

€ • , f „ ...1† ‡ 5(SLC1A5) ^ % Š < Œ
 (• Ž • • Lumi nex' ' " " • -)
 — ~ ™ Š > œ
 • ~ ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ • ~ ¦ § ¨ © ª « ¬ !

- ®

[° ± ² ~]

³ Š < Œ ´ ~ µ ¶ § ¨ • - · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á ¼ ½ ¾ À Ã Ä Å Æ ½ Å Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î ™ Š Œ
 f ï SLC1A5 Ð Ñ Ò Ó

[Š < Œ Ò Ó]

Š < Œ Ò Ó	Ö	Š < Œ Ò Ó	Ö
96x Ø Ù Ú Û Ü Ý	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1å 20mL
• æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
^ % € Æ A	1å 120èL	^ % ã ä Æ A	1å 12mL
^ % € Æ Û Þ È - SAY	1å 120èL	^ % ã ä Æ B	1å 12mL
ì Æ	1å 10mL	í î ï Æ Û 30å Ý	1å 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô õ ÷ Š <]

1½ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100 ÷ | Lumi nex
 200 ÷ | È Bi o-Rad ò, Bi o-Pl ex ò ç è ø Ù Û Ü ø ù • ~ ü ý ü ° þ ÿ ñ ò á Ý
 2½ È • ÷ Æ ù ò
 3½ ã ä â ó È Þ .
 4½ È " .
 5½ •
 6½ í Æ ó Ó ù
 7½ 0.01mol /L Û È 1å Ý é ê (PBS) | pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½ à Ø ù

[Š < Œ Ó Ò ±]

1½ ! " # ó Š < € > \$ Š < % & Š < ' à (É \$) * Ñ + , - | . / Š < € O + 1 2 3 à á â ½ ^ % € Æ A
½ ^ % € Æ B 4 ð % × Ø * " -205C | È 6 Š < + 7 " 45C * ò ~ Ñ
2½ • ~ O ó Š < € > 8 6 Š < 9 ð & : Š < ' à (\$) ó ; < * Ñ
, - >
Š < € O ò à = > ? @ | & A B ð C > ç D • ~ E • ~ O ó 8 6 Š < € ù ú F G D A B O 1 H I Ò • ~ J K Ñ L
â M ± N O 4 € " É ó à (P á | * • ± Ò \$ ç ç Q R * S T • ó Ñ

[à³ ó UVW*]

ç Ä Ä ¾ > § X Y Z ó ç Ä [ò Á ¾ ó \ -] \$ § X
1Ý ^ — ç Ä _ | F ° ` P B S Û 0.01mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Ý Ĩ ¼ î a » Æ | Á ¾ ü b Ö c Ñ
2Ý 3 ç Ä d t † _ | % Á ó e 7 F f É ó g h i Ä Ä é ê Æ (j k l S 0 0 7 | ² l m n à o Û ó p Ä Ä . q r
s § X Y Z ó é ê Æ) ó t u % • ù ĩ Û • ¹ ó ç Ä v w x y Ý Ñ Û • ç f z { = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 | | x > 1 m L Ä Ä é
ê Æ ĩ } e 2 0 - 5 0 m g ç Ä ³ Ñ Ý
3Ý 3 ~ / ó • € Æ • M , f „ ... † ± ¼ Ñ
4Ý 3 [ò ó Á ¾ Æ 10,000 å g • 5 ç ^ | % Š < | É ¼ Æ > ~ " ^ % È 7 " - 2 0 5 C • * Ñ
Ä Ä Ä Ä Æ > F ç è Š B Ž ù | Ä Ä ð • ~ 4 • \ - „ ... >
1Ý • ' Ä Ä ² ' ~ ` P B S " " ¼ î | " O ~ • o Û - — | " 1,000 å g • 5 ç ^ O . V Ñ Û • ~ Ä Ä > ™
M • š > . V Ý Ñ
2Ý 3 . V / ó Ä Ä ~ ` P B S î 3 D E
3Ý 3 Ä Ä ~ h i Ä Ä é ê Æ c • † œ < P 1 0 7 H Ä Ä / • ž | x Ý ð w | Ä Ä > 4 | , f ç „ ... † € Æ ± ¼ Ñ
4Ý 3 à ³ " 2 - 8 5 C 1,500 å g • 1 0 ç ^ | % Š < | É ¼ Æ > ~ " ^ % È 7 " - 2 0 5 C • * Ñ
Ä Ä Ç È É ¼ È Ĩ ™ š à ³ > + 1,000 å g • 2 0 ç ^ | ^ É ¼ Æ > ^ % | È 3 É ¼ 7 " - 2 0 5 C È - 8 0 5 C * |
£ ¤ ¥ | § " Ñ
, - >
1½ 4 É à ³ % ð œ # * | 4 5 C * ¹ " 1 © | - 2 0 5 C § , M 1 H I | - 8 0 5 C § , M 2 H I Ñ
2½ à ³ ª « € »] - - ® O ^ % ^ Ý | ' y € » à ³ § ° | y ± ^ % Ñ
3½ à ³ • ~ ü ² é ² % ³ † ´ ; | § ² } p • Ž " Ä Ñ
4½ µ " ¶ , ^ % Ö m | • ç ¹ ° • ~ » ¼ » § S » ¾ ¼ P ³ | ^ % Ñ

[Lumi nex200 ç è ø]

- 1. ç è f z > 50uLE
- 2. • • Y Z > • æ Mag P l e x ;
- 3. ½ • æ ç > 50¾ / ç ;
- 4. M F I Ä > M e d i a n .

[Š < á ò]

1½ • ~ ü 3 \$ ó Š < à ³ é ² % ³ † ´ ; Û 18 - 2 5 5 C Ý | x Ý ' Š < € F @ Á N O Ò § Ä • ~ | + j ^ ª ³
D Š B \$ ð ó à = Š < | ý 3 8 6 ó à = ð Š < & Ä . = Ä * Ñ
2½ à á â (\$ Ä â) > Æ ' à á â } e à á â ä ä Æ 0.5mL | Ç O ´ ; È 7 ¶ É 10 ç ^ | X N " " È È Û £ ¤ |
Í Ý | Ĩ í < P 20.0ng/mL Ñ á ò 7 H ä ä à á â ó E P | Æ H E P ĩ } e 300 Ĩ L ó à á â ä ä Æ | x Ĩ \$) |
D ð { ä ä † 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL | à á â ä ä
Æ (0 n g / m L) š > ¼ P Ú Û × Ñ P * Ñ A B ^ Ý Ž | Æ D A B + • ~ h ó à á â € Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SLC1A5	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½ Detection A Detection BF • ü • ÖÖ • ÉÖ • „ ... | 4 • x ØF
 ' É' ÇóÆfŠz / ÛÑ©~ üç Ú4 ^ %ã ä ÆÆB 1:100ã ä (x > 10Î L ^ %ÆA/990Î L ^ %ã ä
 ÆA) | Ûç ÚÁ | ä ä üÝm° b Þ ß ó ÆDAB\$ðó½, à [(100Î L/x) | Aá à [N² à [0.1-0.
 2mLÑ

4½ í î ï Æ > 580mL Ê " } e 20mL î ï Æ Û 30ã Ý ä ä † 600mL † ä ¼Æí < Ñ
 , - >

1½ à á â ó ä ä § Æš > F Ø Î | Ñ

2½ à á â + ° © ~ ü 15ç ^ Ò à [Ñ' à á â ã Ä • ~ ® DÑ

3½ à á â ½ ^ %ÆAâ ¼Æ½ ^ %ÆBâ ¼Æ+ • ~ Í ² ó ä ä Æ à [| ä ä Æ § Æ Û ~ Ñ ~ Æ ä " " ä æ
 Ûç ÚÁ | £ ¤ | Í Ñ P * Ñ A B ^ Ý ó á R Ž + • ~ • , | ý á • , Æ Û Ñ + | m \$ ð ó , ç R à
 [| 1 , § w • ~ • , à [ó \ - Û x ^ ^ %ÆAN | ® D § w¹ " 10Î L Ý | 4 £ ¤ è † í < é ê Ñ

4½ + è c | • ~ î • ä ä M ó à á â ½ ^ %ÆAâ ¼Æ ^ %ÆBâ ¼Æ Ñ

5½ î ï Æ Û 30x Ý Î x ~ í èª | + b ; î † ^ ; | " " Ú Á | † / ~ í J î € Å ð | à [Ñ

6½ Š < Æ Í ñ ç Š < P Æ | ò ó ð à 7 † á ¼Æ Ö • ~ | F à 7 M ô Î > Æ' P ð ö • , ê Ê • ÷ ø |
 4 ö A B Í \$ ~ ù ú û ö < è | è † A B ^ Ý § á R | ù † J î ý é Ñ + • ~ µ à 7 Ñ

[à³ „ ...]

1½³ þ ý ä Š < Æ³ | § ' • ~ ' Š < Æ \$ è † ó ³ - ù | + • ~ • ~ ù Û ç / ³ ó
 > Ä • ~ , | ° Û ó ³ Ñ

2½ A B Û² b ° % ³ Î %ó Í < Ñ í < § F à á ó Ò N | ~ ó R • È • A B ó ® ä ä
 ä ð Ñ x Ý ä Í %ó Í < M Ê M | + ³ - ó ä ä É Í Ñ ³ ä ä ð ~ P B S Ñ

3½ \$ ^ ³ § ð F ž Ý \$ ³ Ž Í | ù ú | ° A B B Ñ È Ž | ý , - ³ Ñ

4½ • ~ - Ä Ä Æ [ò ó ç Ä Ä ¾ È Ä Ä ý ^ Æ > Ä] " - š • ó e A B ^ Ý ! è Ñ

5½ ³ P Ä Ä ç È É ¼ | ' P ' Y ³ Ä " ' # \$ | x > Ä Ä % & ½ Ä Ä Ö , ½ U N O ' | \$ 4 > Ä F
 ^ %ó §ª ó () Ñ

6½ * " o Û È c ç o Û | + , - ð . - c ç o Û | > Ä' P W³ L à \$ • ~ ó ^ % ¶ f ö / O ¶ f § 1 à
 | » § Û ^ %ª Ñ

7½ ù ú • ~ h i ³ | * N O M 2 > Ä] ' o Û 3 Ä È 4 Ž » A B ^ Ý ! è Ñ

[5¼67]

1½ 3 A B Ø ó Æ x Ò } e 200ul ç è é ê Æ ~ 4° 8 | # 9 O F à Ø ù É ^ ; : 10ç ^ | Ž O Ó Ä x Ø
 Æ f | Æ > ~ " } 5¼ Ñ

2½ } > ç Ú ò à á x ½ % ä x ½ Ú Ú x Ñ ò à á x 7 x | | D } e 100Î L § X í < ó à á ä Û ; Š < á ò 2
 Ý Ñ Û Û x } 100Î L à á ä ä Æ Û ; Š < á ò - < 6 ® O ® Ý | 6 x } % ä Û È ä ä O ó á Ý 100Î
 L | Æ x } 10ul • æ | à Ø } É Þ ß | 375C à Ø ù ; î 1¹ N | È = > ò 7 P 800rpm | ? 2-4mm |
 @ A • æ Š 3 Ñ

3½ É • | 2ç ^ O % Æ f | • * B ó % & • Ó Ä | § ~ î ï Ñ

4½ Æ x } ^ %ÆAâ ¼Æ 100Î L Û © ~ ù à [Ý | à Ø Þ ß | 375C à Ø ù ; î 1¹ N | È = > ò 7
 P 800rpm | ? 2-4mm | @ A • æ Š 3 Ñ

5½É• | 2ç ^ O% Æf | Æx ~ 200Î Lóî ï Æî ï | CÍ 1-2ç ^ | % x Ò\$ ÆfÑc | î Ø3D
Ñ®O®Dî ï O | ^ ÊDª 86óî ï éêÆ | 3 àØDEF FÉ | 3G Fx ÒóÆfî ñ Å
ÑyMôv > ñË • î ØHI J t Ñ
6½ a• | Æx } ^ %€ÆBâ ¼ÆÛ© ~ ùà [Ý100Î L | àØPB | 375C àØ ù; 30ç ^ | È
=> ò 7P800rpm | ? 2-4mm | @A• æŠ 3Ñ
7½É• | 2ç ^ O% Æf | Æx ~ 200Î Lóî ï Æî ï | CÍ 1-2ç ^ | % x Ò\$ ÆfÑî Ø3D | \
- X675Ñ
8½ a• | Æx } î Æ150Î L | : 2ç ^ | ••• J • ~ %& | Æ>ÉHKÖÑ
, - >
1½Š< áò > áò®DAB\$ðwó à = | È Ì ó > L • x ØÉ ? • | œ# | & : ž Ÿ wC* | 4ò • D
• ~ Ñ
2½} > AB5¼Ā + • ~ ®DŽóMN | É¤ ÷ øÑ } N, - šw OÍ L™ | 3 á } " àØÙñ
| 1 , \$Põx' | " " QĒÜĀÑW¥² Š< } e® | } MòĪ - ®HxW®O®Hx } NOOR1
, 1 Û®ST [F10ç ^ 4ØÝ | xÝU¶ | 3] šXóV° ; î WNO | L » ÝXY - - / % , Āóá
RŽōc | ŽÑPZ %ĀóáRŽ | 1° ò 7 | x | ABÑ
3½; î > P@A à [| ABN+3 } ÉÇÊÞBó àØ7 " 8ÆÒ | 4É¤Æf [| î ØO² 12 |
• 65¼ | \] N^Q² É¤ àØ, " Ā_%& | XN² `abcd • ó; î NO ; <Ñ
4½î ï > Ûçî ï efcw | FÆDî ï MòĪ | Qw3î ï ÆJî ÓĀÑxÝ • ~ ñËî ØH | +Fgh • ~
Oð ~ " i j ABMòĪ Ñ
5½xÝAB´Ø8< " 60% | 1° • ~ } 8úý 8< kÑ

[AB, ...]

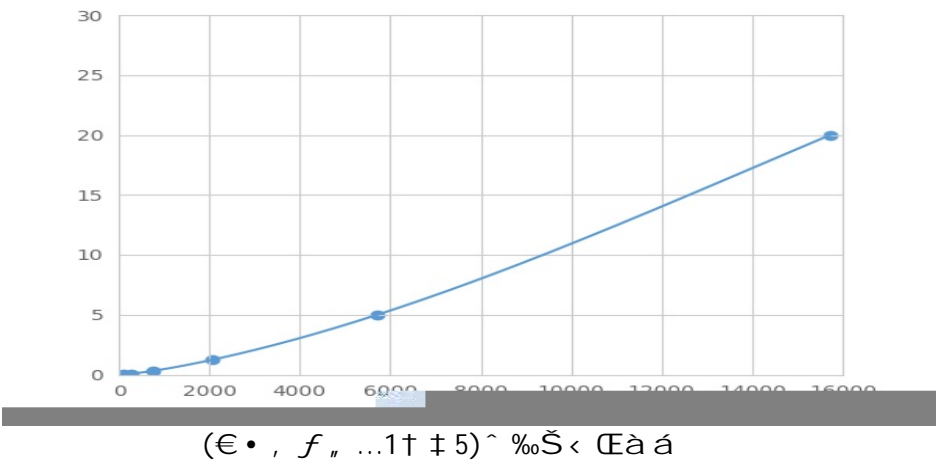
3SLC1A5¶f Ü" • Ž•• | m | [tñí , f | o•• Ī ç Ú } eàáâĒà³ | ÈĪ SLC1A5Wp > " nÍ
, fÉó¶f q | " O } e™š # —óSLC1A5¶f | F 3! ~ qó™š # —¶f î öO | } ePEàr ós #
| PEÛt [O | ÝmMFIĀ ÛMedian Fluorescence IntensityÝó¶¹ àĪ óSLC1A5í < J i í Ī Ñ ~ Lumin
exçèø%• | ÞB àí <Ñ

[ÞB]

uàááó ³ MFIĀEaÚÛxMFIĀO¼Ī ÛvwĪ Ý | xó7 | x | x² ^ Ēk%ĀÞBÑ4àááóí <
Pyz à ÛĒ Öz à Ý | MFIĀP { z à ÛĒ Öz à Ý | |ª àá Û® \ òj ² | } ~ \ ò ÞBóR2Ā
| • | 4R2Ā • € • " 1P ÝÑ¹ • ~ , f [¼ , Ā | ç è | x curve expert 1.30 | Ým à MFIĀ |
àá ...ª Ī ² óí < | † 4ãäÐÖĒĒ ~ àášóí < WMFIĀÞBª àá ó } ~ \ òj | 3 áó
MFIĀ † e \ òj | ÞBª àí < | ð † 4ãäÐÖ | ĒP àóAáí <Ñ

[^ ZÖm]

PZ% " ÞB | 1 í < Pñ4 , » MFIĀP' 4 , | • , | Ī N9U ~ àááóMFIĀ¼P { z à ÛXŠÝ | àá
áóí < Pyz à ÛYŠÝÑXNPZŠB~ Ýóš < Ž | Ī Ī ýçóS, ĒÖm » e ÖĀÑ¹ • ~ ÖĀ Û
• àá Ī Ñ " AB5¼ = ĀóšXÛx5¼ ½ ÆŽ • ½î ØŽ • ; < = Ā' Ý | àá óMFIĀ |
\$é • Ñ\$ýçóàá | ç' | AB ðwÝmñî óABÛ • àá Ñ



[^ %o]

0.02-20ng/mL.

[® ^ %o']

y ÆP20HÚÛ à ÛÆà á â ã ä Å Ý %• ó k %À } < Æ à á ê \$ ² ó í < Ñ

[• Ž]

³ Š< Æ ~ " ^ %o SLC1A5 | • ^ %o WE Ì Í " š • " Ý X • - ¥ ² Ñ
 " - / Ž • ö ³ | ~ ó ' [| Š > Æ J † \$ Í Î Ê Í " š • • - ¥ ² ^ %o | ' y ³ Š< Æ > Æ W ! • ^
 %o Ó È Ì š • • - ¥ ² Ñ

[ç œ <]

ç œ < ~ â %o. Æ ó 4 • ™ Ö CV I) Ñ CV Û % Ý = SD / mean Æ 100
 š Ò è > ^ X š D Š< Æ ½ ĭ ½ Æ • Æ ³ ĭ • ĩ ^ %o | Æ > ³ p œ %o. 20
 D | ç Ú Þ ß Ş X Í < ³ ó k %À ò SD Æ Ñ
 š O è > r ^ 3 H Ş X š D ó Š< Æ ç Ú ½ ĭ ½ Æ • Æ ³ ĭ • ĩ %o. | Æ H ³ • ~ X ® Š< Æ c | %o
 • 8 D | ç Ú Þ ß Ş X Í < ³ ó k %À ò SD Æ Ñ
 š Ò è > CV < 10%
 š O è > CV < 12%

[T. Ž]

• %o. | Š< Æ F ± Ò • & ¹ ° ; < * | ž Ž 3 > 3 ¹ " 5 % Ñ
 P Ý ¹ È ñ ' # Š< Æ ĭ ü O ^ %o Æ ó - - | A B ´ ó ç È = Æ ð 1 , * B ® | æ È S A B ´ Ò ; < ½ 8
 < ò ; î = Æ Ñ È D X ® A B † I ĭ 5 ¼ > Ý ¥ œ P é ê Ñ

[AB | ô]

1 ½ AB ù à á â ½ Š< ò ³ á ò E
 2 ½ } Û à á â Ê ³ Ý 100 ĭ L | } • æ | 375 C à Ø ù Ş ĭ 1 ¹ NE
 3 ½ • Ó Å | } ^ %o Æ A 100 ĭ L | 375 C à Ø ù Ş ĭ 1 ¹ NE

4½• î Ø3DE
 5½} ^ %œÆB100Ī L| 375C Ē Šĭ 30ç ^ E
 6½• î Ø3DE
 7½} ĩ Æ150Ī L| : 2ç ^ OKÖÑ

[ž Ÿ]

1½ " « =Äō" Ž• k©ŠĀ çj^a ýçó\$ \$, « ĩ ĩ mó→· Wçè|³ Lâ>Ā F®
 • ó• Ÿ Ž• - ®Ñ
 2½®- óAB- ŸWŠ< ó Ž½AB óÍ Ī 5¼4öABçÆædí Ī | +• áòÛ óà³ ò> Ñ
 3½§XšDóX®Lâ>Ā] ¥° êÚ| x> ^ %' ½±² <| +l mŠ< ÆÖž Ÿ ĩ AB5¼|³ ' μ
 " - ž Ÿ ĩ ¼' Ñ
 4½³ Š< ÆàŋŠ< àŋ• ~ | ŠĀÜ- Ē· [è^a óLâÑā ` abc³ Š< ÆóABž Ÿ ,] ~ / ®
 ó ^ % - Ÿ Ñ
 5½F ò ; ĩ MōĪ £æ3Š< 1° F» ¼Ī Ñ\$ Š< ' ç ç½4@A [• ™š ÷ ø | ' PoÛ Ā
 óĀ" 3 %ĀŠáRÑ
 6½¾" çó ĀØØxĪ >Ā] ¥° š• | yPi f«Ā| §] AB- Ÿè†\] -- Ñ àØF• ~
 NL gĀĀ^{^a} | +ëýü^{^a} Ñ
 7½ " 5¼ §gh½5¼ÄéĒýér~ KÖøôĀ' Q >Ā ýé- ŸóL™ÑABü+ÆĀçKž Ÿ
 ýĒŠøúÑ
 8½F³ [ò4ö5¼óÆHMōĪ ó4—Q>Ā §XóAB- Ÿ| \$4PZý AB- Ÿó>c| Ž| A
 BóÆ®65¼Qöw` aT[Ñ
 9½Š< ÆF^a Éú%• M` a• ^ | Ē " ' Ē=ÄöuAB´ =Äê• | >Ā] è†AB- ŸW^a É- Ÿ§®
 Ē§XšDŠ< ÆšoèĪ ŋó() Ñ
 10½³ Š< Æ! WĒ· Ē, XYŠ< ÆĒ§X\ - ^ %X®nóšóLâ { | \$4\$Ī a ^ % - Ÿ§® ó
 () Ñ
 11½~ " [òŠ< ÆĪ ŋfóæĪ , ™fPcçóÛ| Ē " òcçóÛ\$^r ^ óĪ Ā½l Đ™Ñ½ö—\j '
 u §X| \$4. Ÿ " - * Ñ' Š< Æ>~ " Ē· þýççóÛó ^ % | ™f. Ÿ v§ùú• ~ Š< Æ ^ %c
 çóÛÑ
 12½+° Ò āĪ %šóí <| Ē òP° ABR· ā ^ %í <ÑÓ ó, ...>4@A³ Ī ^ šĐ, ,
^a Š< Æ ^ % Ñ
 13½' Š< Æ>Ā§—~ " ® AB³ ŽŠR· ó ÓAB āó ^ % | | x | μ' ŌaAB' Ñ
 14½³ 5¼ž ŸX —~ " 48TŠ< ÆÑ
 15½' Š< Æ| çæ¥• ~ | x3Ē~ " ©^a « -Ē\] Ē· ~ Ö| · þý3§ ' yL™óxØ | ÛŠÛ
 Û\] - Û \Ñ

[xØÅŸ]

xØ	>Ā, '	ÅP\B
à á è	à á â á ò š ĩ R	ĳ ĩ Ró à á â à < ä ä
	^ õ ĩ ĩ § Ÿ ç	Ÿ ç ó ^ õ ĩ ĩ
	Æ § ç R	^ ... ĩ Æ Ÿ

çœ<	• æî ï §Ûç	&žŸ wCÛç: î ï Cí
	ÛÁ§Ûç ^Š< §	ÛçÛÁ ^Š<
	c • ~ ½Óû Þß	• ~ } ûwáâhó ½• ~ hóÓû Þß
	} §çR	^ ... i Æû
MFIA	Æx} óŠ< , §çR	i Æû çR} eŠ<
	; î NOŞi R	* ÑÛ ó; î NO
	; î ; <Şi R	Š< wk³ t´; ý* ÑáRó; î ; <
	PEà r š Ä	á â Š<
	PEà r š ä ð ÖŞ	&: ž Ÿ AB5¼
	,ª KÖNOKÖ	FžŸ ¹º óKÖNOÖKÖ
³ Ä	Şi Ró ³ \j	i R ³ • ~ hi ³ i AB
	Şi Ró ³ . V „ ... \ -	U^i Ró ³ . V „ ... \ -
	%š • F ³ Ĩ Đ,	• ~ hi ³ c AB