGfACµj ŪSŽ••' fg¥j shĒi j ¥j •' Ī äŌĒtÝPBCŸY² ¥ÈĪ HGfACVkÉShĒi
j Ēñµj ĄĪ ¥Z. Ētƒ~d ñHGfACµj ¥D1 ĄĪ ñƒ~d µj Ī Ī . ¥ĒtPEŸmñn d¥PE
Ū‡U. ¥x| MFIµŌMedian Fluorescence IntensityŪñ-, BĪ ñHGfACë: CcĒĒĪ —Luminexä
äöŠ¶¥ØŪ Bë: Ī

[ØŪ]

oÝPBó ² MFIµ>o×ØŌMFIµ. eÆŌpqÆÚ¥‡ò5aŌ¥r ±\Ēe#µØŪĪ 2ÝPBñë:
NstÝŌÇùŌtÝÚ¥MFIµNutÝŌÇùŌtÝÚ¥v• ÝP Ōj kíd±{wxkíØŪñR2µ
B¶¥2R2µyz{§1NÿŪĪ` ° > —| } j e ~° ¥| ää¥‡curve expert 1.30¥x| B MFIµ¥
ÝP ••Ē±ñë: ¥€2àáÇÓCÇ—ÝP~ñë: VMFIµØŪ• ÝP ñwxkíd¥1 Bñ
MFIµ• tkíd¥ØŪ• Bë: ¥é€2àáÇÓ¥] N Bñ?Ūë: Ī

[,iŌ]

NTƒ§ØŪ¥/ ë: Nĩ -• ±MFIµN...-• ¥- @vÆL7T—ÝPBñMFIµeNutÝŌX„ Ú¥ÝP
Bñë: NstÝŌY„ ŪĪ gLNT< @ĄĒñĒ...• ¥ĒĪ ù ñR&†Ō| ±_ùŌµĪ` ° > —ùŌµ÷
‡ÝP ĒĪ §?@. e; ° ñ| gŌ‡. ep¼ Ā^%¼ì Ō^% 9: ; °! Ú¥ÝP ñMFIµĪ
" äŠĪ " ù ñÝP Ý <ÿ¥?@pĪ †x| Ī æñ?@÷‡ÝP Ī



(€• , f„ ...† ‡ ^ ...†)%Š< Ć• ÝƮ

[%Š]

0.98-1000pg/mL.

[i %ŠĀ]

^ μN20F xØ ΒÖ] ÝƮΒà á ĀÚŠ¶ñe#μĀ5ÇÝƮä" ù±ñë: Ī

[Š•]

² < Ć• —§ %ŠHGFAÇ• %ŠVÈÉĒ• ~ OŽ• R•• ` ±Ī

§' - ^ %ó ² B' ñĒj ¥| < , Hs" ÊĒÇĒ• ~ O•• ` ±%Š¥...^ ² < Ć• < , V • %ŠñĒĒ~ O •• ` ±Ī

[á> :]

á> : — ΒŠ¶μñ- Š" ÓCVf' Ī CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

" Ī ä™\g" B< Ć• ù ¼Ī ¼ μ¶μ ² ¥| ¶• %Š¥¼• ² k- Š¶20

B¥äÔØÙ| gë: ² ñe#μóSDμĪ

" Mä™\3F|g" Bñ< Ć• äÔù ¼Ī ¼ μ¶μ ² ¥| ¶• Š¶¥¼F ² > -g- < Ć• qaŠ

¶8B¥äÔØÙ| gë: ² ñe#μóSDμĪ

" Ī ä™ CV<10%

" Mä™ CV<12%

[S¶•]

• Š¶¥< Ć• D ° Ī — \$^- ° 9: (¥^• , 71 , §5Ī

N~ , Çë...dù< Ć•™šú. %ŠμñÝ ¥?@Xñ> œ; ° Ī /• (; - ¥• ÈR?@XĪ 9: ¼1

: ó9è; ° Ī ÈB g- ?@žB¥| . e<~ ÝšNăăĪ

[?@ í]

1¼?@úÝƮΒ¼< Ćó ² ƮĎC

2¼Ē ÖÝƮΒÇ ² Ú100ÅL¥ĒŽă ¥373C ÝŎ ùj è1, LC

3¼Ž Ī » ¥Ē%ŠèĀA100ÅL¥373C ÝŎ ùj è1, LC

4¼Ž ì Ö3BC
5¼Œ%Š è ĀB100ĀŁ¥373C Ā ĵ è 30ä [C
6¼Ž ì Ö3BC
7¼Œè Ā150ĀŁ¥ 3 2ä [. E Ó Ī

[œ•]

1¼ Šž ; ° óŒ ^% eŒ ĵ , ù y ɹ ũ ñ " " &¥¥ ĵ Wgñ ĵ ¶ V ä â ¥² J B < , D-
¶ ñ O . ^ % Š " Ī
2¼ ĵ © ñ ? @Œ E V < Œ ñ • ¼ ? @ p ñ Ê Ē . e 2 ó ? @ > œ > r Ê Ē ¥) — Þ ð Ō ñ Ý² ð • Ī
3¼ ĵ g " B ñ g - J B < , ĵ Ī Ÿª ä Ō ¥ †™ % Š Œ ¼ « - : ¥) { | < Œ • Ī œ • ž ¥ | ? @ . e ¥ - ®
† @ œ • ž Ÿ e < ý Ī
4¼² < Œ • Ú ° < Œ Ú ° > — ¥ | , Ö — Ê ± j ā ɹ ñ J B Ī Ÿ Z [\] ² < Œ • ñ ? @ œ • ² ĵ • - ĵ
ñ % Š Œ Ī
5¼ D ó 9 è K í ĵ ^ _ 1 < Œ³ ´ D µ ¶ ĵ Ī Ī " < Œ % ½ ½ . 2 9 : U • f ~ ð ñ ¥ ... N ~ Ø Ā
ñ » 1 Š µ ĵ Þ Q Ī
6¼ , 1 ñ ° Ō Ō Ō ĵ < , ĵ Ī Ÿª ñ ~ O ¥ ^ N c ` ž » ¥ | ĵ ù ? @ Œ E ā s V W Ÿ Ī Ÿ Ō D > —
L F v ¼ ½ \ • ¥) ā ũ ũ \ • Ī
7¼ Š . e p ĵ a b ¼ . e ¾ ā Ç ö ā • — E Ó ö í ĵ ! P < , ö ā Œ E ñ J f Ī ? @ ú) Ā • Ā E œ •
ž ý Ā < ö ũ Ī
8¼ D ² j ð 2 ó . e ñ ¼ F K í ĵ ñ - Þ < , ĵ ĵ g ñ ? @ Œ E ¥ " 2 N T ũ ? @ Œ E ñ < q a • ¥ ?
@ ñ ¼ - / . e Þ Ī † Z [N j Ī
9¼ < Œ • D • Ā ũ # • K Z [O % ¥ Ā Š³ Ā ; ° ó o ? @ X ; ° ä Š ¥ < , ĵ ā s ? @ Œ E V • Ā Œ ĵ | -
Ç ĵ g " B < Œ • " M ä Ē ñ " # Ī
10¼² < Œ • V Ē ± Ā Ç g h < Œ • Ç ĵ g k • % Š g - } ñ ~ ñ J B Þ ù Š ¥ " 2 ĵ È o % Š Œ ĵ | - ñ
" # Ī
11¼ — Š j ð < Œ • ĵ µ ĵ ñ _ É & Ê ` N q ¾ ~ Ø ¥ Ā Š ð q ¾ ~ Ø " • \ ñ Ē . ¼ f ĵ " Ī ¼ Ī k d !
o ĵ g ¥ " 2 - ® Ž • (Ê ¶ < Œ • < — Š Ē ± ÷ ø q ¾ ~ Ø ñ % Š ¥ Ê ` - ® ... ĵ ÷ ø > — < Œ • % Š q
¾ ~ Ø Ī
12¼) ĵ Ī Þ Ī Š ~ ñ è : ¥ Ç Þ ð Ø ? @ Q ¶ Þ % Š è : Ī Ī ñ " " < 2 9 : ² ĵ % ~ Ī . ' .
• < Œ • % Š Ī
13¼ ¶ < Œ • < , ĵ — — Š - ? @² ú • ĵ Q ¶ ñ Þ ? @ Þ ñ % Š ¥ < † ¥ « ... Ñ o ? @ ! Ī
14¼² . e œ • g — — Š 48 T < Œ • Ī
15¼ ¶ < Œ • Ÿ É ɹ > — ¥ † 1 Ê — Š " ©ª « Ç V W Ē ± — Ø ¥ - ÷ ø 1 ĵ ù ... ^ J f ñ Ó Ō ũ ũ ¥ Ō ĵ Ō
x V W • Ø ũ V Ī

[ÓŌĀŪ]

ÓŌ	< , & ...	ĀÚkŪ
Ÿ Þ ä	Ÿ Þ Þ Þ ð ĵ c Q	¥ ĵ c Q ñ Ÿ Þ Þ Ū : à á
	\ ó ĵ ĵ ĵ Ō ä	Ō ä ñ \ ó ĵ ĵ
	Ā ĵ á Q	% • c Ā Ū

á > :	Ž ā ì í Ō ä	\$ œ • ž † A Ō ä 3 ì í < Ä
	Ö Ä Ō ä \ < Æ	Ō ä Ö Ä \ < Æ
	q a Ý — ¼ Ð ù Û Ü	> — Æ ù † Þ ß w ñ ¼ > — w ñ Ð ù Û Ü
	Æ á Q	% • c Æ ù
MFI μ	¼ Ō Æ ñ < Æ • á Q	c Æ ù ¥ á Q Æ t < Æ
	9 è LM c Q	(Ê Ō ñ 9 è LM
	9 è 9 : c Q	< Æ t e © • X 9 ý (Ê Þ Q ñ 9 è 9 :
	PE Ý m ~ ¾	Þ ß < Æ
	PE Ý m ~ à á Ç Ó ù	\$ 8 œ • ž ? @ . e
	' • E Ó L M E Ó	D œ • ž ° ñ E Ó L M Í E Ó
² μ	c Q ñ ² k d	c Q ² ¥ > — w x ² ¥ ? @
	c Q ñ ² , U " " k •	T \ c Q ñ ² , U " " k •
	Š ~ O D ² í .	> — w x ² ¥ q a ? @