

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

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 4™]

μ< Ć• ¶™. „ ¤• — — 1° Š 1• » ¼½» ¾½¿ Ä Å ¾½ Ä Ã Ä Å Æ ½ Ä Ã Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î Š > Æ ¤
 Ĩ PIIICPÐ° Ñ

[< Ć• Ò Ó]

< ĆÖÖ	Ö°	< ĆÖÖ	Ö°
96x Ø Ù Ú Û Ü Ý	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Å	1å 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
%Š ë ÆA	1å 120ì L	%Š ã ä ÆA	1å 12mL
%Š è ÆB ÛPE-SAY	1å 120ì L	%Š ã ä ÆB	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û 30å Ý	1å 20mL
ž™ÿ j	1		

[ñ ò ó ô õ ö < Ć]

1½ Lumi nex MAGPIX™ Lumi nex 1000™ Lumi nex
 2000™ Ê Bio-Rad™, Bio-Pl ex™ ç è ù Ú ú û ü ž™, ý, ² þ, ÿ ò% á Ý
 2½' Ê •° Æü ö
 3½ ã ä â ô EP .
 4½ Ê " .
 5½ Ž
 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

[< Ć• ô ö ³]

1½ ! " # ô < Æ • œ \$ < Æ % & < Æ ' à (É \$) * Ñ + , - " . / < Æ • O + 1 2 3 à á â ½ % Š ë Æ A
½ % Š ë Æ B 4 ö 9 6 × Ø * a -205C " È 6 < Æ + 7 a 45C * ó TM Ñ
2½ ž TM O ô < Æ • œ 8 6 < Æ 9 ñ & : < Æ ' à (\$) ô ; < * Ñ
, - œ
< Æ • Ò à = > ? @ " & A B ñ C > ç D ž TM E ž TM O ô 8 6 < Æ • ú û F G D A B O 1 H I Ò ž TM J K Ñ L
â M ³ N O 4 • " É ô à (P á " * Q ³ Ò \$ ç ç R S * T U ¹ ô Ñ

[à µ ô V W X * _]

» ¼ œ 3. W a » ¼ ç ï ô Y » à µ F Z ; 7 2 [N È 4 5 C M \ "] O 1,000 â g - 20 ç ^ " _ É ¼ ` > "
3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " a b c d e f Ñ
» ¾ œ TM E D T A È g h i P , j Æ V W à µ " ÿ 3 à µ F V W O ô 30 ç ^ Ò a 2-85C 1,000 â g - 15 ç ^ " _ É ¼
` > % Š " È 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " a b c d e f Ñ
¿ Ä Ä ¾ œ © k l • ô ¿ Ä m ó Á ¾ ò n — o \$ © k
1 Ý _ ~ ° ¿ Ä p " F ² q P B S Û 0.01 mol / L " pH = 7.0 - 7.2 Ý İ ¼ i " r » Æ " Á ¾ , s Ö t Ñ
2 Ý 3 ¿ Ä u v [p " % Á ô w 7 F x É ô y z { Ä Ä é ê Æ (| } I S 007 " ' ~ • € à • Û ô , Ä Ä ¹ f ,
... © k l • ô é ê Æ) ô † ‡ % Q ü İ Û • [ô ¿ Ä ^ % Š < Ý Ñ Û Q ° x Æ • = 1:20 - 1:50 " Ž Š œ 1 mL Ä Ä é
ê Æ İ • w 20 - 50 mg ¿ Ä µ Ñ Ý
3 Ý 3 • / ô ' ' Æ " M " • — — ~ TM ¼ Ñ
4 Ý 3 m ó ô Á ¾ Æ 10,000 â g - 5 ç ^ " š > œ " É ¼ ` > TM a % Š È 7 a -205C • * Ñ
Ä Ä Ä Ä Æ œ F ç è < B ž , " Ä Ä ñ Ý TM 4 • n — — — œ
1 Ý ; Ä Ä ´ ç TM q P B S E E ¼ i "] O TM x • Û ¥ | " a 1,000 â g - 5 ç ^ O. W Ñ Û ' § Ä Ä > "
M - © a . W Ý Ñ
2 Ý 3. W / ô Ä Ä TM q P B S i 3 D E
3 Ý 3 Ä Ä TM z { Ä Ä é ê Æ t ' ~ « < P 107 H Ä Ä / - - " Š ® ñ % " Ä Ä > 4 " ° " • ± — — ~ è Æ TM ¼ Ñ
4 Ý 3 à µ a 2-85C 1,500 â g - 10 ç ^ " š > œ " É ¼ ` > TM a % Š È 7 a -205C • * Ñ
Ä Ä Ç È É ¼ È È İ š > à µ œ + 1,000 â g - 20 ç ^ " _ É ¼ ` > % Š " È 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " "
a b c d e f Ñ
, - œ
1½ 4 É à µ % ñ « # * " 45C * [a 1 2 " -205C © " M 1 H I " -805C © " M 2 H I Ñ
2½ à µ ³ ´ è » o µ ¶ • O % Š , ® " " < è » à µ © 1 " ° < ° % Š Ñ
3½ à µ ž TM , ´ é » % ¼ ~ Z ; " © ´ • p ž ž f Ä Ñ
4½ † a ½ ° % Š Ö • " ¾ ¿ Ä Ä ž TM » ¼ Ä © T » ¾ i P µ " ° % Š Ñ

[Lumi nex200 ç è ù]

- 1. ç è x Æ œ 50 u L E
- 2. • ' l • œ Ž æ Mag P l e x ;
- 3. Ä Ž æ ° œ 50 Ä / Ä ;
- 4. M F I Æ œ Medi an.

[< Æ á ó]

1½ ž TM , 3 \$ ô < Æ à µ é » % ¼ ~ Z ; Û 18 - 25 5 C Ý " Š ® ç < Æ • F ° Ç N O Ò © È ž TM " + ç _ ³ µ
D < B \$ ñ ô à = < Æ " ÿ 3 8 6 ô à = ö < Æ & É ¹ = È * Ñ

2½ à á â (e Ê â) œl ' à á â • wà á â ã ä Æ 0.5mL " Í OZ ; Î 7 ½ Ĩ 10ç ^ " k N E E ð Ñ Û a b Ò Ó Ý " Ê î < P 4000.0pg/mL Ñ á ó 7 H ä à à á â ô EP " Ì HEP Ĩ • w 300 Õ L ô à á â ã ä Æ " Š Ő \$) ~ D Ö • ã ä v 4000.0pg/mL, 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL " à á â ã ä Æ (0pg/mL) ©^a i P Ú Û × Ñ P * × A B , ® • " Ì D A B + ž ™ z ò à á â è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PIICP	4000.0	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0	pg/mL

3½ % Š è Æ A Ò % Š è Æ B œ Detection A Ò Detection B F ž ™ , + ™ Ø Û Û • Ê Û Û - - - " 4 ž Ý Þ F Ĩ Ê ' Í ô Æ π > Æ / ß Ñ « ™ , ç à 4 % Š ä ä Æ A Ê B 1:100 ä ä (Š œ 10 Õ L % Š è Æ A / 990 Õ L % Š ä ä Æ A) " á ç â Á " ä ä , ä • ² s ä ä ò Ì D A B \$ ñ ô Æ ° æ m (100 Õ L / ×) " A ç æ m N ' æ m 0.1-0.2mL Ñ

4½ î ĩ ð Æ œ 580mL Ê " • w 20mL ĩ ð Æ Û 30 ä Ý ä ä ~ 600mL ~ è i Æ î < Ñ , - œ

1½ à á â ô ä ä © Ê ©^a F Ø Ĩ - ° Ñ

2½ à á â +^a « ™ , 15ç ^ Ò æ m Ñ ç à á â é Ê ž ™ ° D Ñ

3½ à á â ½ % Š è Æ A è i Æ ½ % Š è Æ B è i Æ + ž ™ Í ' ô ä ä Æ æ m " ä ä Æ © Ê â ™ Ñ ™ Æ ê £ £ è ĩ á ç â Á " a b Ò Ó Ñ P * × A B , ® ô á S • + ž ™ • ° " ÿ á • ° Æ Û Ñ + ~ • \$ ñ ô ° í S æ m " 1 ° © % ž ™ • ° æ m ò n - Û Š _ % Š è Æ A N " ° D © % [^a 10 Õ L Ý " 4 a b ĩ v ĩ < ĩ ð Ñ

4½ + ñ t d ž ™ ò " ä ä M ô à á â ½ % Š è Æ A è i Æ % Š è Æ B è i Æ Ñ

5½ ĩ ð Æ Û 30 x Ý Ĩ Š , ó è ³ " + s ; ô ~ Z ; " £ £ â Á " ~ / , ó J Y è Å ò - ° æ m Ñ

6½ < Æ • Ĩ ö ç < Æ P Æ " ÷ ð ñ æ 7 v è i Æ O ž ™ " F æ 7 M ũ Ĩ > Ê " P ú Û Q ° ð Ê Q ü y " 4 ö A B Ĩ \$ ™ p ŷ ù < ð " ĩ v A B , ® © á S " ~ J Y ĩ Ñ + ž ™ . æ 7 Ñ

[à µ - -]

1½ µ é < Æ • µ " © " ž ™ ç < Æ • \$ ĩ v ô µ ÷ þ " + ž ™ ž ™ , á ç / µ ô > Ê ž ™ ° " ² á ô µ Ñ

2½ A B , ' s ² Š µ Ĩ Š > ĩ < Ñ ĩ < © F à á ô Ò N " ™ Ø S 1 Ê 1 A B ô . ä ä ä Ö Ñ Š ® ä Ĩ Š > ĩ < M Ê M " + µ ~ ô ä ä Ê Ĩ Ñ µ ä ä ñ ™ P B S Ñ

3½ \$ % µ © ð F Ý Ĩ \$ µ ž Ĩ " ú Û - ° ² A B B × Ê • " ŷ , - µ Ñ

4½ ž ™ Ĩ Ä Ä Æ m ó ô ç Ä Ä ¾ Ê Ä Ä ý _ Æ > Ê o ^a ! " Ĩ > Q ô # w \$ % A B , ® & ð Ñ

5½ µ P Ä Ä ç Ê É ¼ " " P ç Ĩ µ Ê ' " h (" Š œ Ä Ä) * ½ Ä Ä Ò ° ½ V N O + " \$ 4 > Ê F % Š © ³ ô , - Ñ

6½ ! " .] • Û Ê t ç • Û " / , O ö 1 O t ç • Û " > Ê " P X µ L â \$ ž ™ ò % Š , π ö 2 3 , π © 4 æ " Ä © Û % Š ³ Ñ

7½ ú ù ž ™ z { µ " * N O M 5 > Ê o " • Û 6 Å Ê 7 • Ä \$ % A B , ® & ð Ñ

[8 i 9 :]

1½ 3 A B Ø ò Ĩ × Ò • w 200ul ç è é ê Æ ™ 4 ² ; " # < O F à Ø ù É Z ; = 10ç ^ " ž O Û Ê × Ò Æ π " > ™ a • 8 i Ñ

2½ • œ ç à ò à á × ½ Š ä × ½ Û Û × Ñ ò à á × 7 × " ~ D • w 100 Õ L © k ĩ < ô à á â Û > < Æ á ó 2 Ý Ñ Û Û × • 100 Õ L à á â ã ä Æ Û > < Æ á ó - ? 9 . O ° Ý " 6 × • Š ä Û Ê ä ä O ò á Ý 100 Õ L " Ĩ × • 10ul Ž æ " à Ø • É Þ B " 375 C à Ø ü ; ô 1.5 [N " Ñ @ A ò 7 P 800rpm " B 2-4mm " C D Ž æ > 6 Ñ

- 3½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx " Ž * Eô) * • ÛË " ©™i ðÑ
- 4½l x • %ŠëÆAèi Æ100ÔLÛ«™, æmÝ " àØPB " 375C àØ ü; ô1[N " Ñ@Aõ7 P800rpm " B2-4mm " CDŽæ> 6Ñ
- 5½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx " l x™200ÔLôï ðÆi ð " FÓ1-2ç ^ " š x Ò\$ ÆxÑt di Ø3D Ñ• O° Di ðO " _ÉG³ 86ôï ðéèÆ " 3 àØGHF I É " 3J F x ÒôÆxYö È Ñ< Mü ^ > ðÑŽ i ØK L J v Ñ
- 6½ r Ž " l x • %ŠëÆBèi ÆÛ«™, æmÝ100ÔL " àØPB " 375C àØ ü; 30ç ^ " Ñ @Aõ7P800rpm " B2-4mm " CDŽæ> 6Ñ
- 7½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx " l x™200ÔLôï ðÆi ð " FÓ1-2ç ^ " š x Ò\$ ÆxÑi Ø3D " n —k 9: 5Ñ
- 8½ r Ž " l x • í Æ150ÔL " = 2ç ^ " ž • ' M' §) * " ` >ÉKNÖÑ , - œ
- 1½< Æá óœá ó° DAB\$ñ%ô à = " Èl ô > O • x ØÉ? • " « # " &: Ý j %C* " 4ó • D ž™Ñ
- 2½• œAB8i ĩ + ž™° D • ôPQ " abüýÑ• N, - ©% RÓLš " 3 â • a àØBö " 1° ©Söxj " £ETÑâÁÑXc ' < Æ • w° " • Müĭ " ° HxX • O° Hx • NOOU1 ° [Û° VWmF10ç ^ 4ÖÝ " Š®X½ " 3o\$%©kôY²; ôZNO " OÂ [\μ¶ / Š° Æôá S • ötd • ÑP] ŠÆóáS • " ÁÁõ7dx " ° ABÑ
- 3½; ôœPCD â ^ " ABN+3 • ÉÍ ÊPBô àØ7ª ; • Ò " 4abÆx ^ " i ØO´ 12 " ° • 98i " _ ` NaR´ ab àØ-ª Èb) * " kN´ cdefg¹ ô; ôNO ; <Ñ
- 4½i ðœáçï ðhi t% " Fĭ Di ðMüĭ " R%3i ðÆJYÛËÑŠ®ž™ðÑi ØK " +Fj kž™ Oõ™ª l mABMüĭ Ñ
- 5½Š®ABZÒ; <ª 60% " ÁÁž™• ; üý ; < nÑ

[AB, —]

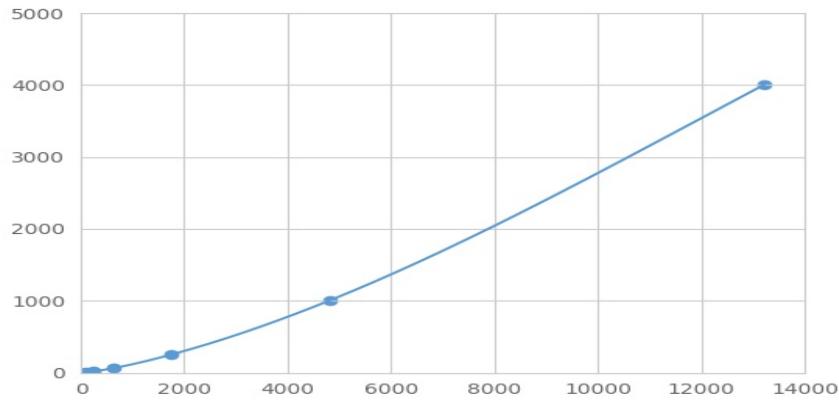
3PIICP, x Ûª Ž • • ' op " mvqí r x " s • ' ĩ çà • wàáâÊàμ " Èĭ PIICPXtªª qí r xÉô, x, u "] O • wš > h | ôPIICP, x " F3! , uôš > h | , xĭ ũO " • wPEàvôw h " PE Üx ^ O " ā • MFIAÛMedian Fluorescence IntensityÝô½[āĭ ôPIICPĭ <MI ĩ ĩ Ñ™Luminexç èùŠ¹ " äâ âĭ <Ñ

[äå]

yàáâö μMFIAËHr ÚÛxMFIAËOi ÔÛz { ÖÝ " Šõ7dx " | ' _Ën%ÆäåÑ4àáâôĭ < P} ~àÛË Ò~àÝ " MFIAËP • ~àÛË Ò~àÝ " €³ àá Û • nùm´ ~ • , nùääôR2Æ L 1 " 4R2Æf, ...ª 1P ÝÑÁÁž™† ‡mi ^ Ê " ° çè " Šcurve expert 1.30 " ā • āMFIAË " àá %³ Í ' ôĭ < " Š4ääÖÖËË™àá > ôĭ <XMFIAäå³ àá ô • , nùm " 3 âô MFIA< wnùm " äå³ âĭ < " õŠ4ääÖÖ " ` P âôAçĭ <Ñ

[Æ• Ö•]

P] •ª äå " 1 ĩ <Pò7° ÆMFIAËP" 7° " ¾ç €ÖN9V™àáâôMFIAËi P • ~àÛXŽÝ " àá âôĭ <P} ~àÛYŽÝÑk NP] < B, ®ó©• • " Öĭ ý£ôT, • Ö • Åh ÖÆÑÁÁž™ ÖÆú ' àá ÖÑª AB8i =Éô©kÛŠ8i ½ Æ' " ½i Ø' " ; <=É+Ý " àá ôMFIAËo \$ð " Ñ\$ý£ôàá ç£ • " AB ñ%ã • òòôABú' àá Ñ



(€• , f„ ...† ‡„ ^)%Š< Œ• à á

[%Š]

3.91-4000pg/mL.

[. %Š]

< ÆP20HÚÛ à Û` à á â ã ä Å Ý Š¹ ò ñ %Æ• ? Ò à á ð \$ ´ ò î < Ñ

[" •]

μ < Œ• TM a %Š P I I C P " %Š X È Ì Í → Q ~ [TM š c ´ Ñ

^a > / ' " ö μ L œ ô - m " © > È J v \$ Í Î Ê Í → Q TM š c ´ %Š " < μ < Œ• > È X ! " %Š Ò È Ì > Q TM š c ´ Ñ

[í « <]

í « < TM à Š¹ Æ ô 7 " • Ö C V o) Ñ C V Û %Ý = SD/mean à 100

ž Ò ð œ _ k ž D < Œ• ½ ĭ ½ Æ¹ Æ μ⁻ ° 1 ° %Š " ĭ ÿ μ t Š¹ 20

D " ç à ä ä © k î < μ ò ñ %Æ ö S D Æ Ñ

ž O ð œ , _ 3 H © k ž D ô < Œ• ç à ½ ĭ ½ Æ¹ Æ μ⁻ ° 1 ° Š¹ " ĭ H μ ž TM k ° < Œ• t d Š

1 8 D " ç à ä ä © k î < μ ò ñ %Æ ö S D Æ Ñ

ž Ò ð œ CV < 10%

ž O ð œ CV < 12%

[U¹ •]

" Š¹ " < Œ• F ³ Ò ĭ & Å Á ; < * " Œ • 6 A 3 [^a 5% Ñ

P È [¥ ö " h < Œ• ¤ ¥ , O % Š Æ ô μ ¶ " A B Z ò ĭ § = È ñ 1 ° * E ° % " " È T A B Z Ò ; < ½ ;

< ö ; ô = È Ñ È D k ° A B © L ° 8 ĭ > È ^a « P ĭ ð Ñ

[AB - ù]

1 ½ AB, à á â ½ < Œö μ á ó E

2 ½ • Û à á â Ê μ Ý 100 Ò L " • Ž æ " 3750 à Ø ù - ô 1.5 [NE

3 ½ Ž Û È " • %Š ì Æ A 100 Ò L " 3750 à Ø ù - ô 1 [NE

4½Ž ĩ Ø3DE
 5½• %ŠëÆB100ÔL¨ 375C Ñ- ô30ç ^E
 6½Ž ĩ Ø3DE
 7½• í Æ150ÔL¨ = 2ç ^ONÖÑ

[Ÿ]

1½ ª ´ =Êö® ´ " n¯ ©È £| ° ý£ô\$ \$ „ ±¯ ° Ypô²¹ Xçè¨ µLâ>È F°
 ¹ ôQ° ´ " ³ ´ Ñ
 2½· µôAB, ®X< Æô • ½AB ôÍ Î 8i 4öAB| §«uí Î¨ +j áóá ôàµóŸÑ
 3½©k ž Dôk° Lâ>Ëo ª ¶ ðà¨ Šœ%Š-½· „ <¨ +~· < Æ· ÒŸ j ¯ ° AB8i¨ ¯¹ ° »
 " ±Ÿ j ç i · Ñ
 4½µ< Æ· æ¼< Æ æ¼ž™¨ ©Èâ™È ½mî ° ôLâÑé cdefµ< Æ· ôABŸ ¾o· /·
 ô%Š, ®Ñ
 5½F ö; ôMuĩ ab3< Æ¿ ÆFÁÂĪ Ñ\$ < Æ' Í Í Ã4CD ^ · š> üý¨ " P· Ū Å
 ôÈ' 3\$%ŠÆ©ásÑ
 6½Ä" Åô ÆØØxĪ >Ëo ª ¶ > Q¨ < PĪ i ´ Ç¨ ©o AB, ®î v_` µ¶Ñ àØFž™
 NO yÈÉ_³¨ +ñý, _³ Ñ
 7½ ª 8i ©j k½8i ÊĪ Ê Ī „™NÖùùË+R >È\$% ĩ „ ®ôLšÑAB, +Ī ÁÍ NŸ
 j ŸĪ < ùüÑ
 8½F µmó4ö8i ôĪ HMuĩ ô7| R>È\$%©kôAB, ®¨ \$4P] ý AB, ®ô>td·¨ A
 BôĪ ° 98i Rñ%cdWmÑ
 9½< Æ· F³ Ī , %" McdQ%¨ Ð ª ¶ Ñ=ÊöyABZ=Êð¨¨ >ËoĪ vAB, ®X³ Ī „ ®©°
 %È©k ž D< Æ· ž OðÒ½ô, - Ñ
 10½µ< Æ· ! XÈ½Ī ÓkĪ < Æ· Ê©kn-‰Šk° €ô> ôLâ ·¨ \$4©Ôr %Š, ®©° %ô
 , - Ñ
 11½™ª mó< Æ· Ī „ œôbÖ„¨ ĩ Pt¿· Ū¨ Ð ª ót¿· Ū\$„ _ôÖÇ½o x· Ø½ú| nm+
 y ©k¨ \$4¾¿ ~-* xç< Æ· >™ª È½ t¿· Ūô%Š¨¨ ĩ ¾¿ ^ ©úúž™< Æ· %Št
 ¿· ŪÑ
 12½+² Ū äĪ Š> ôĪ <¨ È öä² ABS¹ â%ŠĪ <ÑŪ ô-—>4CD µĪ %o> Ð°¨
 ³ < Æ· %Š Ñ
 13½ç< Æ· >È©~™ª ° " ABµ · ©S¹ ô ŪAB âô%Š¨ ŽŠ¨ t¨ Ūr AB+Ñ
 14½µ8i Ÿ k ~™ª 48T< Æ· Ñ
 15½ç< Æ· ç£| §ž™¨ Š3È™ª «- - ®È_` È½™Ÿ¨ ¾ 3© " < LšôPB¨¨ à©á
 â_` -â _Ñ

[ÞBÄä]

ÞB	>È „ "	Åânæ
à á ð	à á â á ó ©Ī S	¨ ° Ī Sôà á â ç < ä ä
	_öï ð©áç	á ç ô _öï ð
	Æ©Ī S	%o% Ī ÆÛ

í « <	Ž æï ð © á ç	& Ÿ % º C á ç = ï ð F Ó
	â Á © á ç _ < Æ ©	á ç â Á _ < Æ
	t d Ÿ™ ½ Ó ü Þ ß	ž™ • ü % è é z ô ½ ž™ z ô Ó ü Þ ß
	• © í S	% % Æ ü
MFIÆ	İ x • ô < Æ ° © í S	Æ ü ¨ í S • w < Æ
	; ô NO © I S	* x á ô ; ô NO
	; ô ; < © I S	< Æ % n ¼ ~ Z ; ý * x á S ô ; ô ; <
	PE à v > Ê	è é < Æ
	PE à v > ã ä Ö Ö ©	& : Ÿ A B 8 i
	" ³ N Ö N Ö	F Ÿ Ä Á ô N Ö N Ö
μÆ	© I S ô μ nm	I S μ ¨ ž™ z { μ ¯ ° A B
	© I S ô μ . W -- n —	V _ I S ô μ . W -- n —
	Š > Q F μ ĭ Đ °	ž™ z { μ ¨ t d A B