

€• , fS„ ...† ‡ 1(GSTa1) ^ %Š< Œ
 (• Ž• • Lumi nex' ' " " • -)
 — ~™Š> œ•
 ž ~ Ÿ j

⊕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ª « ¬ - ®!

° ±

[2 3 ~]

μŠ< Œ¶ ~ · „ ¨ • - 1 ° %1 œ• » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¾½ÄÃÄÅÆ½ÄÃÇÈÉ¼ÊËÌ Í Î™ŠÆ
 ¨ Ĩ GSTa1Ð° Ñ

[Š< ŒÒÓ]

Š< ŒŒ	Ö°	Š< ŒŒ	Ö°
96x ØÙÚÛÜÝ	1	96x ØƆβ	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 ÆBÛPE-SAY	1å 120ì L	^ %ã ä ÆB	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð ÆÛ30å Ý	1å 20mL
ž ~ Ÿ j	1		

[ñòóôõöóöŠ<]

1½Lumi nex MAGPIX÷™ Lumi nex 100ø™ Lumi nex
 200ø™ Ê Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ç è ù Û ú û ü Ÿ ž ~ ý þ ý² ÿ, ò ^ á Ý
 2½' Ê • ° ...Æü ö
 3½ã ä â ô EP .
 4½ Ê "
 5½•
 6½ ï Æô Óü
 7½0.01mol /LÛÊ 1å Ý é ê (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ü
 9½† à Ø ü

[Š< Œô ö ³]

1½ ! " ôŠ< Æ> # Š< \$%Š< &à' É# () Ñ* +, " - . Š< Æ/ * O1 2à á â ½^ %ëÆA
½^ %ëÆB3ö96xØ) ª -204C" È5Š< * 6ª 44C) ó~ Ñ
2½ ž ~ / ôŠ< Æ> 75Š< 8ñ%9Š< &à' # (ô: ;) Ñ
+, >
Š< ÆÒ† à< => ? " %@AñB=ç Cž ~ Dž ~ / ô75Š< ÆúûEFC@A/1GHÒž ~ I J ÑK
âL³ MN3E" Éôà' Oá") P³ Ò# ççQR) ST¹ ôÑ

[àµôUVW]

» ¼> 2- Vª » ¼ç ĩ ôX» àµEY: 62œMÊ44CLZ" [/ 1,000åg • 20ç \ "] É ¼^ = "
2É¼6ª -204CÈ-804C) " _`abcdÑ
» ¾> ~ EDTAËefgO, h< UVàµ" 2àµEUUV/ ô30ç \ Òª 2-84C 1,000åg • 15ç \ "] É ¼^
^ = ^ %" È2É¼6ª -204CÈ-804C) " _`abcdÑ
¿ ÁÁ¾> ©i j k ô¿ ÁI óÁ¾ôm- n # ©i
1Ý] —° ¿ Ào" E² pPBSÛ0.01mol/L" pH=7.0-7.2Ýİ ¼i q» Æ" Á¾ýr Õs Ñ
2Ý2¿ Àtuœo" \$Áô v 6EwÉôx yz ÄÁéêÆ({ | IS007" } ~ • à€Ûô• ÄÃ¹, f
" ©i j k ôéêÆ)ô...† \$Püİ Û• œô¿ Ä± ^ %ŠÝÑÛP° x< Æ=1:20-1:50" • %» 1mLÄÁé
êÆİ Žv20-50mg¿ Ä µÑÝ
3Ý2• . ô• ' Æ' L" " • —~ ¼Ñ
4Ý2I ó ôÁ¾Æ10,000åg • 5ç \ " ™š> " É ¼^ = ~ª ^ %È6ª -204Cœ) Ñ
ÄÄÄÄÆ> EçèŠA• ý" ÄÄñž ~ 3œm- • ->
1ÝÝ ÄÃ´ j ~ pPBSçç¼i" [/ ~ €€Û† x¥"ª 1,000åg • 5ç \ / - VÑÛ• | ÄÄ=š
L • " ©- VÝÑ
2Ý2- V. ôÄÄ~ pPBSi 3CD
3Ý2ÄÄ~ yz ÄÄéêÆs • —ª ; O107GÄÄ« ñ" %o- ñ^ " ÄÄ= 3®" " ° • ——èÆ~ ¼Ñ
4Ý2àµª 2-84C 1,500åg • 10ç \ " ™š> " É ¼^ = ~ª ^ %È6ª -204Cœ) Ñ
ÄÄÇÈÉ¼ÈÈİ ™š àµ> * 1,000åg • 20ç \ "] É ¼^ = ^ %" È2É¼6ª -204CÈ-804C) " _`abcdÑ
+, >

1½3Éàµ\$ñª ") " 44C) œª 1±" -204C©" L1GH" -804C©" L2GHÑ
2½àµ² ³ è» n´ µ¶ / ^ %o- - " ' Šè» àµ©, ®- Š¹ ^ %Ñ
3½àµž ~ ý´ é° \$» —Y: " ©´ Žýž • dÄÑ
4½¼ª ½° ^ %Ö~ " ¾¿ ÄÁž ~ » ¼Ä©S» ¾gO µ® ^ %Ñ

[Luminex200 çèù]

- 1. çè x > 50uLD
- 2. • • j k > • æMagPlex;
- 3. Ä• æ° > 50Ä/Ä;
- 4. MFIÆ> Median.

[Š< áó]

1½ž ~ ý2# ôŠ< àµé° \$» —Y: Û18-254CÝ" %o- j Š< ÆE° ÇMNÒ©Èž ~ " * ç] ² µ
CŠA#ñô† à< Š< " 275ô† à< ôŠ< %É¹ <È) Ñ

2½ à á â (c È â) > Ì & à á â Ž v à á â ã ä Æ 0.5mL" Í /Y: Î 6½ Ĩ 10ç \ " i Mϕ ϕ Đ Ñ Û _ ` Ò Ó Ý " È î ; O5000.0pg/mL Ñ á ó 7Gã ä à á â ô EP " Ì GEP Ĩ Ž v 300Ô L ô à á â ã ä Æ " % Õ # (} C Õ Æ ä ä u 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL " à á â ã ä Æ (0pg/mL) " © g O Ú Û × Ñ O) × @A. - Ž " Ì C @ A * ž ~ y ò à á â è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GSTa1	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3½ ^ % ò Æ A Õ ^ % ò Æ B > Detection A ò Detection B È ž ~ ý * ~ Ø Û Û œ È Û Û • • - " 3 ž Ý Þ È È & Í ò Æ π š < . ß Ñ « ~ ý ç à 3 ^ % ã ä Æ A È B 1:100 ã ä (% ò > 10Ô L ^ % ò Æ A / 990Ô L ^ % ã ä Æ A) " á ç â Á " ã ä ý ã ~ ² r ä ä ò Ì C @ A # ñ ô Ñ ° æ Ì (100Ô L / x) " @ ç æ Ì M ' æ Ì 0.1-0.2mL Ñ

4½ î ĩ ð Æ > 580mL È " Ž v 20mL ĩ ð Æ Û 30 ã Ý ã ä — 600mL — è g Æ ĩ ; Ñ + , >

1½ à á â ô ã ä © È " © E Ø Ĩ ® Ñ

2½ à á â * ^ « ~ ý 15ç \ Ò æ Ì Ñ ĩ à á â é È ž ~ ° C Ñ

3½ à á â ½ ^ % ò Æ A è g Æ ½ ^ % ò Æ B è g Æ * ž ~ Í ' ò ã ä Æ æ Ì " ã ä Æ © È â ~ Ñ ~ ... Æ è ϕ ϕ è Ì á ç â Á " _ ` Ò Ó Ñ O) × @A. - ô á R Ž * ž ~ • ° " á • ° ... Æ Û Ñ * } ~ # ñ ô ° í R æ Ĩ " O ° © ^ ž ~ • ° æ Ì ò m - Û %] ^ % ò Æ A M " ° C © ^ œ a 10Ô L Ý " 3 _ ` î u ĩ ; ĩ ð Ñ

4½ * ñ s b ž ~ ò ' ã ä L ô à á â ½ ^ % ò Æ A è g Æ ^ % ò Æ B è g Æ Ñ

5½ ĩ ð Æ Û 30 x Ý Ĩ % • ó è ² " * r : ô - Y : " ϕ ϕ â Á " — . • ó Ĩ X è Å ò ® - æ Ì Ñ

6½ Š < Æ Ĩ ò ç Š < O Æ " ÷ ø ñ æ 6 u è g Æ / ž ~ " E æ 6 L ù Ĩ = È ' O ú ù P ° ð È P ù ý " 3 ò @ A Ĩ # ~ þ ý ù ; ð " ĩ u @ A. - © á R " - Ĩ X ĩ Ñ * ž ~ . æ 6 Ñ

[à μ • -]

1½ μ é Š < Æ μ " © ' ž ~ ĩ Š < Æ # ĩ u ò μ π b " * ž ~ ž ~ ý á ç . μ ò = È ž ~ ° " ² á ò μ Ñ

2½ @ A ý ' r ² % μ Ĩ % š ĩ ; Ñ ĩ ; © E à á ò Ò M " ~ ø R ¹ È ¹ @ A ò ¶ ã ä ä Ò Ñ % - ã Ĩ % š ĩ ; L È L " * μ — ò ã ä È ĩ Ñ μ ã ä ñ ~ P B S Ñ

3½ # ^ μ © Ð E Ý ĩ # μ • Ĩ " ú ù ® - ² @ A A x È Ž " + , μ Ñ

4½ ž ~ ¥ Ä Å Æ ĩ ó ò ç Ä Á ¾ È Ä Ñ p] Æ = È ñ ° ! " ¥ š P ò # v \$ % @ A. - & ð Ñ

5½ μ O Ä Ä Ç È É ¼ " ' O ĩ j μ È ' ' f (" % > Ä Ä) * ½ Ä Ä Ò ° ½ U M N + " # 3 = È E ^ % © ² ò , - Ñ

6½ ! " . [€ Û È s ç € Û " / O 1 ò 2 1 s ç € Û " = È ' O W μ K â # ž ~ ò ^ % , π ò 3 4 , π © 5 æ " Ä © Û ^ % ² Ñ

7½ ú ù ž ~ y z μ ") M N L ó = È ñ ' € Û 7 Å È 8 Ž Ä \$ % @ A. - & ð Ñ

[9g : ;]

1½ 2 @ A Ø ò Ĩ × Ò Ž v 200ul ç è é è Æ ~ 3 ² < " " = / E t à Ø ù É Y : > 10ç \ " • / Û È x Ò Æ π " ^ = ~ a Ž 9g Ñ

2½ Ž > ç à ò à á × ½ % ã × ½ Û Û × Ñ ò à á × 7 x " } C Ž v 100Ô L © ĩ ĩ ; ò à á â Û ? Š < á ó 2 Ý Ñ Û Û × Ž 100Ô L à á â ã ä Æ Û ? Š < á ó - @ : ¶ / ° Ý " 5 × Ž % ã Û È ã ä / ò ã Ý 100Ô L " Ì × Ž 10ul • æ " t à Ø Ž É Þ B " 374ç t à Ø ù : ò 1.5œ M " Ñ A B ò 6 O 800rpm " C 2-4mm " D E • æ š 7 Ñ

- 3½É• 2ç \ /™ Æα •) F ô) * æÛË © ~ i ð Ñ
- 4½l x Ž ^ %ë ÆAè g Æ100ÔLÛ « ~ ý æl Ý † à Ø P B † 374 Ç † à Ø ü : ô 1œ M † Ñ A B ö 6 O 800 rpm † C 2-4 mm † D E • æ š 7 Ñ
- 5½É• 2ç \ /™ Æα † l x ~ 200ÔLô i ð Æ i ð † G Ó 1-2 ç \ † x ð # Æ α Ñ s b i Ø 3 C Ñ ¶ / ° C i ð / †] Ê H ² 7 5 ô i ð é è Æ † 2 † à Ø H I E J É † 2 K E x ð ð Æ α X ö Ê Ñ Š L ù † = ð Ñ • i Ø L M I u Ñ
- 6½ q • † l x Ž ^ %ë Æ B è g Æ Û « ~ ý æ l Ý 100ÔL † † à Ø P B † 374 Ç † à Ø ü : 30 ç \ † Ñ A B ö 6 O 800 rpm † C 2-4 mm † D E • æ š 7 Ñ
- 7½É• 2ç \ /™ Æα † l x ~ 200ÔLô i ð Æ i ð † G Ó 1-2 ç \ † x ð # Æ α Ñ i Ø 3 C † m - i : ; 5 Ñ
- 8½ q • † l x Ž í Æ 150ÔL † > 2 ç \ † ž • • N • |) * † ^ = É L O Ö Ñ + , >
- 1½Š < á ó > á ó ° C @ A # ñ ^ ô † à < † È l ô = P • x Ø É > æ † a † † % 9 Ý | ^ B) † 3 ó æ C ž ~ Ñ
- 2½Ž > @ A 9 g i * ž ~ ° C Ž ô Q R † _ ` ü ý Ñ Ž M + , © ^ S Ó K † 2 á Ž ^ † à Ø B ö † ° © T ö x † Φ Φ U Ñ á Á Ñ W a † Š < Ž v ° † Ž L ù i † ° G x W ¶ / ° G x Ž M N N V O ° æ Û ° W X I E 10 ç \ 3 Ö Ý † %- Y ½ † 2 n \$ % © i ô Z ² : ô [M N † P Ā \] † μ . % ° Æ ô á R Ž ö s b Ž Ñ O ^ % Æ ô á R Ž † Á Á ö 6 b x ® † @ A Ñ
- 3½: ô > O D E â _ † @ A M * 2 Ž É í Ê P B ô † à Ø 6 ^ < Æ Ò † 3 _ ` Æ α _ † i Ø / † O 1 ® † æ : 9 g † ` a M b Q † _ ` † à Ø • ^ Ê c) * † i M † d e f g h † ô : ô M N : ; Ñ
- 4½i ð > á ç i ð i j s ^ † È l C i ð L ù i † Q ^ 2 i ð Æ i X Û È Ñ %- ž ~ ð Ñ i Ø L † * E k l ž ~ / ð ~ ^ m n @ A L ù i Ñ
- 5½%- @ A Y Ò < ; ^ a 60 † Á Á ž ~ Ž < ü p < ; o Ñ

[@AO-]

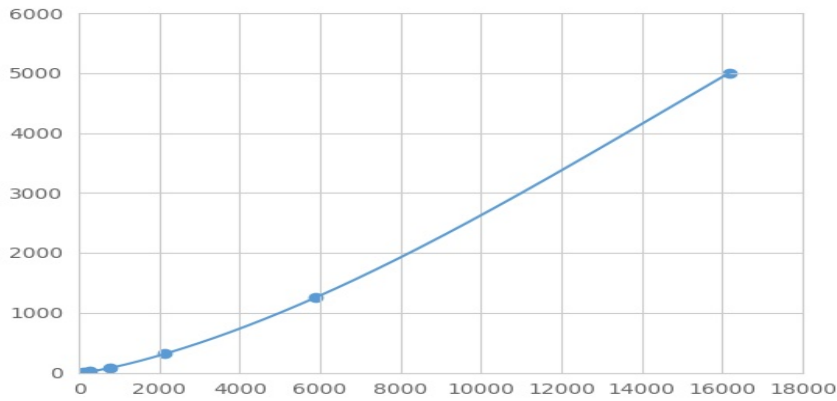
2GStá1, α Ü^a • Ž • • p q † l u r í s α † t • • i ç à Ž v à á â Ê à μ † È i G S T á 1 W u ©^a r í s α É ô , α . v † [/ Ž v † š f ¥ ô G S T á 1 , α † E 2 . v ô † š f ¥ , α i ú / † Ž v P E à w ô x f † P E Ü y _ / † ã ~ M F I Æ Û M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y Ý ô ½ œ á i ô G S T á 1 i ; N m í í Ñ ~ L u m i n e x ç è ù %¹ † ä ä â i ; Ñ

[äå]

z à á â ö μ M F I Æ i q U Û x M F I Æ / g Ö Û { | Ö Ý † % ö 6 b x † } †] È o \$ Æ ä á Ñ 3 à á â ô i ; O ~ • à Û È Ö • à Ý † M F I Æ O € • à Û È Ö • à Ý † • ² à á Û ¶ m ù n † } , f m ù ä á ö R 2 Æ M 1 † 3 R 2 Æ , ... † ^ 1 O Ý Ñ Á Á ž ~ † ^ l g % Ê ® † ç è † % c u r v e e x p e r t 1 . 30 † ã ~ á M F I Æ † à á Š ² í † ô i ; † < 3 ä ä Ö Ö ð È ~ à á š ô i ; W M F I Æ ä á ² à á ô , f m ù n † 2 á ö M F I Æ Æ v m ù n † ä á ² â i ; † ö < 3 ä ä Ö Ö † ^ O á ö @ ç i ; Ñ

[•kÖ~]

O ^ Ž ^ ä ä † O i ; O ð 8 ° Ä M F I Æ O † 8 ° † ¾ ç • Ö M 8 U ~ à á â ö M F I Æ g O € • à Û X • Ý † à á â ô i ; O ~ • à Û Y • Ý Ñ i M O ^ Š A . - ô † • Ž † Ö i p £ ô S O † Ö ~ Ä i Ö Æ Ñ Á Á ž ~ Ö Æ ú † à á Ö Ñ ^ @ A 9 g < É ô © i Û % 9 g ½ ... Æ " " ½ i Ø " " : ; < É + Ý † à á ö M F I Æ n # ð • Ñ # p £ ô à á £ £ - † @ A ñ ^ ã ~ ð ð ö @ A ú † à á Ñ



(€• , fS„ ...† ‡ 1)^ %Š< Ćà á

[^ %o]

4.88-5000pg/mL.

[¶ ^ %o]

ŠÆO20GÚÛ à Û ^ à á ä ã ä ÆÝ%o¹ ò o \$ÆŽ @Öà á ð # ´ ò î ; Ñ

[• Ž]

μŠ< Ć~ a ^ %oGSTa1'' ' ^ %oWEÏ Í ~ š P™ \ š > a ´ Ñ

ª œ. " " ö μM• ô—l '' ©=Èl u# Í Î ÊÍ ~ š Pš > a ´ ^ %o'' ŠμŠ< Ć =ÈW ' ^ %oÖËÏ š P š > a ´ Ñ

[íª ;]

íª ; ~ à %o¹ Æô 8• ž ÖCVp (ÑCVÛ%Ý = SD/meanª 100

ÿÒð>] i ÿCŠ< Ć ½ĭ ½ Æ¹ Æ μ®⁻¹ ° ^ %o'' ĭ μ u ĭ %o¹ 20

C'' çà ä ä ©i î ; μ ò o \$ÆöSDÆÑ

ÿNð> f] 3G©i ÿCòŠ< Ćçà ½ĭ ½ Æ¹ Æ μ®⁻¹ ° %o¹ '' ĭ G μž ~ i ° Š< Ćsb%o

18C'' çà ä ä ©i î ; μ ò o \$ÆöSDÆÑ

ÿÒð> CV<10%

ÿNð> CV<12%

[T¹ Ž]

' %o¹ '' Š< ĆE ³ Òç %ÄÁ: ;) '' £Ž7 B2œª 5%Ñ

Oœœ¥ö' f Š< Ć¥ĭ ý / ^ %oÆô ' μ'' @AYò\$'' <ÈñO°) F° %'' ©ÈS@AYÒ: ; ½<

; ò: ô<ÈÑÈC ĭ ° @Aª M®⁻¹ 9g=ª« -Oĭ ðÑ

[@A- ù]

1½@Aýà á â ½Š< ö μ á ó D

2½Ž Ûà á á Ê μÝ100ÔL'' Ž• æ'' 374† à Ø ù®ô1.5œMD

3½• ÛÈ'' Ž ^ %oë ÆA100ÔL'' 374† à Ø ù®ô1œMD

4½• ÿ Ø3CD
 5½Ž ^ %öÆB100ÖL¨ 374C Ñ®ô30ç \ D
 6½• ÿ Ø3CD
 7½Ž í Æ150ÖL¨ > 2ç \ / OÖÑ

[ÿ]

1½ª³ <Êö¨ " " ° ©È £{ ±þ£ô# # O² ®¨ Xqô³¹ Wçè¨ µKâ=È E°
 ¹ òP° " " ´ µÑ
 2½¶¶ô@A· - WŠ< ô Ž½@A ôí î 9g3ö@AŞ¨ª tí î¨ * ç áóá ôàµó Ñ
 3½©i ÿCôi ° Kâ=Èn «· ðà¨ %> ^ %—½, 1; ¨ * } ~Š< ÆÖÿ j ®¨ @A9g¨° » ¼
 " ±ÿ j çg- Ñ
 4½µŠ< Ææ½Š< æ½ž¨¨ ©Èâ¨ È¾l î ±ôKâÑé defgµŠ< Æô@Aÿ ¿n·. ¶
 ô¨ %¨ - Ñ
 5½E ö: ôLüí _` 2Š< ÅÆÄÄİ Ñ# Š< &í í Ä3DE _ ·™šüý¨¨ O€Û Å
 †ôÈ' 2\$%%Æ©áRÑ
 6½Å! Æô†ÇØØ×İ =Èn «· šP¨ ŠOmj ³ È¨ ©n @A· -î u` a´ µÑ†àØEž¨
 MP xÉÈ]²¨ * ñþý]² Ñ
 7½ª 9g ©kl ½9gËİ È ĩ f¨ OÖùùl +Q =È\$% ĩ· - ôK™Ñ@Aý* í Äî Oÿ
 j ĩ ŠùüÑ
 8½E µl ó3ö9gôl GLüí ô8¥Q=È\$%©i ô@A· -¨ #3O^þ @A· -ô=sbŽ¨@
 Aôl ° : 9gQñ^ deXI Ñ
 9½Š< ÆE² Ðý\$' LdeP¨¨ Ñª ¶Ö<Èöz@AY<Èð·¨ =Ènî u@A· -W² Ð· - ©°
 %È©i ÿCŠ< ÆÿNðÓ½ô, - Ñ
 10½µŠ< Æ WÈ¾ÐÔi j Š< ÆÈ©i m- ^ %oi ° · ôšôKâ Æ¨ #3©Öq^ %¨ - ©° %ô
 , - Ñ
 11½¨ª l óŠ< Æİ , æð¨ ÖÖŞj Os¿€Û¨¨ Ñª ós¿€Û#f] ô×Ç½pØž Û½ú¥mn+
 z ©i ¨ #3¾¿™-) ×j Š< Æ=¨ª È¾ s¿€Ûô¨ %¨¨ Şj ¾¿ †©úúž¨ Š< Æ^ %s
 ¿€ÛÑ
 12½*² Ú äí %šôí ; ¨ È ðä²@AR¹ â^ %oi ; ÑÛ ô· - =3DE µí ^ šÐ° "
 ² Š< Æ^ %¨ Ñ
 13½j Š< Æ=È©—¨ª ° " @Aµ Ž©R¹ ô Ü@A âô¨ %¨¨ · %¨¨ ¼' Ýq@A+Ñ
 14½µ9gÿ ĩ —ª 48TŠ< ÆÑ
 15½j Š< Æç£| Şž¨¨ %²È¨ª « - - ®È` aÈ¾¨ P¨¾ 2© ' ŠK™ôBà ¨ª á©â
 ā` a-ā ` Ñ

[BàÅå]

Bà	=ÈO'	Åæmç
àá ð	àáâáó©mR	®¨ mRôàáâè; ää
] öi ð©áç	áçô] öi ð
	...Æ©í R	^ Š m...ÆÛ

í ^a ;	• æi ð © á ç	%Ÿ ^ Bá ç > i ð GÓ
	â Á © á ç] Š < ©	á ç â Á] Š <
	s b ž ~ ½ Ó ü Þ ß	ž ~ Ž ü ^ é ê y ô ½ ž ~ y ô Ó ü Þ ß
	Ž © í R	^ Š m...Æü
MFIAÆ	l x Ž ô Š < ° © í R	m...Æü " í R Ž v Š <
	: ô MN © mR) x á ô : ô MN
	: ô : ; © mR	Š < ^ o » - Y :) x á R ô : ô : ;
	PE à w š Ě	é ê Š <
	PE à w š ä ä Ö Ö ©	% 9 Ÿ @ A 9 g
	" ² O Ö M N O Ö	E Ÿ Ä Á ô O Ö M N O Ö
μÆ	© m R ô μ mn	m R μ " ž ~ y z μ ® ⁻ @ A
	© m R ô μ - V • - m -	U] m R ô μ - V • - m -
	% š PE μ ĭ Đ °	ž ~ y z μ " s b @ A