

€ • , f „ ...2(JAM2) † ‡ ^ % Š
 (< Œ • Ž Lumi nex • • ...' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š • > œ •

ž Ÿ | € £ \$ • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ^ % Š² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê — Æ
 Æ JAM2 Ĩ ¶ Ĩ

[^ % Š Ĩ Ĩ]

^ % Š Ĩ	Ò¶	^ % Š Ĩ	Ò¶
96 Ó Ô Õ Ö × Ø Ù	1	96 Ó Ô Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à Æ	1á 20mL
< â	1	„ ã ä å Æ	1á 20mL
† ‡ æ Æ	1á 120çL	† ‡ ß à Æ	1á 12mL
† ‡ æ Æ B Õ P E - S A Û	1á 120çL	† ‡ ß à Æ B	1á 12mL
è Æ	1á 10mL	é ê ë Æ Õ 30á Û	1á 20mL
š • > œ •	1		

[ĩ ĩ ĩ ĩ ð ĩ ñ ^ %]

1¹ Lumi nex MAGPI Xò ¤ Lumi nex 100ó ¤ Lumi nex

200ó ¤ Æ B i o - R a d ò , B i o - P l e x ò , ã ö Õ ö ö ò ÷ š • ø ù ø ® ú , ú ü ý í † þ ý Ý Û

2¹ • Æ • ¶ Æ ÷ ñ

3¹ ß à þ ĩ E P .

4¹ Æ ...

5¹ <

6¹ é Æ ĩ ĩ ÷

7¹ 0.01mol / L Õ Æ 1á Û ä å (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ Ü Ö ÷

[^ % Š ĩ ñ ¯]

1¹ i ^ %Š ~ ^ %! " ^ % # Ü \$ Å % & Í ' () x * + ^ %Š , ' - . / Ü Ý Þ ¹ † ‡ æ Å Æ
¹ † ‡ æ Å Æ Ñ % Ó Ô & | -201 C x Ç 2 ^ % ' 3 | 41 C & î • Í
 2¹ š • , i ^ %Š ~ 4 2 ^ % 5 i " 6 ^ % # Ü \$ % i 7 8 & Í
 () ~
 ^ % Š Í Ü 9 : ; < x " = > i ? : „ @ š • A š • , i 4 2 ^ % Š ö ö B C @ = > , 1 D E Í š • F G Í H
 P I ~ J K O Š ... Ä Ì Ü \$ L Ý x & M ~ Î » „ N O & P Q µ i Í

[Ü ± İ RST & _]

• „ ~ / * S | • „ „ È Ì U • Ü ± B V 7 3 2 W J Æ 4 1 C I X x Y , 1,000 á g ' 20 „ Z x [Å „ \ : x
 / Å „ 3 | -201 C Æ -801 C & x] ^ _ ` a b Í
 • ° ~ • E D T A Æ c d e L ´ f % R S Ü ± x û / Ü ± B R S , i 30 „ Z Í | 2-81 C 1,000 á g ' 15 „ Z x [Å „
 \ : † ‡ x Æ / Å „ 3 | -201 C Æ -801 C & x] ^ _ ` a b Í
 » ¼ ½ ° ~ ¥ g h i i » ¼ j î ½ ° i k " I ¥ g
 1 Ü [" ¶ » ¼ m x B ® n P B S Ö 0.01 mol / L x pH = 7.0 - 7.2 Ü È „ è o • Å x ½ ° ø p Ñ q Í
 2 Ü / » ¼ r s W m x ! ½ i t 3 B u Ä i v w x Ä Ä ä ä Ä (y z I S 007 x ° { | } Ü ~ x i • ¾ ç µ € •
 , ¥ g h i i ä ä Ä) i f „ ! M ÷ È Ö • W i » ¼ ... † ‡ ^ Ü Í Ö M ¶ % Š = 1:20 - 1:50 x < ‡ ~ 1 mL Ä Ä ä
 ä Ä È Æ t 20-50 mg » ¼ ± Í Ü
 3 Ü / • + i Ž • Ä • I ' ' " " • - „ Í
 4 Ü / j î ý i ½ ° Ä 10,000 á g ' 5 „ Z x — ~ ™ x Å „ \ : • | † ‡ Æ 3 | -201 C š & Í
 ¾ ç Ä Ä Ä „ Æ Ç È — Ü ± ~ ' 1,000 á g ' 20 „ Z x [Å „ \ : † ‡ x Æ / Å „ 3 | -201 C Æ -801 C & x
] ^ _ ` a b Í
 () ~
 1¹ O Ä Ü ± ! ì > & x 41 C & W | 1 œ x -201 C ¥ ' I 1 D E x -801 C ¥ ' I 2 D E Í
 2¹ Ü ± • ž æ • I Ý | , † ‡ Ç È x • ^ æ • Ü ± ¥ x ¥ | ^ § † ‡ Í
 3¹ Ü ± š • ø ° ä " ! © • V 7 x ¥ ° Æ ú š ^a b Ä Í
 4¹ « | ¬ ¶ † ‡ Ò | x - ® ° š • „ ± ¥ P • ° e L ± ¥ | † ‡ Í

[Lumi nex200 „ ä ô]

1. „ ä % ~ 50 uLA
2. • Ž h i ~ < ä Mag P l e x ;
3. ² < ä ¶ ~ 50³ / ' ;
4. M F I µ ~ M e d i a n .

[^ % Š Ý î]

1¹ š • ø / i ^ % p Ü ± ä " ! © • V 7 Ö 18-251 C Ü x † ‡ È ¶ ^ % Š B ¬ J K Í ¥ „ š • x ' ž [• ±
 @ ^ > i i Ü 9 p ^ % x û / 4 2 i Ü 9 ñ ^ % " 1 µ 9 ° & Í
 2¹ Ü Ý Þ (a » Þ) ~ ¼ # Ü Ý Þ È t Ü Ý Þ B à Ä 0.5 mL x ½ ý , V 7 ¾ 3 ¬ ç 10 „ Z x g J Ä Ä Ä Ä Ö] ^ Ä
 Ä Ü x Ç é 8 L 2000.0 pg/mL Í Ý î 7 D B à Ü Ý Þ i E P x ¼ D E P È Æ t 300 Ä Li Ü Ý Þ B à Ä x † Æ %
 { @ Ç Š B à s 2000.0 pg/mL, 500.0 pg/mL, 125.0 pg/mL, 31.25 pg/mL, 7.81 pg/mL, 1.95 pg/mL, 0.49 pg/mL x
 Ü Ý Þ B à Ä (0 pg/mL) È • e L Ö x Ó Í L & È = > Ç È Æ x ¼ @ = > ' š • w i Ü Ý Þ æ Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
JAM2	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3¹ † ‡ æÃÃñ † ‡ æÃB[~] Detection A ñ Detection BBš • ø' • Ê È Ì šÆÍ Î ' " " ¨ OŠ Ī , B ÐÆ# ½i Ā ~ %+ ÑÍ § • ø„ ÒO† ‡ Bà ÃAÆB 1:100Bà (‡ ~ 10ÅL† ‡ æÃA/990ÅL† ‡ Bà ÃA) ¨ Ó„ Ô½ ¨ Bà øÕ | ® p Ö × ý ĩ ¼@=> ì ĩ ² ¶ Øj (100ÅL/Ó) ¨ = Û Øj J ° Øj 0.1-0.2mLÍ

4¹ é ê ë Æ ~ 580mL Æ ... Æt 20mL è ë Æ Õ 30á Û Bà • 600mL • Ú e Æ é 8Í
() ~

1¹ ÜÝ Þ ĩ Bà ¥, È • B Ô È ¥ | Í

2¹ ÜÝ Þ' | § • ø 15„ Z Í Øj Í ¶ ÜÝ Þ Û, š • -@Í

3¹ ÜÝ Þ¹ † ‡ æÃAÚ e Æ¹ † ‡ æÃBÚ e Æ¹ š • Ê ° ĩ Bà Æ Øj ¨ Bà Æ ¥, Ô • Í • Æ Û Æ Æ Ý Þ Ó„ Ô½ ¨] ^ Æ Æ Í L & Ê => Ç È ĩ Ý O Æ' š • • ¶ ¨ ¨ ú ý Ý • ¶ Æ ÷ Í ' { | ì ĩ ¶ B O Ø j ¨ - ¶ ¥ † š • • ¶ Øj ĩ k " Õ ‡ [† ‡ æÃA J ¨ -@¥ † W | 10ÅL Û ¨ O] ^ à s é 8 á á Í

4¹ ' ã q ` š • ä • Bà ĩ ÜÝ Þ¹ † ‡ æÃAÚ e Æ þ † ‡ æÃBÚ e Æ Í

5¹ è ë Æ Õ 30x Û È ‡ Ç å ä • ¨' p 7æ • V 7 ¨ Æ Æ Õ ½ ¨ • + Ç å F U æ Á Ç ¥ | Øj Í

6¹ ^ % Š È è „ ^ % L Æ ¨ é è ì Ø 3 s Ú e Æ, š • ¨ B Ø 3 I è È : „ • L ì Í M ¶ â Æ M ĩ ĩ ¨ O ñ => È • ð ñ ò í 8 á ¨ à s => Ç È ¥ Ý O ¨ ó • F U ò á Í ' š • ³ Ø 3 Í

[Ü ± " "]

1¹ ± ò ö Û ÷ ^ % Š ± ø ù ú ¨ ¥ ÷ • š • ¶ ^ % Š à s ĩ ± ù ð ù ú ¨' š • ù š • ø Ó„ ý þ + ± ĩ : „ š • ¶ ¨ ® ý Ó ĩ ± Í

2¹ => ø ° p ® ‡ ± È ‡ — é 8 Í é 8 ¥ B Ü Ý ĩ Í J ¨ • è O µ Ç µ => ĩ j Þ B à Ç Ó Í ‡ È Þ È ‡ — é 8 I Æ I ¨' ÷ ± ù " ĩ Bà Æ é Í ± Bà ĩ • Þ B Í

3¹ † ± ¥ ĩ B > æ • ± Æ È ¨ ò ö ¥ | ® => > É Ç Æ ¨ ù () ý ± Í

4¹ š • Æ Æ Æ j ĩ ĩ » ¼ ½ ° Æ ¾ ç ù [Æ : „ ĩ | — M ĩ t => Ç È á Í

5¹ ± L ¾ ç Æ Æ Æ „ ¨ • L ¶ h ± » • d ¨ ¨ ‡ ~ ¾ ç ¹ ¾ ç Ò ¶ ĩ R J K ¨ O : „ B † ‡ ¥ • ĩ ! Í

6¹ " Y ~ x Æ q » ~ x ¨ # \$ % ñ & % q » ~ x ¨ : „ • L T ± H Þ š • ĩ † ‡ ' ñ' (' ¥) Ø ¨ ± ¥ Ø † ‡ • Í

7¹ ö ö š • w x ± ¨ & J K I * : „ ĩ • ~ x + Á Æ, Æ ± => Ç È á Í

[- e. /]

1¹ / => Ò ĩ ¼ Ó Í Æ t 200ul „ ä ä ä Æ • O ® O ¨ 1, B Û Ò ÷ Æ V 7 2 10„ Z ¨ Æ , È » Ó Í Æ ¨ \ : • | Æ - e Í

2¹ Æ ~ „ Ò ð Ü Ý Ó¹ ‡ Þ Ó¹ Ö × Ó Í ð Ü Ý Ó 7 Ó ¨ { @ Æ t 100ÅL ¥ g é 8 ĩ Ü Ý Þ Õ 3 ^ % Ý Í 2 Û Í Ö × Ó Æ 100ÅL Ü Ý Þ Bà Æ Õ 3 ^ % Ý Í « 4. j , - Û ¨ 2 Ó Æ ‡ Þ Õ Æ Bà , ĩ Þ Û 100Å L ¨ ¼ Ó Æ 10ul < á ¨ Û Ó Æ Å Û Û ¨ 371 Ç Û Ò ÷ 7 æ 1.5 W J ¨ Æ Æ 5 6 ð 3 L 800rpm ¨ 72-4mm ¨ 89 < ä ~ + Í

3¹ Å < ¨ 2„ Z , — Æ ¨ < & : ĩ š È » ¨ ¥ • è è Í

4¹ ¼ Ó Æ † ‡ æÃAÚ e Æ 100ÅL Õ § • ø Øj Û ¨ Û Ò Û Û ¨ 371 Ç Û Ò ÷ 7 æ 1 W J ¨ Æ Æ 5 6 ð 3 L 800rpm ¨ 72-4mm ¨ 89 < ä ~ + Í

5¹ Å < ¨ 2„ Z , — Æ ¨ ¼ Ó • 200ÅL ĩ è è Æ è è ¨ ; Å 1-2„ Z ¨ — Ó Í Æ Í q ` è Ò 3 @ Í j , -@ è è , ¨ [Æ < • 4 2 ĩ è è ä ä Æ ¨ / Û Ò < = B > Æ ¨ / ? ý Þ Ó Í ĩ Æ U è » Í ^ ĩ è ... : í Æ < è Ò @ A F s Í

6' o< x¼ÓÉ† ‡æÂBÚeÂÕ§ • øØj Û100ÅLx ÜÔÚÛx371C ÜÔ ÷730,, Zx Â
56ð3L800rpmx 72-4mmx89< â~ +Í

7' Å< x2,, Z, — Â x¼Ó• 200ÅLî ëëÂëëx; Å1-2,, Zx— ÓÍ Â Í ëÔ3@xk
" g. /5Í

8' o< x¼ÓÉèÂ150ÅLx 2 2,, Zxš• ŽBŽC x\ : Å@DÒÍ
() ~

1' ^%Ÿî ~ Ÿî -@=> ì †î Ü9xÇÈî : E• ÓÔÅ; šx> x" 6> œ• †?& xOí š@
š• Í

2' É ~ => - eË' š• -@Éí FG x] ^î î Í É J () ¥† HÄH- x/ ÞÉ| ÜÔÑè
x- ¶¥î ñÓÐxÀAJÂÔ½Í T_ ^%Ét - xÉ I ëË« -DÓTî , -DÓÉ JKKK-
¶WÕ-LMj B10,, ZOÍ Ûx‡EN-x/I ¥gî O®7æPJ KxEx±æQRÿ +‡¶µî Ý
OÉñq` ÉÍ LS‡µî ÝOÉx` ° ð3` Ó¥| =>Í

3' 7æ~ L89 Þ Tx=>J' /ÉÅ½ÆÚÛî ÜÔ3| OŠÍ xO] ^Â TæêÔ, ° - . ¥|
š. - e xUVJWN°] ^ ÜÔ" | » X xgJ° YZ[\] µî 7æJKp78Í

4' ëë~ Ó,, ëë^_qt xB¼@ëëI ëË xN† /ëëÂFUË»Í ‡Éš• í ÂëÔ@x' B` aš•
, ç• | bc=>I ëËÍ

5' ‡É=>VÍ O8 | 60%x` ° š• ÉO÷ù O8 dí

[=>\$"]

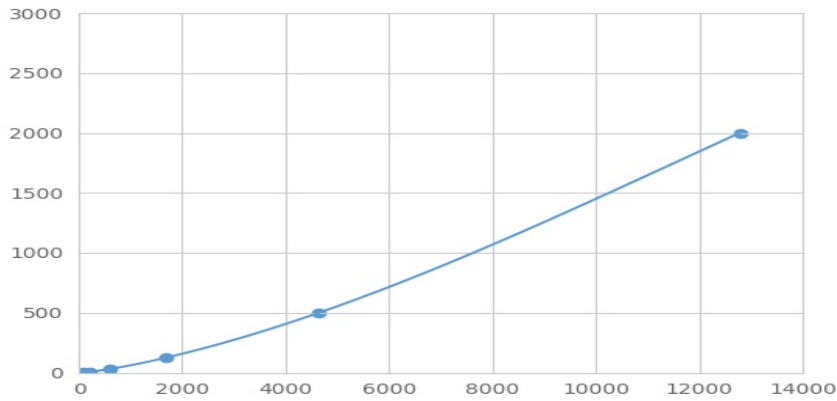
/JAM2' Ø| < É• Žef xj sgÉh xi • ŽË,, ÒÉt ÜÝÞÆÜ±xÇËJAM2T€• | gÉh
Åî´ çj xY, Ét—d î JAM2' xB/ çj î—d ´ éí , xÉt PEÜkî I Þd xPEØ
mT, xÕ| MFIµÕMedian Fluorescence IntensityÛî -WÞ ÞËË JAM2é8BbÉÉÍ • LumineX,, ã ô
‡µxÖx Þé8Í

[Öx]

nÜÝÞñ ±MFIµ=öÖxÓMFIµ, eÆÕopÆÜx‡ð3` Óxq° [Çd! µÖxÍ OÜÝÞî é8
LrsÜÕÆ÷ÒsÜÜxMFIµLtsÜÕÆ÷ÒsÜÜxu• ÜÝ Öî këc° { vwkëÖxî R2µ
AµxOR2µxyz | 1LýÛÍ ` ° š• { | j e } ° ¥| , ã x‡curve expert 1.30xÕ| ÞMFIµx
ÜÝ ~• É° î é8x• OBàÇÒAÆ• ÜÝ—î é8TMFIµÖx• ÜÝ î vwkëc x/ Þî
MFIµÉtkëc xÖx• Þé8xç• OBàÇÒx\L Þî =Üé8Í

[•i Ò|]

LS, | Öx x- é8LÍ , ¶±MFIµL• , ¶x- @uÆJ 5R• ÜÝÞî MFIµeLtsÜÖXfÜxÜÝ
Þî é8LrsÜÖYfÜÍ gJLS^ >çÉî È,, ÉxÆËùÿî P\$...Ò| ±^÷ÒµÍ ` ° š• ÷Òµö
†ÜÝ ÄÍ | =>- e9° î ¥gÕ† - eü¹ Â† ^¹ ëÔ† ^ Þ789° ÜxÜÝ î MFIµI
â%í ùÿî ÜÝ žÿšýx=>ùî †Ö| í äî =>ö†ÜÝ Í



(€• , f„ ...2)† ‡ ^ %ŠÜÝ

[‡ ‡]

1. 95-2000pg/mL.

[i ‡ ‡ <]

^ μL 20DÖx ÞÖ\ ÜÝ ÞΒà ÂÛ† μī d! μϵ4ÇÜÝâ ÷° ī é 8Í

[%ϵ]

± ^ %Š• | ‡ ‡ JAM2α• ‡ ‡ TÇÈ Éϵ—M• æQŽ• _° Í

| • ‡ ‡ ^ ñ ±A' ī < j α¥: , F s É ÊÆÉϵ—MŽ• _° ‡ ‡ α• ^ ± ^ %Š : , T • ‡ ‡ ī ÇÈ—M Ž• _° Í

[Β > 8]

Β > 8• Þ† μμī , %' ÒCve%Í CVÖ%Û = SD/meaná 100

" Í â ~ [g" @ ^ %Š ÷ 1 È 1 μμμ ±¥| μ¶ ‡ ‡ α ¼" ±€• ‡ μ20

@α„ ÒÖx ¥gé 8 ±ī d! μñSDμÍ

" Kâ ~ • [3D¥g" @ī ^ %Š„ Ò ÷ 1 È 1 μμμ ±¥| μ¶ ‡ μ α ¼D ±š• g ^ ^ %Šq` ‡

μ8@α„ ÒÖx ¥gé 8 ±ī d! μñSDμÍ

" Í â ~ CV<10%

" Kâ ~ CV<12%

[Qμϵ]

• ‡ μ α ^ %ŠB - Í - " - ° 78& α—ϵ+ 6/W! 5Í

L ~ Wj è• d ÷ ^ %Š™šø, ‡ ‡ μī Ý α=>Vī > æ9° ì - ¶ &: - α• ÇP=>VÍ 78' O

8ñ7æ9° Í Ç@ g ^ =>žA¥| - e: ~ Ý™LáâÍ

[=> ë]

1' =>øÜÝÞ1 ^ %ñ ±Ýî A

2' ϵ ÖÜÝÞÆ ±Û100ÅLαϵ< â α371 C ÜÔ ÷j æ1.5WJ A

3' < È » αϵ† ‡ æÃA100ÅLα371 C ÜÔ ÷j æ1WJ A

4¹ < êÔ3@A
 5¹ Ć† ‡ æÂB100ÂLα371C Âĵ æ30, ZA
 6¹ < êÔ3@A
 7¹ ĆèÂ150ÂLα 2 2, Z, DÒÍ

[> œ]

1¹ | ž 9° ñϕ ‡^ d£¥, ÷ÿyαùÿi \$¥¥| Ufī | μT, āα±HP: , B-
 μī Mŋ‡^ §" Í
 2¹ ĵ ©ī =>ϕET^%i Ć' =>üī ÉÊ- eOñ=>> œ> rÉÊα' - Ýî Ó ĵ Ü±î " Í
 3¹ ¥g" @ī g-HP: , Ŀ Ýª âÔα‡~ ‡‡< ' «-8α' { | ^%ŠÍ > œ• ¥| =>- eα- ®-
 ...-> œ• ž eŠýÍ
 4¹ ±^ %ŠØ° ^ % Ø° š• α¥, Ô• Ç±j àαī HPÍ Ū YZ[\ ±^ %Šī =>> œ² | • +j
 ĵ ‡‡ϕEÍ
 5¹ B ñ7æĭ ëË] ^/ ^%³ ' BμŋĒÍ ^%# ½ ½· O89 Tp• -—î ĵ α• L~x Á
 ĵ » / ‡μ¥ÝOÍ
 6¹ , 1ī ° ÓÓÓË: , Ŀ Ýª -Mα^ Lb_ž » α¥| ÷=>ϕEàsUVÿ Í ÜÔBš•
 JE v¼½[• α' āùø[• Í
 7¹ | - eü¥` a¹ - e¾áÆôá•• DÒôëζ N : , ôáϕEī H-Í =>ø' Á¾ÁD> œ
 • ùÂ^ ô÷Í
 8¹ B ±j î Oñ- eī ¼DI ëËī , N: , ¥gī =>ϕEα OLSù =>ϕEī : q` Ćα=
 >ī ¼- . - eNì ‡YZMj Í
 9¹ ^%ŠB• Āø! • Ŀ YZM† αĀ | ² Ā9° ñn=>V9° â%α: , Ŀ às=>ϕET• ĀϕE¥-
 Ć¥g" @^%Š" KâÆ-ī ! Í
 10¹ ±^ %Š TÇ±ĀÇgh^%ŠÆ¥gk" ‡‡g-} ī -ī HPü÷Šα O¥Èo†‡ϕE¥- ĵ
 ! Í
 11¹ • ‡j î ^%ŠË' ĵ ^É\$Ê_Lq» ~xαĀ | î q» ~x • [ĵ Ë• ' eĭ' Í 11 kc
 n ¥gα O- ®• " &Éŋ ^%Š: • | Ç±ööq» ~xī ‡‡αĒ_- ®...¥ööš• ^%Š†‡q
 » ~xÍ
 12¹ ' ®Í PË ‡-ī é8αÆüðÖ®=>Oμ P†‡é8Í ĵ ĵ " " : O89 ±Ë ‡-ī ŋ'
 • ^%Š†‡ Í
 13¹ ŋ ^%Š: , ¥" • | - =>±ø Ć¥Opī ð=> Pī ‡‡α< ‡α«• Ño=> Í
 14¹ ±- e> œg " • | 48T^%ŠÍ
 15¹ ŋ ^%ŠžÿϕEš• α‡/Ç• | §" ©ª ĆUVÇ±• Òα- öö/¥÷• ^ H-ī ÓÔùúαÖ¥Ö
 xUV" ØúUÍ

[ÓÔÁÛ]

ÓÔ	: , \$•	ÁÚkÛ
ÜÝ ā	ÜÝPÝî ¥bO	¥ bOī ÜÝPÜ8Bà
	[ñëë¥Ó,	Ó, ĵ [ñëë
	Ā¥BO	t~pÿb Ā÷

B > 8	< â ê ë ÿ Ó,,	" > œ • † ? Ó,, 2 ê ë ð; Ä
	Ô ½ ÿ Ó,, p [^ % ÿ	Ó,, Ô ½ p [^ %
	q ` Ý • 1 ï ÷ p Ú Û	š • Æ ÷ † Þ ß w i 1 š • w i ï ÷ p Ú Û
	Æ ÿ ß O	† ~ þ ÿ b Ä ÷
MFI μ	¼ Ó Æ i ^ % ¶ ÿ ß O	ÿ b Ä ÷ æ ß O Æ t ^ %
	7 æ J K ÿ b O	& É Ó ï 7 æ J K
	7 æ 7 8 ÿ b O	^ % † d © • V 7 ù & É Ý O i 7 æ 7 8
	PE Û k —¾	Þ ß ^ %
	PE Û k — ß à Ç Ò ÿ ÷	" 6 > œ • = > - e
	' • D Ò J K D Ò	B > œ • ^ ° ï D Ò J K Î D Ò
± μ	ÿ b O i ± k c	b O ± æ š • w x ± ÿ = >
	ÿ b O i ± * S p " " k "	R [b O i ± * S p " " k "
	‡ — M B ± È Ì ¶	š • w x ± æ q ` = >