

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

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ– | § – “ ©ª « ¬!

- ® -

[ ° ±² – ]

³ ^ %Š ´ – µ ¶ · ¸ ¹ º ± ¹ š > » ¼ ½ » ¾ ½ ¿ À Á ¾ ½ Ã Ä Å Æ ½ Ã Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î — ~ Æ ¢  
 Ī PTHÐ° Ñ

[ ^ %Š Ò Ó ]

^ %Š Ò Ó	Ö°	^ %Š 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
† ‡ ë ÆA	1å 120ì L	† ‡ ã ä ÆA	1å 12mL
† ‡ è ÆB ÛPE-SAY	1å 120ì L	† ‡ ã ä ÆB	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û30å Ý	1å 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[ ñ ò ó ô õ ö ö ^ %Š ]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ | Lumi nex 100ø | Lumi nex  
 200ø | Ê Bio-Rad ÷, Bio-Pl ex ÷ ç è ù Ú ú û ü ü œ– ý þ ý ° ÿ , ò † á Ý  
 2½ • Ê • ° Æ ù ö  
 3½ ã ä â ô EP .  
 4½ Ê ' .  
 5½ <  
 6½ ï Æ ö Ó ü  
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1å Ý é ê (PBS) | pH=7.0-7.2  
 8½ ü  
 9½ à Ø ü

[ ^ %Š Ò ö ! ± ]

1½ " # \$ ô ^ % Š™% ^ %&' ^ % ( à ) É % \* + Ñ , - . | / O ^ % Š 1 , 234 à á â ½ † ‡ ë Æ A  
½ † ‡ ë Æ B 5 ö 96 × Ø + " -206C | È 7 ^ % , 8 " 46C + ó - Ñ  
2½ œ - 1 ô ^ % Š™ 97 ^ % : ñ ' ; ^ % ( à ) % \* ô < = + Ñ  
- . ™  
^ % Š Ò à > ? @ A | ' B C ñ D ? ç E œ - F œ - 1 ô 97 ^ % Š ú û G H E B C 1 1 I J Ò œ - K L Ñ M  
â N ± O P 5 Š ' É ô à ) Q á | + R ± Ò % ¿ ç S T + U V 1 ô Ñ

[ à³ ô WXY + \_ ]

» ¼™ 4 / X " » ¼ç ĩ ô Z » à³ G [ < 82 \ O Ê 46 C N ] | ^ 1 1,000 â g " 20ç \_ | ` É ¼ a ? |  
4 É ¼ 8 " -206C È -806C + | b c d e f g Ñ  
» ¾™ - EDTA È h ... i Q j k % W X à³ | 4 à³ G W X 1 ô 30ç \_ Ò " 2-86C 1,000 â g " 15ç \_ | ` É ¼ a  
a ? † ‡ | È 4 É ¼ 8 " -206C È -806C + | b c d e f g Ñ  
¿ Ä Ä ¾™ § I m n ô ¿ Ä , ó Á ¾ ô o " p % § I  
1Ý ` • ° ¿ À q | G ° r P B S Û 0.01mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Ý Ĩ ¼ ĩ s » Æ | Á ¾ ý t Ö u Ñ  
2Ý 4 ¿ À v w \ q | & Á ô x 8 G y É ô z { | Ä Ä é ê Æ ( ) ~ I S 007 | ² • € • à , Û ô f Ä Ä ¹ „ ...  
† § I m n ô é ê Æ ) ô † ^ & R ü Ĩ Û • \ ô ¿ Ä % Š < Æ Ý Ñ Û R ° ç • Ž = 1:20 - 1:50 | • < ™ 1mL Ä Ä é  
ê Æ Ĩ • x 20 - 50mg ¿ Ä ³ Ñ Ý  
3Ý 4 ' O ô ' " Æ " N • - - ~ ™ § ¼ Ñ  
4Ý 4 , ó ô Á ¾ Æ 10,000 â g " 5ç \_ | > œ • | É ¼ a ? - " † ‡ È 8 " -206C Ž + Ñ  
Ä Ä Ä Ä Æ ™ G ç è ^ C Ý ý | Ä Ä ñ - 5 ž o " - ~ ™  
1Ý j ç Ä Ä ² È - r P B S æ æ ¼ ĩ | ^ 1 - ¥ , Û | § | " 1,000 â g " 5ç \_ 1 / X Ñ Û ' " Ä Ä ? ©  
N " a « / X Ý Ñ  
2Ý 4 / X O ô Ä Ä - r P B S ĩ 3 E F  
3Ý 4 Ä Ä - { | Ä Ä é ê Æ u ' ™ - = Q 107 I Ä Ä / - ® | < " ñ Š | Ä Ä ? 5 ° ± • - ² - ~ ™ è Æ § ¼ Ñ  
4Ý 4 à³ " 2-86C 1,500 â g " 10ç \_ | > œ • | É ¼ a ? - " † ‡ È 8 " -206C Ž + Ñ  
Ä Ä Ç È É ¼ È È Ĩ - ~ à³ ™ , 1,000 â g " 20ç \_ | ` É ¼ a ? † ‡ | È 4 É ¼ 8 " -206C È -806C + |  
b c d e f g Ñ  
- . ™  
1½ 5 É à³ & ñ - \$ + | 46C + \ " 1³ | -206C § • N 1 I J | -806C § • N 2 I J Ñ  
2½ à³ ´ µ è » p ¶ • , 1 † ‡ ĩ - | • Æ è » à³ § ° ± Æ » † ‡ Ñ  
3½ à³ œ - ý ² é ¼ & ½™ [ < | § ² • ý œ Ý g Å Ñ  
4½¾ " š ° † ‡ Æ | ¿ Ä Ä Ä œ - » ¼ Ä § U » ¾ ĩ Q ³ ° ± † ‡ Ñ

[ Lumi nex200 ç è ù ]

- 1. ç è ç • ™ 50uLF
- 2. • Ž mn ™ < æ Mag Plex;
- 3. Ä < æ ° ™ 50 Ä / Æ;
- 4. MFI Ç ™ Medi an.

[ ^ % á ó ]

1½ œ - ý 4 % ô ^ % à³ é ¼ & ½™ [ < Û 18 - 256 C Ý | < " È ^ % Š G ® È O P Ò § É œ - | , " ´ ³  
È ^ C % ñ ô à > ^ % | 497 ô à > ô ^ % ' È 1 > È + Ñ

2½ à á â (f ì â)<sup>TM</sup>Í ( à á â • x à á â ã ä Å 0.5mL; Î 1 [ < Í 8š Ð10ç \_ | | O x x Ñ Ò Û b c Ó Ò Ý | È î = Q800.0pg/mL Ñ á ó 7l ã ä à á â ô EP | Í | EP Ì • x 300 Õ Ò à á â ã ä Å | < Ö % \* • E x Ž ã ä w800.0pg/mL, 200.0pg/mL, 50.0pg/mL, 12.5pg/mL, 3.12pg/mL, 0.78pg/mL, 0.2pg/mL | à á â ã ä Å (0pg/mL)<sup>a</sup> « i QÚ Û x Ñ Q + Ø BC<sup>1 -</sup> ! Æ | Í E BC, œ - { ô à á â è Å Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PTH	800.0	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0	pg/mL

3½ † ‡ è Å Ä Ö † ‡ è Å Æ<sup>TM</sup>Detection A ö Detection B Gœ - ý, - Û Û Û ž È Û Ý " - ~ | 5 œ Þ B G Ç È ( Í ô Å Ç œ • O à Ñ © - ý ç á 5 † ‡ ã ä Å Æ È B 1:100 ã ä ( <sup>TM</sup>10 Õ L † ‡ è Å Æ / 990 Õ L † ‡ ã ä Å Æ ) | â ç ã Á | ã ä ý ä € ° t å æ ó Í E BC % ñ ô Å ° ç , (100 Õ L / x) | B è ç , O<sup>2</sup> ç , 0.1-0.2mL Ñ

4½ î ï ð Æ<sup>TM</sup>580mL È ' • x 20mL ï ð Æ Û 30 å Ý ã ä <sup>TM</sup>600mL<sup>TM</sup> é i Æ î = Ñ - . <sup>TM</sup>

1½ à á â ô ã ä § É<sup>a</sup> « G Ø Í ° ± Ñ

2½ à á â , " © - ý 15ç \_ Ò ç , Ñ È à á â è É œ - ® È Ñ

3½ à á â ½ † ‡ è Å Æ é i Æ ½ † ‡ è Å Æ é i Æ, œ - Í<sup>2</sup> ô ã ä Å ç , | ã ä Å § É ã - Ñ - Æ è x x ì í â ç ã Á | b c Ó Ò Ñ Q + Ø BC<sup>1 -</sup> ô á T Æ, œ - • ° | á • ° Æ Û Ñ, • € % ñ ô ° î T ç , | 2° § Š œ - • ° ç , ô o " Û < ` † ‡ è Å Ö | ® E § Š \ " 10 Õ L Ý | 5 b c î w î = ð ñ Ñ

4½, ò u e œ - ó " ã ä Ñ ò à á â ½ † ‡ è Å Æ é i Æ † ‡ è Å Æ é i Æ Ñ

5½ i ð Æ Û 30 x Ý Í < ' ô è ´ | , t < ð<sup>TM</sup> [ < | x x ã Á | <sup>TM</sup>O<sup>1</sup> ô K Z è Å ö ° ± ç , Ñ

6½ ^ % Š Í ÷ ç ^ % Q Æ | ø ù ñ ç 8 w é i Æ 1 œ - | G ç 8 N ú í ? É • Q ú ü R ° ñ È R ý Þ | 5 ö B C í % - ý ü = ñ | ï w B C<sup>1 -</sup> § á T | <sup>TM</sup>K Z ð Ñ, œ - ç 8 Ñ

[ à<sup>3</sup> - ~ ]

1½<sup>3</sup> è ^ % Š<sup>3</sup> | § • œ - È ^ % Š % i w ô<sup>3</sup> | ý | , œ - œ - ý â ç O<sup>3</sup> ô ? É œ - ° | ° à ô<sup>3</sup> Ñ

2½ B C ý<sup>2</sup> t ° †<sup>3</sup> Í † ~ î = Ñ î = § G à á ô Ò O | - ù T<sup>1</sup> È<sup>1</sup> B C ô , ã ä ä x Õ Ñ < ^ á í † ~ î = N È N | ,<sup>3</sup> • ô ã ä È î Ñ<sup>3</sup> ã ä ñ - P B S Ñ

3½ % †<sup>3</sup> § Ð G • ž Ý %<sup>3</sup> Ý Í | ú ú ° ± ° B C C Ø È ! Æ | - .<sup>3</sup> Ñ

4½ œ - § ! Ä Å Æ , ó ô ç Ä Á ¾ È Ä Æ Þ ` Æ ? É p " " # \$ § ! ~ R ô % x & ' B C<sup>1 -</sup> ( ñ Ñ

5½<sup>3</sup> Q Ä Æ Ç È É ¼ | • Q È m<sup>3</sup> Í ) • ... \* | < <sup>TM</sup> Ä Ä • + ½ Ä Ä Ö ° ½ W O P , | % 5 ? É G † ‡ § ´ ó - . Ñ

6½ # \$ / ^ , Û È u ç , Û | O 1 2 ö 3 2 u ç , Û | ? É • Q Y<sup>3</sup> M å % œ - ô † ‡ j Ç ö 4 5 j Ç § 6 ç | Ä § Û † ‡ ´ Ñ

7½ ú ù œ - { |<sup>3</sup> | + O P N 7 ? É p • , Û 8 Å È 9 Æ Ä & ' B C<sup>1 -</sup> ( ñ Ñ

[ : i ; < ]

1½ = Ø Ò Í | x Í • x 200 Ì L ç è é è è Å ° ± ° > ? Ñ G Ñ<sup>a</sup> É G [ < ž Ñ Ò Ø 10 ç \_ Ñ Û Í | x Ò Å Ç | a ? - " • : i Ñ

2½ T<sup>1</sup> ã ä à á â ½ Û Û ã ô x Ñ á ó 6 l x i Q à á â @ = | 1 l x i Q Ú Û Ñ ç á • x 50 Õ L ã ä ô à á â Û ' ; ^ % , ó ; < 2 Ý ½ Û Û ã o • ô x Í | Í x • x 10 Õ L < æ | ^ 1 ° ã A ô < æ Ñ ^ 1 B a = Í x Í • x 50 Õ L † ‡ ^ % Ä Ñ Í É Í ' È Þ Í ß Ñ G 37 6 C ò ü É 5800 rpm ò C = D ö 60 ç \_ | E Q 2-4mm | 5 b c < æ œ 8 Ñ

3½4Ø G< É< 2min| s Í xôÆΦÑÍ x•x200iL 1âi ðÆ| Ĩ 81-2ç\_| F à¼s% xĭ 9  
7ôÆΦ| Gi 3EÑ, 1®Ei ð1| ©N ´ ÊHI s 97ôï ðéêÆÑJ | Nú? 5©N< ØòÒ¼  
ĭ KLM±Ñ: i Núĭ ò) Ò< æÑ

4½` ž< | Í x•x100ÖL† ‡ ^ %Béi Æ| Î ÉĪ ´ Ê ÞĪ ß| GNC800rpm| E2-4mmô ùÉ37  
6CDö30minÑ

5½4Ø G< É2min| s Í xôÆΦÑÍ x•x200iL 1âi ðÆ| Ĩ 81-2ç\_Ñ< ; <3%O| ÄGi ð3  
EÑ

6½` ž< | Í x•x100ÖLí Æ| 2ç\_| œ< æ' " | ^1´ ±KüPÖÑ  
- .™

1½^ %áó™áó®EBC%ñŠô à>| Èĭ ô?Q• xØÉ@ž| - \$| ' ; • ž Ÿ ŠD+ | 5óž E  
œ-Ñ

2½• ™BC: i Ĩ , œ- ®EÆôRS | bcýþÑ• O- . §Š TÔM—| 4 â• " àØà ÷  
| 2° §UöxΦ| ꝥꝥVÔãÁÑYd² ^ %• x® | • Núĭ - ®I xY, 1®I x• OPPW2  
° \ Û®XY, G10ç\_5ÖÝ| < - Zš| 4p&' §I ô[ ° <ö\OP| QÃž ] ^¶. O‡° Çôá  
TÆöueÆÑQ\_ ‡ ÇôáTÆ| ÁÃö8ex° ±BCÑ

3½<ö™Q` a â b| BCO, 4• ÉĪ ÊÞßô àØ8" ?ŠÒ| 5bcÆΦ b| ĭ Ø1² 23° ±  
ž; : i | cdOeS² bc àØ—" ĩ f• +| l O² ghi j k¹ ô<öOP <=Ñ

4½i ð™áçĭ ðI muŠ| Gĭ Ei ðNúĭ | SŠ4i ðÆKZÚĭ Ñ< - œ- òÒi ØK| , Gnoœ-  
1ö- " pqBCNúĭ Ñ

5½< - BC[ Ò? = " 60%| ÁÃœ-• ?üþ ?= rÑ

[ BC1 ~ ]

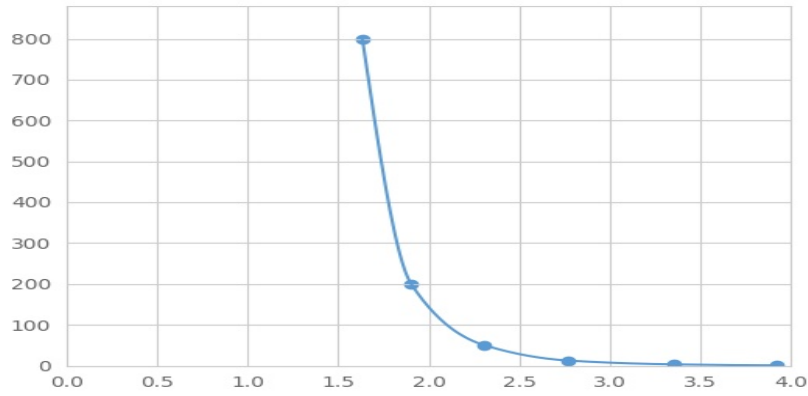
4PTHj Φ Ü" < Æ• Žst | , wuÍ vΦ| =• Žĭ çá• xàáâÊà³ | Èĭ PTHYw« " uÍ vΦÉ  
ôj Φ¹ A| ^1• x—~ ...§öPTHj Φ| G4" ¹ Aô—~ ...§j Φĭ ü1| • xPEàxöy ...| PEÜ, b  
1| ä€MFIÇÛMedian Fluorescence IntensityÝôš \ áĭ öPTHĭ =z pÍ Ĩ- Lumineççèù ‡ ¹  
| âæ âĭ =Ñ

[ âæ ]

{ àáâö ³ MFIÇ| sÚÛxMFIÇ1i ÖÙ} ~ÖÝ| < ö8ex| • ²` Èr &ÇâæÑ5àáâôĭ =  
Q€• àÛÊ Ö• àÝ| MFIÇQ, • àÛÊ Ö• àÝ| f´ àá Û, ouq² • „ ...ouâæöR2Ç  
L¹ | 5R2Ç† ‡ ^ " 1Q ÝÑÁÃœ- %Š, i < È° ±çè| < curve expert 1.30| ä€ âMFIÇ|  
" àá Æ´ Í ² ôĭ =| • 5ãäxÖFÊ- àá~ ôĭ =YMFIÇâæ´ àá ö, ...ouq| 4 âö  
MFIÇŽxouq| âæ´ âĭ =| ö• 5ãäxÖ| aQ âöBèĭ =Ñ

[ •nÖ€ ]

Q\_• " âæ| 2 ĭ =Qò9° ĄMFIÇQ• 9° | ĵ ÄfÖO: W- àáâöMFIÇi Q, • àÛX' Ý| àá  
âôĭ =Q€• àÛY' ÝÑI OQ\_ ^ C¹ - ôª' Æ| Öĭ þ| ôU1" Ö€ĀĬ ÖÇÑÁÃœ- ÖÇú  
Bàá ÖÑ" " BC: i >Èô§I Û< : i ½ Æ" • ½i Ø" • <=>È, Ý| àá öMFIÇp  
%ñ- Ñ%þ| ôàá | - | BC ñŠä€òóöBCúBàá Ñ



(€• , f „ ... ) † ‡ ^ %Š à á

[ † ‡ ]

0.78-800pg/mL.

[ „ † ‡ ]

€ÇQ20l ÚÛ à Ûa à á â ã ä Å Ý † ‡ ô r & Ç • ™ × à á ñ % º ô î = Ñ

[ – Ç ]

³ ^ %Š – † ‡ PTH | † ‡ Y È Ì Í š ~ R > ž ] œ • d² Ñ

“ ” ž O” • ö ³ L Ÿ ô ~ , | § ? É K w % Í Î Ê Í š ~ R œ • d² † ‡ | • Ç ³ ^ %Š ? É Y “ ” † ‡ ô È Ì ~ R œ • d² Ñ

[ î ñ = ]

î ñ = – à † ‡ Ç ô 9 – Ö C V s \* Ñ C V Û % Ý = SD/mean à 100

î ñ ™ | | E ^ %Š ½ Ĩ ½ Ç¹ Ç ³ ° ± ¹ ° † ‡ | Í Ç ³ w E † ‡ 20

E | ç á â æ § | î = ³ ô r & Ç ö S D Ç Ñ

î ñ ™ ... ÷ 3 | § | | E ô ^ %Š ç á ½ Ĩ ½ Ç¹ Ç ³ ° ± ¹ ° † ‡ | Í | ³ œ – | ® ^ %Š u e † ‡

¹ 8 E | ç á â æ § | î = ³ ô r & Ç ö S D Ç Ñ

î ñ ™ CV < 10%

î ñ ™ CV < 12%

[ V¹ Ç ]

” † ‡ | ^ %Š G ! ± Ò ð ' Á Ã < = + | ¥ Ç 8 | 4 \ ” 5 % Ñ

Q S \ E ÷ • ... ^ %Š “ © ý 1 † ‡ Ç ô ¶ | B C [ ôª « > È ñ 2º + ñ ®' | - È U B C [ Ò < = ½ ?

= ò < ò > È Ñ È E " | ® B C ® L ° ± : i ? § ° Q ð ñ Ñ

[ BC ± ú ]

1½ B C ý à á â ½ ^ %ö ³ á ó F

2½ • Û à á â Ê ³ Ý 50 Õ L | • < æ 10 Õ L | • † ‡ ë Å 50 Õ L | 376 C à Ø ù D õ 60 ç \_ F

3½ < ï Ø 3 E F

4½• † ‡ ë ÆB100ÖL| 376C ÒDö30ç\_F

5½< ï Ø3EF

6½• í Æ100ÖL| ² 2ç\_1PÖÑ

[ •ž ]

1½" " μ >Ëö³! " • r´šÉ | }μp| ô% % 1¶° ±Ztô· ¹Yçè| ³Mâ?É G®  
¹ôR° " • ¹Ñ

2½\_° ôBC¹ ^Y^%ô !Æ½BC ôÍÎ: i 5öBCª « ¬vÍÎ | , ¢ áóâ ôà³óçÑ  
3½§I | EôI ®Mâ?Ép ~ »ñá| <™†‡~ ½¼½=| , • €^%ŠÖ• žŸ° ±BC: i | ¾¿À  
' ~ • žŸ i — Ñ

4½³ ^%ŠçÁ^% çÁœ- | šÉā-ĒĀ, i μôMaÑê ghi j ³ ^%ŠôBC• žĀp' O,  
ô†‡¹ Ñ

5½G ö<öNúí bc4^%ÄÅGÆÇİ Ñ% ^%(Î Î È5` a b • —~ ýp| • Q, Û Ā  
ôĬ) 4&' ‡çšáTÑ

6½É#Ēô ĒØØxĬ?Ép ~ » ~ R|ÆQpμĬ | šp BC¹ ^i wcd¶. Ñ àØGœ-  
oQ zÍÎ`´ | , òpý`´ Ñ

7½" " : i šno½: i Ĭ ðĒ ð...-PÖùúĐ, S ?É&' ð¹ ^ôM-ÑBCý, ÑĀÒP• ž  
Ÿ Ó^ ùüÑ

8½G ³ \_ó5ö: i ôÍ I Núí ô9šS?É&' šI ôBC¹ ^ | %5Q\_p BC¹ ^ô?ueÆ| B  
CôĬ ®; : i SñšghY, Ñ

9½^%ŠG´ Öý&" NghR† | Ö" " ´ Ö>Ëö{ BC[ >Ëñ- | ?ÉpĬ wBC¹ ^Y´ Ö¹ ^ š®  
' ĒšI | E^%Š; Pñxšô- . Ñ

10½³ ^%Š" YĒĀÖØI m^%ŠĒšI o" †‡I ®• ô~ ôMa ž | %5šÛs†‡¹ ^ š®' ô  
- . Ñ

11½- " \_ó^%ŠĬ j çôcÚ1 ©mQu¿, Ū | Ö" " óu¿, Ū%...` ôŪÈ½sŪ Ý½ûšoq,  
{ šI | %5¿ Ā> " +ØE^%Š?- " ĒĀ u¿, Ūô†‡ | ©m¿ Ā%šúûœ- ^%Š†‡u  
¿, ŪÑ

12½, ° P āĬ ‡~ ôĬ = | Ē ôâ° BCT¹ ā†‡Ĭ =ÑJ ô-~ ?5` a ³Ĭ †~ Đ° •  
´ ^%Š†‡ Ñ

13½E^%Š?Éš • - " ®\$BC³ !ÆšT¹ ô ßBC āô†‡ | • < | ¾• àšBC, Ñ

14½³ : i • žI • - " 48T^%ŠÑ

15½E^%Š | ¢ ¥œ- | < 4Ē- " ©ª « ¬ĒcdĒĀ-á | ¿ 4š •ÆM-ôâā | äšā  
æcd" ç cÑ

[ âãÀè ]

âã	?É1•	Áéoé
àá ñ	àáâáóšpT	° ±pTôàáâ@=ãä
	` öï õšâç	âçô ` öï õ
	ÆšĬ T	†Æ p Æü

î ñ =	< æi ðŝâç	' • ž ŸŠDâç² ï ð ëÔ
	āÁŝâç ` ^ %ŝ	âçāÁ ` ^ %
	ue - ½Óü Þß	œ- • üŠì í { ô ½œ- { ôÓü Þß
	• ŝî T	†Æ p ÆÜ
MFIÇ	Í x • ô ^ %° ŝî T	p ÆÜ   î T • x ^ %
	< ðOPŝpT	+Øâ ô<ðOP
	< ð< =ŝpT	^ %Šr ½™ [ < +ØáTô< ð< =
	PEà x ~ Ĩ !	ì í ^ %
	PEà x ~ ää x Öŝ	' ; • ž ŸBC: i
	• ´ PÖOPPÖ	G• ž ŸÁÂôPÖOPÖPÖ
³ Ç	ŝpTô ³ oq	pT ³   œ- {   ³ ° ± BC
	ŝpTô ³ /X -~ o"	W` pTô ³ /X -~ o"
	‡ ~ RG ³ Ĩ Đ°	œ- {   ³   ueBC