

€1,4-• , f „ ... † ‡ (a4GALT) ^ %Š &lt; Œ

(• Ž • • Lumi nex' ' " " • - )

— ~ ™ Š &gt; œ

• ~ ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ – !

® °

[ ± ² ³ ~ ]

 Š < Œ μ ~ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¼ ¿ ¼ Ä Å Æ Ç ¼ Ä È É Ê ½ Ë Ì Í Î ™ Š Ç  
 £ ¤ a 4 GALT Ñ Ò

[ Š &lt; Œ Ó Ô ]

Š < Œ Ö	x ¹	Š < Œ Ö	x ¹
96ØÙÚÛÜÝ Þ	1	96ØÙßà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
• ç	1	è é ê ë Ç	1æ20mL
^ %ì Ç A	1æ120íL	^ %ä å Ç A	1æ12mL
^ %ì Ç B Ú PE-SAP	1æ120íL	^ %ä å Ç B	1æ12mL
î Ç	1æ10mL	ï ð ñ Ç Ú 30æP	1æ20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ ò ó ô õ ö ÷ Š &lt; ]

1¾ Lumi nex MAGPIX ø § Lumi nex 100ù § Lumi nex

200ù § È Bi o-Radø, Bi o-Pl ex è é ú Ú Û Ü Ý • ~ þ ÿ ± , ó ^ â Þ

2¾ ' È • ¹ † Ç ý ÷

3¾ ä å ã ö EP .

4¾ È "

5¾ •

6¾ ð Ç ö Ö ý

7¾ 0.01mol /L Ú È 1æP è è (PBS) § pH=7.0-7.2

8¾ ý

9¾ ‡ á Û ý

[ Š &lt; Œ Õ ÷ ² ]

1¾ ! " # õŠ< Æ> \$ Š< %&Š< ' á ( Ê\$ ) \* Ò+, - §. / Š< ÆO+ 1 2 3 á â ã ¾^ %î ÇA  
¾^ %î ÇB4 ÷ 96ØÛ\* ©-205CŠÌ 6Š< + 7©45C\* ô~ Ò  
2¾ • ~ OõŠ< Æ> 86Š< 9ò&: Š< ' á ( \$ ) õ; < \* Ò  
, - >  
Š< ÆÓ† á => ? @§ & ABò C > è D • ~ E • ~ Oõ86Š< ÆüüFGDABO1HI Ó • ~ JKÒL  
ãM² NO4Æ" Êõá ( Pá§ \* Q² Ó\$ ÀèRS \* TU, õÒ

[ á´õVWX\* ]

ÀÁÂ¿ > " YZ [ õÀÁ\óÂ¿õ ] - ^ \$" Y  
1P\_—¹ ÀÁ` § F ± a PBSÚ0.01mol /LS pH=7.0-7.2PÐ½ð b¼ÇSÂ¿ pcÖdÒ  
2P3ÀÁef ° ` § %Ãõ g 7FhÊõï j kÃÆêëÇ(I mIS007S³ nopáqÜör ÃÄ, st  
u" YZ [ õêëÇ)õvw%QýÐÚ • ° õÀÁxyz { PÓÚQ¹ £ | } =1:20-1:50§ ~z > 1mLÃÆê  
èÇÐ • g20-50mgÃÁ ´ ÒP  
3P3€ / õ • , ÇfM, ...† ‡ ^ %½Ò  
4P3\ó õÂ¿ Ç10,000æg • 5èŠŠ< Æ • § Ê ½Ž > ~ © ^ %È 7 © -205C • \* Ò  
ÃÄÃÆÇ > FèéŠB • p§ÃÄò' ~ 4 • ] - † ‡ >  
1P' " ÃÄ³ " ~ aPBS • • ½ð§ - O~ —qÛ† ~™§ ©1,000æg • 5èŠO. WÓÚ • šÃÄ >  
M • æ • . WPÒ  
2P3. W/ õÃÄ~ aPBSð3DE  
3P3ÃÄ~ j kÃÆêëÇd • ^ ž < P107HÃÄ/Ý § z j òy§ÃÄ > 4Ç£, ...† ‡ ^ ì Ç%½Ò  
4P3á´ ©2-85C 1,500æg • 10èŠŠ< Æ • § Ê ½Ž > ~ © ^ %È 7 © -205C • \* Ò  
ÃÄÈÉÊ ½ËÌ Í™š á´ > +1,000æg • 20èŠŠ\_Ê ½Ž > ^ %§ Ê 3Ê ½7 © -205CÊ -805C\* §  
¥ | §" ©ª Ò  
, - >  
1¾4Ê á´ %òž # \* §45C\* ° ©1« § -205C" , M1HI § -805C" , M2HI Ò  
2¾á´ ¬ - ì ¼^ ® ° O ^ %± j §' { ì ¼á´ "² Ç£ { ³ ^ %Ò  
3¾á´ • ~ p³ ê´ %µ ^ ¶ ; §" ³ • • •ª ÆÒ  
4¾, ©. ¹ ^ %× o §, ¹ ° » • ~ ¼½¼" T ¼¿ ½P ´ Ç£ ^ %Ò

[ Luminex200 èéú ]

1. èé£ | > 50uLE
2. • • Z [ > • Ç MagPl ex;
3. ¾ • Ç¹ > 50¿ /Å;
4. MFIÁ > Medi an.

[ Š< â ô ]

1¾ • ~ p3\$ õŠ< á´ ê´ %µ ^ ¶ ; Ú18-255CP§ z j " Š< ÆF - ÂNOÓ" Ã • ~ § + j \_ ¬´  
DŠB\$òõ† á = Š< § 386õ† á = ÷ Š< &Ã, = Å\* Ò  
2¾ á â ã (©Æã) > Ç' á â ã • g á â ã ä å Ç0.5mL§ Ê O¶ ; É 7 • Ê 10èŠŠYN • • È Ì Ú ¥ | Í  
Î P§ Ì ï < P20.0ng/mLÒ â ô 7Hä á á â ã õEP § ÇHEP Ð • g300İ Lõ á â ã ä å Ç§ z Ð\$) n  
DÑ} ä å f 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL § á â ã ä å  
Ç(0ng/mL)æ • ½PÛÜØÒP\* ÒAB± j Ž§ÇDAB+ • ~ j õ á â ã ì ÇÒ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
a4GALT	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3/4^ %0i ÇA÷ ^ %0i ÇB> Detection A ÷ Detection BF • ~ þ ~ ÓÓÖ• ÈÖx • † ‡ § 4• ØÙF  
 " È' È ò ÇÆ| / ÚÒª ~ þè Û4 ^ %0ä å ÇÆÈB 1:100ä å (z > 10İ L ^ %0i ÇA/990İ L ^ %0ä å ÇA)§ ÜèÝÃ§ ä å þ Po ± c B à ò ÇDAB\$ ò ò 3/4¹ á \ (100İ L/Ø)§ Aä á \ N³ á \ 0.1-0.2mLÖ

4/4i ðñÇ> 580mL È " • g 20mL ðñÇÚ30æPä å ^ 600mL ^ ä 1/2Çi < Ø  
 , - >

1/4á ä ä ö ä ä " Åœ• F Û Ð Ç È Ò

2/4á ä ä + ©ª ~ þ 15è Š Ó á \ Ò" á ä ä ä Å• ~ - D Ò

3/4á ä ä 3/4 ^ %0i ÇAä 1/2Ç 3/4 ^ %0i ÇBä 1/2Ç + • ~ Í ³ ö ä å Ç á \ § ä å Ç" ÅÝ ~ Ò ~ † Ç ä • • æ Ç  
 ÜèÝÃ§ ¥! Í Ò P \* Ò AB ± j ö ä S Ž + • ~ • ¹ § ä • ¹ † Ç ý Ò + no \$ ò ò ¹ è S á  
 \ § 1 ¹ " y • ~ • ¹ á \ ò ] - Ú z \_ ^ %0i Ç AN § - D " y ° © 10İ LP § 4 ¥! é f i < è è Ò

4/4+ i d " • ~ í f ä å M ö ä ä ä 3/4 ^ %0i ÇAä 1/2Ç ^ %0i ÇBä 1/2Ç Ò

5/4ðñÇÚ30xPÐz ± î é - § + c ; î ^ ¶ ; § • • Ý Ã § ^ / ± î J ð i Æ ñ Ç È á \ Ò

6/4Š < Æ Ð ò è Š < P Ç § ó ò ò á 7 f ä 1/2Ç Ò • ~ § F á 7 M ö Ð > Å' P ö ÷ Q ¹ è È Q ø ù S  
 4 ÷ AB Ð \$ ~ ú ü ü ÷ < è § é f AB ± j " ä S § ý ^ J ö þ è Ò + • ~ ¶ á 7 Ò

[ á † ‡ ]

1/4' ý ä Š < Æ ' § " ' • ~ " Š < Æ \$ é f ö ' ~ ú § + • ~ • ~ þ Ü è / ' ö  
 > Å • ~ ¹ § ± Ü ö ' Ò

2/4AB þ ³ c ± %0 ' Ð %0š i < Ò i < " F á ä ö Ó N § ~ ö S , İ , AB ö ° ä ä  
 å Ñ × Ò z j ä Ð %0š i < M È M § + ' - ö ä ä È i Ò ' ä ä ò ~ PBS Ò

3/4 \$ ^ ' " Ñ F ž Ý \$ ' • Ð § ú ü Ç È ± AB B Ò İ Ž § , - ' Ò

4/4• ~ ™ Å Æ Ç \ ö ö Å Å Å ĸ È Å Å ý \_ Ç > Å ^ © ™ š Q ö g ! AB ± j " è Ò

5/4 ' P Å Å È È È 1/2 § ' P " Z ' Æ # ' \$ % § z > Å Å & ' 3/4 Å Å × ¹ 3/4 V NO ( § \$ 4 > Å F  
 ^ %0 " - ö ) \* Ò

6/4 + - q Ü È d Å q Ü § , - . ÷ / . d Å q Ü § > Å' P X ' L ä \$ • ~ ö ^ %0 • È ÷ O 1 • È " 2 á  
 § 1/4 " Ý ^ %0 - Ò

7/4ü ü • ~ j k ' § \* NOM 3 > Å ^ ' q Ü 4 Æ È 5 Ž 1/4 ! AB ± j " è Ò

[ 6 1/2 7 8 ]

1/4 3 AB Û ö Ç Ø Ó • g 200ul è é é è Ç ~ 4 ± 9 § #: OF † á Û ý È ¶ ; ; 10è Š § • O Ò Æ Ø Ó  
 Ç È § Ž > ~ © • 6 1/2 Ò

2/4• > è Û ö ä ä Ø 3/4 %0 ä Ø 3/4 Û Û Ø Ò ö ä ä Ø 7 Ø § n D • g 100İ L " Y i < ö ä ä ä Û < Š < ä ò 2  
 P Ò Û Û Ø • 100İ L á ä ä ä ä Ç Û < Š < ä ò ® = 7 ° O - P § 6 Ø • %0 ä Ü È ä ä O ö ä þ 100İ  
 L § Ç Ø • 10ul • Ç § † á Û • È B à § 375 Ç † á Û ý ; i 1° N § İ > ? ö 7 P 800rpm § @ 2-4mm §  
 AB • Ç È 4 Ò

3/4 È • § 2 è Š O < Ç È § • \* C ö & ' • Ò Æ § " ~ ð ñ Ò

4/4 Ç Ø • ^ %0i ÇAä 1/2Ç 100İ L Úª ~ þ á \ P § † á Û B à § 375 Ç † á Û ý ; i 1° N § İ > ? ö 7  
 P 800rpm § @ 2-4mm § AB • Ç È 4 Ò

5¼Ê• §2èŠO< ÇEŞÇØ~ 200İ LõðñÇðñŞDÎ 1-2èŠŞ< ØÓ\$ ÇEòd" ðÙ3D  
Ò° O- DðñOŞ \_ĒĒ-86ððñêëÇŞ3‡áÙEFF GĒŞ3H FØÓðÇEðð Æ  
Ò{ Mõx>óĬ • ðÙİ J J f Ò  
6¾ b• ŞÇØ• ^%ò ÇBā ½ÇÚª ~ pá\ P100İ LŞ ‡áÙBàŞ375C‡áÙ ý; 30èŠŞ Ĭ  
>? ö 7P800rpmŞ @2-4mmŞ AB• ÇĒ4Ò  
7¼Ê• §2èŠO< ÇEŞÇØ~ 200İ LõðñÇðñŞDÎ 1-2èŠŞ< ØÓ\$ ÇEòðÙ3DŞ]  
-Y785Ò  
8¾ b• ŞÇØ• î Ç150İ LŞ ; 2èŠŞ••• K• š&' ŞŽ>Ēİ LxÒ  
, ->  
1¾Š< âô> âô- DAB\$òyö‡á=ŞĬ Ĭ ô>M• ØÙĒ?• Şž#Ş&: žŸ yC\* Ş4ô• D  
• ~ Ò  
2¾• > AB6½Đ+• ~ - DŽõNO Ş¥| øùÒ• N, - "y PĬ L™Ş3 ā• ©‡áÙÚò  
Ş11 " Q÷Ø" Ş•• RĬ ÝĀÒXŞ³ Š< • g- Ş• MõĐ®- HØX° O- HØ• NOOS1  
1° Ú- TU\F10èŠ4ÓPŞz; V. Ş3^ ! " YõW±; ĩ XNOSM¼ŸYZ®- /%¹ Āõā  
SŽ÷d" ŽÒP[ %ĀõāSŽŞ° » ö7" ØÇĒABÒ  
3¾; ĩ > PAB ā \ŞABN+3• ĒĒĒBàõ‡áÙ7©9ĒÓŞ4¥| ÇĒ \ŞðÙO³ 12ÇĒ  
• 76½Ş] ^N\_R³ ¥| ‡áÙ† ©Ē &' ŞYN³ abcde, õ; ĩ NO ; <Ò  
4¾ðñ> Üèðñf gdyŞFÇDðñMõĐŞRy3ðñÇJ ðÔĒÒz; ĩ • óĬ ðÙİ Ş+Fhi • ~  
Oñ~ ©j kABMõĐÒ  
5¾z; ABŋÓ9< ©60%Ş° »• ~ • 9ýÿ 9< Ĭ Ò

[ AB- ‡ ]

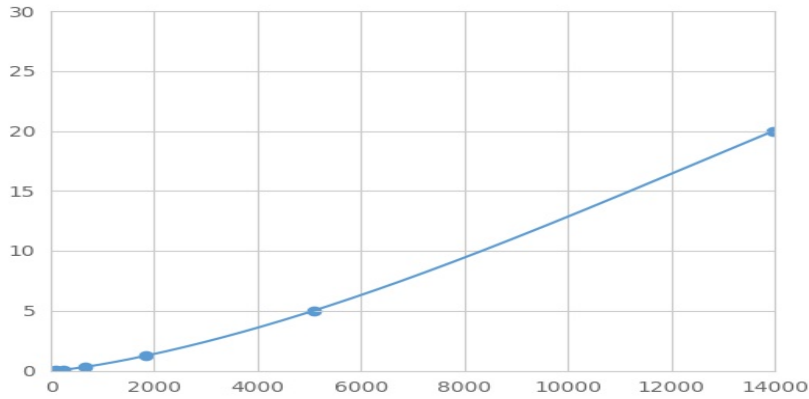
3a4GALT. Ē Ÿ©• Ž•• mnŞ\ f oĬ pĒŞq•• ĐèÛ• gáāāĒá´ŞĬ Đa4GALTxR• ©oĬ  
pĒĒõ. Ē±sŞ-O• g™š \$™õa4GALT. ĒŞF3! ±sõ™š \$™. Ēð÷OŞ• gPEát õu \$  
ŞPEŸv\ OŞ PõMFIÁÚMedian Fluorescence IntensityPõ. ° āĐõa4GALTi <Kj Ĭ Ĭ Ò~ Lumin  
exèéú%, ŞBà āĬ <Ò

[ Bà ]

wáāā ÷ ´ MFIÁFbÛÛØMFIÁO½ĐÚxyĐPŞz ö7" ØŞz³ \_Ĭ Ĭ %ĀBàÒ4áāāõĬ <  
P{ | áÚĒ x| áPŞMFIÁP} | áÚĒ x| áPŞ~ -áā Ú° ] õk³ n• €] õBàõR2Á  
J, Ş4R2Á• , f©1P PÒ° »• ~ „ ...\ ½ † ĀÇĒèéŞz curve expert 1.30Ş Põ āMFIÁŞ  
āā ‡-Ĭ³ õĬ <Ş^ 4āāÑxĒĒ~ áāšõĬ <XMFIÁBà-áā õ• €] õkŞ3 āõ  
MFIÁ%g] õkŞBà- āĬ <Şñ^ 4āāÑxŞŽP āõAāĬ <Ò

[ Š[xo ]

P[ < ©BàŞ1 Ĭ <Pó5¹ ¼MFIÁP' 5¹ Ş, ¹ ~ĐN9V~ áāāõMFIÁ½P} | áÚXĒPŞáā  
āõĬ <P{ | áÚĒPÒYNP[ ŠB±; õæ• ŽŞĐĐÿÇõT- Žxo¼f xÁÒ° »• ~ xÁÚ  
• áā ĐÒ ©AB6½=Āõ" YÚz 6½ ¾†Ç• ¾ðÛ• ' ; <=Ā( PŞáā õMFIÁ^  
\$è' ÒŞÿÇõāā ĩ Ç" ŞAB òyPõóĬ õABÛ• áā Ò



(€1,4-• , f „ ...† ‡)^ %Š< Ćá â

[ ˆ % ]

0.02-20ng/mL.

[ ° ˆ % ]

{ ÁP20HÛÜ ã ÚŽ á â ã ä å ÇP%„ ö ĩ %Á• =Ñá â è \$ ³ ö ĩ < Ò

[ ' Ž ]

ˆ Š< Ć~ ©ˆ %aa4GALT§ fˆ %XĪ Í Î • š Q-ÿ Y—~ §³ Ò  
 ©™/•' ÷ ' J š ö" \ §" > Ā J f \$ Ī İ Ę Ī • š Q—~ §³ ˆ %Š' { ' Š< Ć > Ā X! fˆ  
 %ö ĩ Í š Q —~ §³ Ò

[ è ž < ]

è ž <~ ã %„ Á ö 5' > × CVm) Ò CVÚ%P = SD/meanæ100  
 æÓë> \_YæDŠ< Ć ¾Đ¾ Á, Á ' Ç E, 1 ˆ %Š Ç• ' r ž %„ 20  
 DŠè Û B à " Y ĩ < ' ö ĩ %Á ÷ SDÁ Ò  
 æOë> t\_3H" YæDö Š< Ćè Û ¾Đ¾ Á, Á ' Ç E, 1 %„ Š Ç H ' • ~ Y- Š< Ć d " %  
 , 8DŠè Û B à " Y ĩ < ' ö ĩ %Á ÷ SDÁ Ò  
 æÓë> CV<10%  
 æOë> CV<12%

[ U, Ž ]

f%„ §Š< ĆF ² Óÿ &° »; <\* § Ž 4 ? 3° ©5%Ò  
 Pj ° ¨ ò' \$ Š< Ć Ç E p Oˆ %Á ö ®- § A B ¶ ĩ ö ¨ ¥ = Á ò 1 1 \* C- ! § ; Ī T A B ¶ ĩ Ó; <¾9  
 < ÷ ; ĩ = Á Ò Ī D Y- A B § J Ç E 6½> j " æ P è è Ò

[ AB©ö ]

1¾ AB p á â ã ¾ Š< ÷ ' á ô E  
 2¾ • Ú á â ã Ę ' P100Ī LŠ•• ç § 375Ç ‡ á Û ýª ĩ 1° NE  
 3¾ • ÔÆŠ• ˆ %ö ĩ Ç A100Ī LŠ 375Ç ‡ á Û ýª ĩ 1° NE

- 4¾• ðÛ3DE
- 5¾• ^ %ì ÇB100Í LŞ 375C Ì ª ï 30è ŠE
- 6¾• ðÛ3DE
- 7¾• î Ç150Í LŞ ; 2è ŠOL xÒ

[ ž Ÿ ]

- 1¾ ©- =Å÷« •' | -¨ Ā çl - ÿçō\$ \$ - ®ç£ōnō˘ , Xèé\$´ Lā>Ā F˘  
˘, òQ¹ •' ° ±Ò
- 2¾ ² òAB±j XŠ< ò Ž¾AB òĪ Ī 6½4÷AB¤¥ž eĪ Ī š+Ÿ āōÛ òá´ ò• Ò
- 3¾¨ YœDōY˘ Lā>Ā^¨ º ³ èÛšz> ^ %¨ ¾´ µ<š+noŠ< ŒÓž Ÿ ç£AB6½š¶. ,  
¨ ° ž Ÿ ; ½¨ Ò
- 4¾´ Š< Œá¹ Š< á¹ • ~ š¨ ĀŸ˘ ĩ ° \é- òLāÒā abcd´ Š< ŒōABž Ÿ» ^€ / °  
ō˘ %±j Ò
- 5¾F ÷; ĩ MōĐ¥| 3Š< ¼½F¾ç ĐÒ\$ Š< ' È ÈÀ4AB \ •™šøùš' PqÛ Ā  
‡ òÆ# 3 ! %Ā¨ āSÒ
- 6¾Ā" Āō‡ĀÛÛØĐ>Ā^¨ º ³ šQš{ Pj g- Āš¨ ^ AB±j éf ] ^®˘ Ò‡áÛF•˘  
NM ĩ ĀÆ\_ -š+ì ÿp\_ -Ò
- 7¾ ©6½¨ hi ¾6½ÇèĒpēt˘ LxúōÈ( R >Ā ! pè±j òL™ÒABp+ÉĀĒLž Ÿ  
ĒŠúýÒ
- 8¾F ´ \ô4÷6½òÇHMōĐō5™R>Ā !¨ YōAB±j š\$4P[ Ÿ AB±j ò>d¨ ŽšA  
BōÇ˘ 76½RòyabU\ Ò
- 9¾Š< çF -Ī p%fMabQ^ šĪ ©µĪ =Å÷wAB¶]=Āë' š>Ā^é f AB±j X-Ī ±j¨¨  
! È¨ YœDŠ< çœOèĪ • ò) \* Ò
- 10¾´ Š< ç! XĪ ° ĩ ĐYZŠ< çĒ¨ Y] - ^ %Y˘ pōšōLā } š\$4¨ Ēb^ %±j¨¨¨ ! ò  
) \* Ò
- 11¾¨ ©\ôŠ< çĐ• £ō| Ò- > gPdĀqÛšĪ ©ôdĀqÛ\$t\_ òÓĀ¾mÔ> Œ¾ö™] k(  
w¨ Yš\$4, 1 -- \* Ò" Š< ç>¨ ©Ī ° Ÿ dĀqÛō˘ %š> g, 1 x¨ ùü•˘ Š< ç^ %d  
ĀqÛÒ
- 12¾+±Ö āĐ %šōĪ <šĒ òB±ABS, ā^ %ì <Òx ò††>4AB ´ Đ ^ šŒ¹ ,  
-Š< ç^ % Ò
- 13¾" Š< ç>Ā¨ —¨ ©˘ AB´ Ž¨ S, ò ØAB āō˘ %š~zš, ' ÛbAB( Ò
- 14¾´ 6½ž ŸY —¨ ©48TŠ< çÈ
- 15¾" Š< çj ç¥| • ~ šz 3Ī ~ ©ª « - - Ē] ^Ī ° ~ Ÿš, Ÿ 3¨ ' { L™ōÛÛ šŸ¨ P  
B] ^-à ] Ò

[ ŪÛÆá ]

ŪÛ	>Ā- '	Æâ] ā
á â ë	á â ã ä ô¨ j S	ç£j Sōáâãä < ä á
	_ ÷ ðñ¨ Ûè	Ûè ò _ ÷ ðñ
	† Ç¨ èS	^ ‡ j † ÇŸ

èž <	• ç ð ñ " Ü è	& ž Ÿ y c Ü è; ð ñ D Ī
	Ý Á " Ü è _ Š < "	Ü è Ý Á _ Š <
	d " ' ~ ¾ Ô ý ß à	• ~ • ý y å æ j ö ¾ • ~ j ö Ô ý ß à
	• " è S	^ ‡ j † Ç ý
MF I Á	Ç Ø • ö Š < 1 " è S	j † Ç ý Š è S • g Š <
	; ĩ NO " j S	* Ò Û ö; ĩ NO
	; ĩ ; < " j S	Š < y   μ ^ ¶; * Ò â S ö; ĩ ; <
	PE á t š Ç	å æ Š <
	PE á t š ä å Ñ x "	&: ž Ÿ AB 6 ½
	" - L x NO L x	F ž Ÿ ° » ö L x NO Ó L x
' Á	" j S ö ' ] k	j S ' Š • ~ j k ' Φ £ AB
	" j S ö ' . W † ‡ ] -	V _ j S ö ' . W † ‡ ] -
	% š Q F ' Đ Ñ 1	• ~ j k ' Š d " AB