

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

Ÿ | € £ ¤ > — ¥ | — § ¨ © ª « !

— — ®

[— ° ± —]

² ^ % Š ³ — ´ μ ¶ · ¨ ¸ ¹ º » ¼ ° ½ ¾ ¾ ¿ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í — ~ Å ¡ Î Þ
 THÍ ¹ Ð

[^ % Š Ñ Ò]

^ % Ó Ô	Õ¹	^ % Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
< å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
† ‡ ê Ä	1ä 120èL	† ‡ â ã Ä	1ä 12mL
† ‡ ê Å Ø Æ — SA Û	1ä 120èL	† ‡ â ã Å B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30ä Ü	1ä 20mL
> — œ• ž	1		

[ð ñ ò ó ô ò ò ^ %]

1¼ Lumi nex MAGPI Xö ¥ Lumi nex 100 ÷ ¥ Lumi nex

200 ÷ ¥ É Bi o-Radö, Bi o-Pl exö æ ç ø Ø ù ú ø û > — ü ý ü ¯ þ , ÿ ñ † à Ü

2¼ • É • ¹ Å û ö

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É ' .

5¼ <

6¼ î Å ó ò û

7¼ 0.01mol /L Ø É 1ä Ü è é (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¼ ù

9¼ ß × ù

[^ % Š ó õ °]

1¼ ! " # ó ^ % Š™ \$ ^ % % & ^ % ' B (È \$) * Ð + , - ¥ . / ^ % Š O + 1 2 3 B à á ¼ † ‡ è Å
¼ † ‡ è Å B 4 õ 9 6 Ö × * § - 205 C ¥ È 6 ^ % + 7 § 45 C * ò - Ð
2¼ > - O ó ^ % Š™ 8 6 ^ % 9 ð & : ^ % ' B (\$) ó ; < * Ð
, - ™
^ % Š Ñ B = > ? @ ¥ & A B ð C > æ D > - E > - O ó 8 6 ^ % Š ù ú F G D A B O 1 H I Ñ > - J K Ð L
á M ° N O 4 Š ' È ó B (P à ¥ * Q ° Ñ \$ ¾ æ R S * T U , ó Ð

[B² ó VWX*]

° » ™ 3. W § ° » æ Í ó Y ° B² F Z ; 7 2 [N É 4 5 C M \ ¥] O 1,000 ä g " 20 æ ^ ¥ _ È » ` > ¥
3 È » 7 § - 20 5 C É - 80 5 C * ¥ a b c d e f Ð
° ½ ™ - E D T A É g ... h P i j % V W B² ¥ ÿ 3 B² F V W O ó 30 æ ^ Ñ § 2 - 8 5 C 1,000 ä g " 15 æ ^ ¥ _ È »
` > † ‡ ¥ É 3 È » 7 § - 20 5 C É - 80 5 C * ¥ a b c d e f Ð
¾ ¿ Å ½ ™ | k l m ó ¾ ¿ . ò Å ½ ó n " o \$ | k
1 Ü _ • ¹ ¾ ¿ p ¥ F ¯ q P B S Ø 0.01 mol / L ¥ pH = 7.0 - 7.2 Ü Î » î r ° Å ¥ Å ½ ü s Ô t Ð
2 Ü 3 ¾ ¿ u v [p ¥ % Å ó w 7 F x È ó y z { Ä Ä è é Å (| } I S 00 7 ¥ ± ~ • € ß • Ú ó , Á Ä , f ,
... | k l m ó è é Å) ó † ‡ % Q ù Î Ø • [ó ¾ ¿ ^ % Š < Ü Ð Ø Q¹ | Œ • = 1 : 20 - 1 : 50 ¥ Ž Š ™ 1 m L Ä Ä è
é Ä Î • w 20 - 50 mg ¾ ¿ ² Ð Ü
3 Ü 3 • / ó ' ' Ä " M " • - - ~ ™ » Ð
4 Ü 3 • ò ó Å ½ Å 10,000 ä g " 5 æ ^ ¥ § > æ ¥ È » ` > - § † ‡ É 7 § - 20 5 C • * Ð
Á Ä Ä Ä Ä ™ F æ ç ^ B ž ü ¥ Á Ä ð Ý - 4 • n " - - ™
1 Ü | Á Ä ± ç - q P B S E E » î ¥] O - æ • Ú ¥ | ¥ § 1,000 ä g " 5 æ ^ O . W Ð Ø ' § Á Ä > " " M " ©ª . W Ü Ð
2 Ü 3 . W / ó Á Ä - q P B S Î 3 D E
3 Ü 3 Á Ä - z { Ä Ä è é Å t ' ~ « < P 10 7 H Á Ä / - - ¥ Š ® Ø % ¥ Á Ä > 4 ° " • ± - - ~ è Å ™ » Ð
4 Ü 3 B² § 2 - 8 5 C 1,500 ä g " 10 æ ^ ¥ § > æ ¥ È » ` > - § † ‡ É 7 § - 20 5 C • * Ð
Á Ä Æ Ç È » É Ê Ë - ~ B² ™ + 1,000 ä g " 20 æ ^ ¥ _ È » ` > † ‡ ¥ É 3 È » 7 § - 20 5 C É - 80 5 C * ¥
a b c d e f Ð
, - ™
1¼ 4 È B² % ð « # * ¥ 45 C * [§ 1² ¥ - 20 5 C | " M 1 H I ¥ - 80 5 C | " M 2 H I Ð
2¼ B² ³ ´ è ° o µ ¶ · Ö † ‡ , ® ¥ • < è ° B² | ¹ ° < ° † ‡ Ð
3¼ B² > - Ü ± è » % ¼ ~ Z ; ¥ | ± • þ > ž f Ä Ð
4¼ ½ § ¾ ¹ † ‡ Ö • ¥ ¿ Ä Ä Ä > - ° » Ä | T ° ½ h P ² ° † ‡ Ð

[Lumi nex200 æçø]

- 1. æ ç j Œ™ 50 u L E
- 2. • Ž I m™ < á Mag P l e x ;
- 3. Ä < á ¹ ™ 50 Ä / Æ ;
- 4. M F I Ç™ M e d i a n .

[^ % à ò]

1¼ > - ü 3 \$ ó ^ % B² è » % ¼ ~ Z ; Ø 18 - 25 5 C Ü ¥ Š ® ç ^ % Š F - È N O Ñ | É > - ¥ + Ý _ ³ ²
D ^ B \$ ð ó B = ^ % ¥ ÿ 3 8 6 ó B = ò ^ % & È , = È * Ð

2¼Bà á (eì á)TMÍ ' Bà á • wBà á â ã Å0.5mL¥Î OZ; İ 7¾Đ10æ^ ¥k NE EÑÒØa bÓ
 ÔÜ¥Êí <P1000.0pg/mLĐà ò7Hâ ã Bà á óEP ¥Í HEP Î • w300ÖLó Bà á â ã Å¥ŠÖ\$)
 ~ D× • â ã v 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL¥B
 à á â ã Å (0pg/mL)©^a hPÛÜÖĐP* ØAB, ® Æ¥Í DAB+> - z ó Bà á é ÅĐ

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

3¼† ‡ ê ÅAÖ † ‡ ê ÅBTMDetection A òDetection BF> - ü+ - ÛÜÜ • É ÜÝ " - —¥4> ÞBF
 Ĩ É' Î ó Åĭ > Æ/ à Đ" - üæá 4† ‡ â ã ÅÆÉB 1:100â ã (ŠTM10ÖL† ‡ ê ÅA/990ÖL† ‡ â ã
 ÅA)¥â æã Å¥â ã üä • - sâ æ óÍ DAB\$ðóÄ¹ ç. (100ÖL/Ö)¥Aèç. N± ç. 0.1-0.
 2mLĐ

4¼í î Ĩ ÅTM580mL É ' • w20mLî Ĩ ÅØ30ä Üâ ã ~ 600mL~ é hÅí <Đ
 , - TM

1¼Bà á ó â ã Ĩ É ©^a F × Î - ° Đ

2¼Bà á + Š" - ü15æ^ Ñç. ĐÇBà á ê É> - - DĐ

3¼Bà á ¼† ‡ ê ÅÆéhÅ¼† ‡ ê ÅBéhÅ+> - Ĩ ±óâ ã Åç. ¥â ã ÅĨ Éã - Đ- Åë E E İ í
 â æã Å¥abÓÖĐP* ØAB, ®óà SÆ+> - • ¹ ¥ÿ à • ¹ ÅûĐ+~ • \$ðó¹ Ĩ Sç
 • ¥1¹ Ĩ %> - • ¹ ç. ón" ØŠ _† ‡ ê ÅAN¥- DĨ % [§10ÖLÜ¥4ab Ĩ ví <ðñĐ

4¼+ ò t d> - ó" â ã Mó Bà á ¼† ‡ ê ÅÆéhÅ † ‡ ê ÅBéhÅĐ

5¼í Ĩ ÅØ30xÜĨ Š , òç³ ¥+s; õ~ Z; ¥E Eã Å¥~ / , óJYê Äö - ° ç. Đ

6¼^ %ŠÎ ÷ æ^ %P Å¥ø ù ðç 7vé hÅO> - ¥Fç 7MúĨ >É • Püü Q¹ ñÉ Qýþ¥
 4ðABĨ \$-ÿ ü <ñ¥ Ĩ vAB, ®Ĩ à S¥ ~ JY ðĐ+> - ç 7Đ

[B² - -]

1¼² ê ^ %Š² ¥Ĩ • > - Ç ^ %Š\$ Ĩ vó ² ¥ÿ ¥+> - > - üâ æ / ² ó
 >É> - ¹ ¥^- á ó ² Đ

2¼ABÜ±s^- ‡ ² Î ‡ Ĩ í <Đ í <Ĩ FBà ó ÑN¥-ü S, É , ABó. á â
 ã × ÖĐŠ® áĨ ‡ Ĩ í <M ÉM ¥+ ² • óâ ã ÉÍ Đ ² â ã ð - PBSD

3¼ \$† ² Ĩ Ĩ Fœ • ž \$ ² žĨ ¥üü - ° - ABBØÉ Æ¥ÿ, - ² Đ

4¼> - Ĩ ! ÅÄÅ. òó¾Ĩ Å½É ÅÄý_Å>Éo" §# \$Ĩ ! ~ Qó%w&' AB, ®(ñĐ

5¼ ² PÅÄÆÇÈ» ¥• PÇĨ ² Ĩ) • ...* ¥ŠTMÅÄ • +¼ÅÄÖ¹ ¼V NO, ¥\$4>É F
 † ‡ Ĩ ³ ó - . Đ

6¼# \$ /] • ÚÉ t ¾ • Ú¥ O12ð32t ¾ • Ú¥>É • PX² Lá \$> - ó† ‡ Ĩ Ĩ ò45Ĩ Ĩ Ĩ 6ç
 ¥ÄĨ Ú† ‡ ³ Đ

7¼ùú> - z { ² ¥* NOM7>Éo • • Ú8ÄÉ 9ÆÄ&' AB, ®(ñĐ

[: h; <]

1¼= × ÑÍ HÖĨ • w200ëLæç è é ê Å - ° - >? ĐF Ñ©È F Z; • ÑÒ×10æ^ ĐÚĨ ÖÑÅĨ ¥` >
 - § • : hĐ

2¼S, á ã Bà á ¼ÜÜ á ó ÖĐà ò6HÖhPBà á @<¥1HÖhPÛÜĐæá • w50ÖLá ã ó Bà
 á Ø&: ^ %• ò; <2Ü¼ÜÜ á / • óÖĨ ¥Í Ö • w10ÖL< á ¥] O - ã Aó < á Đ] OB
 ` = Í ÖĨ • w50ÖL† ‡ ^ %ADĨ ÈĨ ' É ÝĨ ÞĐF 375Có üÈ 4800rpmó C< Dð60æ^ ¥ E
 P2-4mm¥4ab < á > 8Đ

3¼3× F< È< 2min¥r Í ÖóÅj ĐÍ Ö• w200èL 1äî ÿ Å¥Ï 71-2æ^¥F à» r \$ ÔÏ 8
6óÅj ¥Gî 3DĐ• O- Dî ÿ O¥" M ³ ÉHI r 86óî ÿ èéÅĐJ HMú > 4" M< xñÒ»
î KLM° Đ: hMúÏ ò) Ò< áĐ

4¼_• < ¥Í Ö• w100ÖL† ‡ ^ %BéhÅ¥Ï ÈÏ ' É YÏ P¥FNC800rpm¥ E2-4mmó ùÈ 37
5CDö30minĐ

5¼3× F< È2min¥r Í ÖóÅj ĐÍ Ö• w200èL 1äî ÿ Å¥Ï 71-2æ^ĐŠ; <3\$O¥ÄGî ÿ 3
DĐ

6¼_• < ¥Í Ö• w100ÖLì Å¥ 2æ^¥> < á' §¥] O³ ° KùPÖĐ
, -™

1¼^ %ò ò™ à ò - DAB\$ö%ó ß = ¥ÉËó > Q• ÖxÈ? • ¥« # ¥&: œ• ž %C* ¥4ò• D
> -Đ

2¼• ™AB: hÎ +> -- DËóRS ¥abyþĐ• N, - | % TÔL—¥3 á• § ßxà ÷
¥1¹ | UöÖj ¥ÉEVÖãÀĐXc± ^ %• w- ¥• MúÏ -- HÖX• O- HÖ• NOOW1
¹ [Ø- XY• F10æ^ 4ÑÜ¥Š@Z¾¥3o&' | kó[^ ; ö\NO¥QÃ•] ^µ¶ / ‡¹ Çóà
SËö t dËDP_ ‡ Çóà SË¥ÁÃó 7dÖ° ABD

3¼; ö™P` a á b¥ABN+3• ÈÏ ÉÝPó ßx7§?ŠÑ¥4abÅj b¥î xO±12°
• ; : h¥cdNeR±ab ßx-§Ï f • +¥kN±ghij k, ó; öNO ; <Đ

4¼î ÿ ™áæî ÿ l mt %¥FÍ Dî ÿ MúÏ ¥R%3î ÿ ÅJYÚÏ ĐŠ®> -ñÒî xK¥+Fno> -
Oö- §pqABMúÏ Đ

5¼Š®ABZÑ? < §60%¥ÁÃ> -• ?úý ?< r Đ

[AB1—]

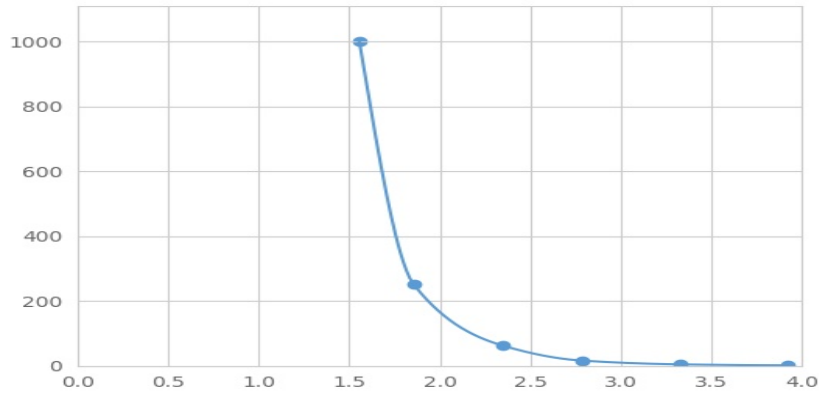
3PTHi j Û§< Æ• Žst¥• vuÏ vj ¥=• ŽÏ æá• wßà áÉß² ¥ÉÏ PTHXwª §uÏ vj È
óí j , A¥] O• w— ~ ... | óPTHi j ¥F3! , Aó— ~ ... | i j î üO¥• wPEßxóy ...¥PEÛ, b
O¥á• MFICØMedian Fluorescence IntensityÜó¾[áÏ óPTHí < z pÏ Ï Đ— Lumineæçø ‡ ,
¥âæ áí <Đ

[âæ]

{ Bâ á ó ² MFIC | r ÛÛÖMFICOhÖØ} ~ ÖÜ¥Šó 7dÖ¥• ±_Ër %Çá æĐ4Bâ á ó í <
P€• BØÉ Ö• BÜ¥MFICP, • BØÉ Ö• BÜ¥f³ Bâ Ø• núq± ~ „ ...núáæóR2Ç
L, ¥4R2Ç† ‡ ^ §1P ÛĐÁÃ> -%Š• h < È° æç ¥Šcurve expert 1.30¥ä• á MFIC¥
" Bâ Æ³ Ì ±óí < ¥• 4âã x ÖÉÉ— Bâ ~ óí < XMFICáæ³ Bâ ó, ...núq¥3 áó
MFICŽwnúq¥âæ³ áí < ¥ö• 4âã x Ö¥` P áóAèí <Đ

[•mÖ•]

P_• §âæ¥1 í < Pñ9¹ ÄMFICP• 9¹ ¥¿ ÄfÖN9V— Bâ á ó MFICpP, • BØX' Ü¥Bâ
áóí < P€• BØY' ÜĐkNP_ ^ B, ®ó©' Æ¥ÖÏ ý óT1" Ö• ÄÏ ÖÇĐÁÃ> - ÖÇù
BBâ ÖĐ" §AB: h=Ëó | kØŠ: h ¼ Å" • ¼î x" • ; <=Ë, Ü¥Bâ ó MFICo
\$ñ-Đ\$ý óBâ Ý — ¥AB ö%ä• ñóóABùBBâ Đ



(€• , f „ ...) † ‡ ^ %Š ß à

[† ‡]

0.98-1000pg/mL.

[• † ‡ ~]

< ÇP20HÙÚ áØ` Bà á á ã ÅÜ ‡ , ó r %Ç•™ × Bà ñ \$ ± ó í < Ð

[– Æ]

² ^ %Š – § † ‡ PTH¥" † ‡ XÊËÌ š ~ Q > •] œ• c ± Ð

" §ž / " • ð ² Lÿó ~ • ¥ | > É J v \$ Ì Í É Ì š ~ Q œ• c ± † ‡ ¥ • < ² ^ %Š > É X! " † ‡ ó Ê Ë ~ Q œ• c ± Ð

[î « <]

î « < – á ‡ , Ç ó 9 – Õ CVs) Ð CV Ø % Û = SD/mean ã 100

î Ñ ñ™ _ k | D ^ %Š ¼ Î ¼ Ç , Ç ² - ° , ¹ † ‡ ¥ Í Ç ² w E ‡ , 20

D ¥ æ á á æ | k í < ² ó r %Ç ð SD Ç Ð

î O ñ™ , _ 3 H | k | D ó ^ %Š æ á ¼ Î ¼ Ç , Ç ² - ° , ¹ ‡ , ¥ Í H ² > – k - ^ %Š t d ‡

, 8 D ¥ æ á á æ | k í < ² ó r %Ç ð SD Ç Ð

î Ñ ñ™ CV < 10%

î O ñ™ CV < 12%

[U, Æ]

" ‡ , ¥ ^ %Š F ° Ñ ð & Á Æ ; < * ¥ ¥ Æ 8 | 3 [§ 5% Ð

P § [Ç ÷ • ... ^ %Š " © ü O † ‡ Ç ó µ ¶ ¥ A B Z óª « = É ð 1¹ * ñ - ' ¥ - Ê T A B Z Ñ ; < ¼ ?

< ð ; ð = Ê Ð Ê Ð " k - A B @ L ° : h > § ° P ð ñ Ð

[AB ± ú]

¼ AB ù Bà á ¼ ^ %Š ² à ð E

¼ • Ø Bà á É ² Ü 50 Õ L ¥ • < á 10 Õ L ¥ • † ‡ ê Å 50 Õ L ¥ 375 C ß × ù D ð 60 æ ^ E

¾ < î × 3 DE

4¼• † ‡ ê ÅB100ÖL¥375C ÒDõ30æ^E

5¼< î ×3DE

6¼• ì Å100ÖL¥ ² 2æ^OPÖÐ

[œ•]

1¼" §´ =Ëõ³! " • r´ |É |μý ó\$ \$ 1¶¯ ° Ytó. , Xæç¥² Lá>É F-
 óQ¹ " • , 1 Ð

2¼. ° óAB, ®X^%ó (¼AB óì í : h4õABª « « uì í ¥+¤ àðâ óβ² òϕÐ

3¼| k; Dók - Lá>Éo ~ » ñá¥Š™† ‡ ~ ¼¼½<¥+~ • ^ %ŠÑœ• ž ¯ ° AB: h¥¾¿À
 ' ®œ• ž ÿh— Ð

4¼² ^ %ŠçÁ^ % çÁ> -¥| Éã-ÊÃ. ì μóLáÐê ghi j ² ^ %ŠóABœ• Æo• /.
 ó† ‡ , ®Ð

5¼F õ; õMúî ab3^ %ÄÅFÆÇÎ Ð\$ ^ %' î î È4` a b • —~ ýþ¥• P• Ú Ä
 óì) 3&' ‡ç; àSÐ

6¼É" Êó È××ÖÎ >Éo ~ » ~ Q¥< Ppm´ ì ¥| o AB, ®i vcdμ¶Ð β×F> -
 NQ yí î _³ ¥+òýü_³ Ð

7¼" §: h | no¼: hĩ ðÉ õ, -PÕøúÐ, R >É&' õ, ®óL-ÐABü+ÑÁÒPœ•
 ž ýÓ^ øûÐ

8¼F ². ò4õ: hól HMúî ó9| R>É&' | kóAB, ®¥\$4P_ý AB, ®ó>t d(¥A
 Ból - ; : hRõ%ghY. Ð

9¼^ %ŠF³ Öü%" MghQt¥Ö" §³ Ö=Ëõ{ ABZ=Ëñ-¥>Éoï vAB, ®X³ Ö, ®| -
 ' É| k; D^ %Š; Oñ×¾ó- . Ð

10¼² ^ %Š! XÊÃÖØkì ^ %ŠÉ| kn" † ‡ k - €ó~ óLá • ¥\$4| Ûr † ‡ , ®| - ' ó
 - . Ð

11¼- §. ò^ %ŠÎ i ; óbÚ1¨ mPt¾• Ú¥Ö" §òt¾• Ú\$„ _óÛÈ¼sÛ Ý¼û| nq,
 { | k¥\$4¿À> " * Øϕ^ %Š>-§ÊÃ t¾• Úó† ‡ ¥¨ m¿À^ | ùú> - ^ %Š† ‡ t
 ¾• ÚÐ

12¼+ ¯ P áÎ ‡ ~ óí <¥É ôã^ ABS, á† ‡ í <ÐJ ó-->4` a ² Î † ~ ì 1"
 ³ ^ %Š† ‡ Ð

13¼ϕ^ %Š>É| • - §- \$AB² (¶; S, ó BAB áó† ‡ ¥ŽŠ¥½• àr AB, Ð

14¼² : hœ• k • - §48T^ %ŠÐ

15¼ϕ^ %Šÿ £¤ - ¥Š3Ê- §¨ ©ª « ÉcdÊÃ-á¥¿ 3| • < L-óâã ¥ä | á
 æcd" ç cÐ

[âãÄè]

âã	>É1•	Äéné
βà ñ	βàáàò pS	¯ ° pSóBàá@<âã
	_õî ÿ âæ	âæó _õî ÿ
	Å î S	†(p Åú

î « <	< â î ï â æ	&œ• ž %Câ æ² î ï è Ô
	ã Ä â æ _ ^ %	â æã Ä _ ^ %
	t dÿ- ¼ Òû Ý Þ	> - • ù %ì í z ó ¼ > - z ó Òû Ý Þ
	• î S	† Æ p Å û
MFI Ç	Í Ö• ó ^ %¹ î S	p Å û ¥ î S • w ^ %
	; õ NO p S	* Ø â ó; õ NO
	; õ; < p S	^ % %r ¼ ~ Z; ý * Ø à S ó; õ; <
	PEß x ~ Ĩ	ì í ^ %
	PEß x ~ â ã x Õ	&: œ• ž AB: h
	" ³ P Õ N O P Õ	F œ• ž Á Â ó P Õ N O Ñ P Õ
² Ç	p S ó ² n q	p S ² ¥ > - z { ² - ° AB
	p S ó ² . W - - n "	V _ p S ó ² . W - - n "
	‡ ~ Q F ² î ï ¹	> - z { ² ¥ t d AB