

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

; € £ ¤ ¥ | • ~ § " " ©ª « ¬ - !

® - °

[± ² ³ ~]

´ Œ• Ž µ ~ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ° ½ ¼¾¿ Ä ½¼, f ÁÃÄ ¼, f ÄÅÆ» ÇÈÉÊË ™ Š Æ
 Ì MIF Í Î

[Œ• Ž Ĩ Đ]

Œ• ÑÒ	Ó¹	Œ• ÑÒ	Ó¹
96ÖÏÖ×ØÙÚ	1	96ÖÏÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ã	1â 20mL
• ã	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
Š < è ÃÀ	1â 120éL	Š < à á ÃÀ	1â 12mL
Š < è ÃBÖPE-SAU	1â 120éL	Š < à á ÃB	1â 12mL
è Ã	1â 10mL	è ì í ÆÖ30â Ú	1â 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[î ï ð ñ ò ð ó Œ•]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ò § Lumi nex

200 ò § Ç Bi o-Radò, Bi o-Pl ex ò ä å ö Ò ÷ ø ù • ~ ú û ü ± ù, ý þ ÿ ï Š Þ Ú

2¼ " Ç ' ¹ „ Ã ù ó

3¼ à á ß ñ EP .

4¼ Ç %

5¼ •

6¼ ì Æ ñ Đ ù

7¼ 0.01 mol / L Ö Ç 1â Ú æ ç (PBS) § pH=7.0-7.2

8¼ ù

9¼ Ý Ò ù

[Œ• Ž ñ ó ²]

1¼ ñĎ Ž > ! Ď " #Ď \$Ÿ%Ď! &' Ĩ () * Ÿ + , Ď Ž - (. / OŸP B¼Š < èĀA
¼Š < èĀB1 ó%ŌŌ' ©-202ĎŠ È 3Ď (4©42Ď' ð~ Ĩ
2¼ • ~ - ñĎ Ž > 53Ď 6î # 7Ď \$Ÿ%! &ñ89' Ĩ
) * >
Ď Ž Ĩ Ÿ: ; < = Ÿ # > ? î @; ä A • ~ B • ~ - ñ53Ď Ž ÷ ø CDA > ? - 1EF Ĩ • ~ GH Ĩ I
B J ² K L 1 Ž % Ď ñ Ÿ % M P Š ' N ² Ĩ ! ¾ ä O P' Q R , ñ Ĩ

[Ÿ' ñSTU']

° » > O + T © ° » ä Ĩ ñ V ° Ÿ' C W 8 42X K Ç 42C J Y Š Z - 1,000âg • 20ä [Š \ Ď »] ; Š
O Ď » 4 © - 202Ď Ç - 802Ď' Š ^ _ ` a b c Ĩ
° ½ > ~ EDTA Ç d e f M • g • S T Ÿ' Ÿ ý O Ÿ' C S T - ñ 30ä [Ĩ © 2-82Ď 1,000âg • 15ä [Š \ Ď »
] ; Š < Š Ç O Ď » 4 © - 202Ď Ç - 802Ď' Š ^ _ ` a b c Ĩ
¾ ĺ Ā ½ > " h i j ñ ¾ ĺ † ð Ā ½ ñ k - l ! " h
1Ú \ —⁻¹ ¾ ĺ m Š C ± n P B S Ō 0.01mol / L Š pH = 7.0 - 7.2 Ú Ĩ » î ° Ā Š Ā ½ ú p ð q Ĩ
2Ú O ¾ ĺ r s X m Š " Ā ñ t 4Cu Ď ñ v w x Ā Ā æ ç Ā (y z I S 007 Š ³ { | } Ÿ ~ Ø ñ • , f , € •
, " h i j ñ æ ç Ā) ñ f , " N ù Ĩ Ō ' X ñ ¾ ĺ ... † † ^ Ú Ĩ Ō N ¹ £ % Š = 1:20 - 1:50 Š < † > 1mL Ā Ā æ
ç Ā Ĩ Ď t 20-50mg ¾ ĺ ' Ĩ Ú
3Ú O • , ñ Ž • Ā • J ' ' " " • - » Ĩ
4Ú O † ð Ÿ ñ Ā ½ Ā 10,000âg • 5ä [Š — ~ ™ Š Ď »] ; ~ © Š < Ç 4 © - 202Ď Š ' Ĩ
, f Ā Ā Ā > C ä Ď Ď > ú Š , f î æ ~ 1 š k - " " >
1Ú • ž , f ³ Ÿ ~ n P B S » î Š Z - ~ j ~ Ø Ď E Š © 1,000âg • 5ä [- + T Ĩ Ō Ž ¢ , f ; ¥
J • | Š + T Ú Ĩ
2Ú O + T , ñ , f ~ n P B S ì 3 A B
3Ú O , f ~ w x Ā Ā æ ç Ā q Ž • " 9 M 107 E , f / © ¢ Š † « î † Š , f ; 1 - - ' ' @ " " • è Ā - » Ĩ
4Ú O Ÿ' © 2-82Ď 1,500âg • 10ä [Š — ~ ™ Š Ď »] ; ~ © Š < Ç 4 © - 202Ď Š ' Ĩ
, f Ā Ā Ď » Ç È É ™ Š Ÿ' > (1,000âg • 20ä [Š \ Ď »] ; Š < Š Ç O Ď » 4 © - 202Ď Ç - 802Ď' Š
^ _ ` a b c Ĩ
) * >
1¼ 1 Ď Ÿ' " î " ' Š 42Ď' X © 1 ~ Š - 202Ď " ' J 1 E F Š - 802Ď " ' J 2 E F Ĩ
2¼ Ÿ' ° ± è ° | ² ³ ' - Š < µ « Š ^ ^ è ° Ÿ' " ¶ Ĩ - - ^ • Š < Ĩ
3¼ Ÿ' • ~ ú ³ æ , " ¹ • W 8 Š " ³ Ď ü • > c Ā Ĩ
4¼ ° © » ¹ Š < Ó | Š ¼ ½ ¾ ĺ • ~ ° » Ā " Q ° ½ f M ' - - Š < Ĩ

[Lumi nex200 ä ä ö]

- 1. ä ä £ % » 50uLB
- 2. ' ' i j > • ã MagPlex;
- 3. Ā • ā ¹ > 50Ā / Ā ;
- 4. MFI Ā > Median.

[Ď P ð]

1¼ • ~ ú O ! ñĎ Ÿ' æ , " ¹ • W 8 Ō 18-252Ď Ú Š † « Ÿ Ď Ž C - Ā K L Ĩ " Ď • ~ Š (j \ ° ' Ď
Ď Ď ? ! î ñ Ÿ: Ď Š ý O 53 ñ Ÿ: óĎ # Ç , : È ' Ĩ

2¼ÝÞß(bÉß) È \$ÝÞßÆt ÝÞßà á Ã0.5mLŞËÿ - W8Ì 4» Í 10ä [ŞhK Î ...Ö^_Í
 ÐÚŞË è 9M20.0ng/mLÎ Þð7E à á ÝÞßñEP ŞËEEP Ì Æt 300ÑLñÝÞßà á ÃŞ±Ò! &{
 AÓŞà á s 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mLŞÝÞßà á
 Ã(0ng/mL); ŞfM×ØÔÎ M' Ô>?µ« • ŞËA>?(• ~ wñÝÞßèÃÎ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MIF	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¼Ş< è ÅAóŞ< è ÃB» Detection A óDetection BC• ~ ú(~ ÖÖ×ŞÇØÛ • " " Ş1• ÚÚC
 ž ÇŞËñÃË~ %, ÚÎª ~ úäÝ1Ş< à á ÅAÇB 1:100à á (±> 10ÑLŞ< è ÅA/990ÑLŞ< à á
 ÅA)ŞÞäBÅŞà á úà | ±páâÿñËA>?! î ñÁ' ã ± (100ÑL/Ö)Ş>äã ±K³ ã ±0.1-0.
 2mLÎ

4¼èì í Ã> 580mL Ç % Æt 20mLì í ÃÖ30â Úà á • 600mL• ã f Ãè 9Î
) * >

1¼ÝÞßñà á Æ; ŞCÕÌ -- Î

2¼ÝÞß(©ª ~ ú15ä [Í ã ±Î ÝÝÞßæÆ• ~ - AÎ

3¼ÝÞß¼Ş< è ÅAâ f Å¼Ş< è ÅBâ f Å(• ~ È³ ñà á Åã ±Şà á Å"ÆB~Î ~ , Åç è é
 ÞäBÅŞ^_Í ÐÎ M' Ô>?µ«ñÞP• (• ~ ' 1 Şý Þ' 1 , ÅÛÎ ({ | ! î ñ' è Pã
 ±Ş. 1 " t • ~ ' 1 ã ±ñk-Ö± \Ş< è ÅAKŞ- A" t X©10ÑLÚŞ1 ^ _esè 9ì í Î

4¼(î qa • ~ î • à á J ñÝÞß¼Ş< è ÅAâ f Å Ş< è ÅBâ f ÅÎ

5¼i í ÃÖ30xÚÌ ± µðã° Ş(p8ñ• W8Ş ÞÅŞ• , µðGVèÃò-- ã ±Î

6¼Æ• ŽÌ óäÆ• M ÅŞóóî ã 4sâ f Å- • ~ ŞCã 4J öì ; Æ^ M÷ø N' í Ç NuúŞ
 1 ó > ? ! ! ~ úúýø 9í Şës > ? µ« " ÞPŞp• GVÿì Î (• ~ ¶ ã 4Î

[Ý " "]

1¼' æ Æ• Ž' Ş" ^ • ~ ÝÆ• Ž! èsñ ' Çú Ş(• ~ • ~ úÞä , ' ñ
 ; Æ• ~ 1 Ş± Þ ñ ' Î

2¼>?ú³p±< ' Ì < šè 9Í è 9" CÝP ñ Ī KŞ~ ö P, È , >?ñ' Þà
 á ÓÓÍ ±« ÞÌ < šè 9J ÇJ Ş(' p- ñà á Çè Í ' à á î ~ ÞBSÍ

3¼ ! Ş ' " Í CzÝ ! ' > Ì Ş÷ø-- ± > ?? ÔÈ • Şý) * ' Î

4¼• ~ È ÅÅÅ±ðñ¾¿ Å½Ç, f ù \ Å; ÆÌ © È š Nñ t! " >?µ« # í Î

5¼ ' M, f ÅÅÆ» Ş^ Mÿi ' É \$ ^ e % Ş ± > , f & ' ¼, f Ó' ¼ S KL (Ş! 1; Æ C
 Ş< " ° ñ) * Î

6¼ + Z ~ ØÇq¾~ ØŞ , - . ó / . q¾~ ØŞ; Æ^ MU' I B! • ~ ñ Ş< . É ó O1 . È " 2ã
 ŞÀ" Û Ş< ° Î

7¼÷ø • ~ wx ' Ş' KLJ 3; ÆÌ ^ ~ Ø4ÅÇ5 • Å! " >?µ« # í Î

[6f 78]

1¼O>? Õñ È ÕÏ Æt 200ul ä å æ ç Ã~ 1 ± 9Ş : - C Ý Õ ù Æ W8; 10ä [Ş> - ÖÉ ÕÏ
 Å È Ş] ; ~ © Æ 6 f Î

2¼Æ > ä Ý ò Ý Þ Õ ¼ < B Õ ¼ x Ø Ô Î ò Ý Þ Õ 7 Ô Ş { A Æ t 100 Ñ L " h è 9 ñ Ý Þ Þ Õ < Æ • Þ ð 2
 Ú Í x Ø Ô Æ 100 Ñ L Ý Þ Þ Õ à á Å Õ < Æ • Þ ð ® = 7 ' - - Ú Ş 3 Ô Æ < B Õ Ç à á - ñ B Ú 100 Ñ
 L Ş È Ô Æ 10ul • ã Ş Ý Õ Æ Æ Ú Û Ş 3720 Ý Õ ù 8 ñ 1.5 X K Ş ... > ? ò 4 M 800 rpm Ş @ 2-4mm
 Ş A B • ã ~ 4 Î

3¼Æ• §2ä [- — ÄÉ§• ' Cñ&' šÖÉ§" ~ i í Î
4¼ÊÔÆŠ< èÄÅâ f Ä100ÑLÖª ~ úã±Ú§ ÝÖÜÜ§3720 ÝÖ ù8ñ1XK§ ...>?ò4
M800rpm§ @2-4mm§AB• ä ~ 4Î
5¼Æ• §2ä [- — ÄÉ§ÊÔ~ 200ÑLñì í Äì í §DÐ1-2ä [§— ÔÏ! ÄÉÎ qai Ô3A
Î´ - - Àì í - § \ÇE° 53ñì í æçÄ§O ÝÖEFC GÆ§OH CÔÏ ñÄÉVó É
Î ^ J ö...; ï ...• ì ÔÏ J GsÎ
6¼o• §ÊÔÆŠ< èÄBâ f ÄÖª ~ úã±Ú100ÑL§ ÝÖÜÜ§3720 ÝÖ ù830ä [§ ...
>?ò4M800rpm§ @2-4mm§AB• ä ~ 4Î
7¼Æ• §2ä [- — ÄÉ§ÊÔ~ 200ÑLñì í Äì í §DÐ1-2ä [§— ÔÏ! ÄÉÎ ì Ô3A§K
- h785Î
8¼o• §ÊÔÆêÄ150ÑL§ ; 2ä [§• ' ' KŽ x&' §] ; ÆI LÓÎ
) * >
1¼Æ• Þð> Þð~ A>?! î tñ Ý: §ÈÉñ; M' ÔÖÆ<š§" §#7žÝ t@' §1ðšA
• ~ Î
2¼Æ > >?6fÎ (• ~ - A• ñNO §^_ùúÎÆ K) * " t ÞÐI™§O BÆ© ÝÖÜó
§. 1 " QóÔž § R...BÄÎ U`³Æ•Æt~ §Æ JöÏ®~ EÔU´ - - EÔÆ KLLS.
1 XÖ~ TU±C10ä [1Î Ú§±«V» §OI! " " hñW±8ñXKL§MÄÿYZ²³, < 1 ÄñP
P• óqa• ÎM[< ÄñPP• §¾¿ ò4aÔ-- >?Î
3¼8ñ> MAB B \§>?K(OÆÆËÇÜÜñ ÝÖ4©9ŽÎ §1^_ÄÉ \§ì Ö-³. / --
š76f§] ^K_O³ ^_ ÝÖ" ©É` &' §hK³ abcde, ñ8ñKL 89Î
4¼ì í > Þäì í fggqt§CÉÀì í JöÏ §O†Oì í ÄGVÖÉÎ ±«• ~ ï ...ì ÔÏ §(Chi • ~
- ò~ ©j k>?JöÏ Î
5¼±« >?WÍ 99 ©60%§¾¿• ~ Æ9ùù 99 I Î

[>? - "]

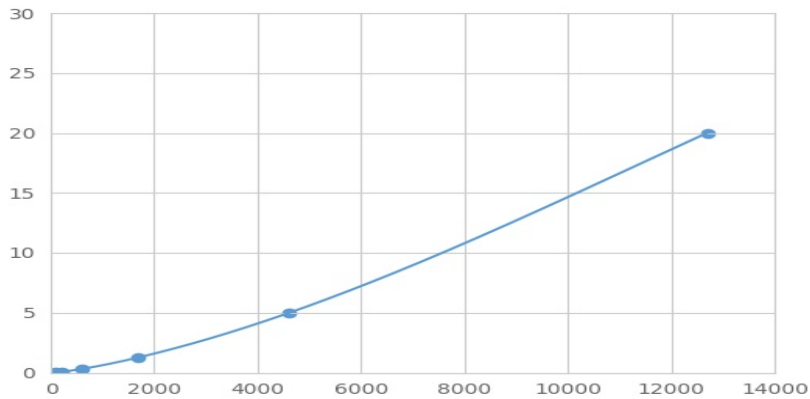
OMIF. É Û©•• ' ' mn§±soÊpÉ§q' ' Ì äÝÆtÝÞBÇÝ´ §ÈÌ MIFUr §©oÊpÉÆ
ñ. Éµs§Z-Æt™šeÉñMIF. É§CO µsñ™šeÉ. Èì ø- §ÆtPEÝtñu e§PEÛv\
- §à | MFIÄÖMedian Fluorescence IntensityÚñ» X BÌ ñMIFë9Kj ÊËÎ ~ LumineXã ä ö< ,
§áâ Bë9Î

[áâ]

wÝÞBó ´ MFIÄF o x ØÖMFIÄ- f ÒÖxyÒÚ§±ò4aÔsz³ \ÈI " ÄáâÎ 1ÝÞBñë9
M{ | ÝÖÇ Ó| ÝÚ§MFIÄM} | ÝÖÇ Ó| ÝÚ§~° ÝÞ Ö´ kök³ {• €köáâñR2Ä
J, §1R2Ä• , f©1MÿÚÎ¾¿• ~ „ ...±f tÈ-- äâ§±curve expert 1.30§à | BMFIÄ§
ÝÞ ±° Ê³ ñë9§^ 1àáÓÓBÇ~ ÝÞšñë9UMFIÄáâ° ÝÞ ñ• €kök§O Bñ
MFIÄ‰t kök§áâ° Bë9§ò^ 1àáÓÓ§] M Bñ>äë9Î

[Šj Ó]

M[< ©áâ§. ë9Mì 5¹ ÄMFIÄM^ 5¹ §¼½~ÖK6S~ ÝÞBñMFIÄfM} | ÝÖXÆÚ§ÝÞ
Bñë9M{ | ÝÖYÆÚÎ hKM[Æ?µ«ñ | •• §ÒÏ ùçñQ- ŽÓ| Äf ÓÄÎ¾¿• ~ ÓÄ÷
• ÝÞ ÔÏ ©>?6f: Èñ" hÖ±6f ¼„ Ä• ' ¼ì Ö• ' 89: È(Ú§ÝÞ ñMFIÄI
! í ' Î! ùçñÝÞ j ç" §>? î t à | ï ï ñ>?÷• ÝÞ Î



(€• , f „ ...† ‡ ^ %)Š< Œ• ŽÝƆ

[Š< _____]

0.02-20ng/mL.

[' Š< "]

^ ÄM20E xØ BÖ] ÝƆBà áÄÚ< „ ñl " ÄŒ=ÓÝƆí ! ³ ñë9Î

[' •]

Œ• Ž~ ©Š< MIFŠ• Š< UÈÉÊ• šN-ÿY-~` ³ Î

©™, • ' ó ' J šñ" ‡\$"; ÆGs! ÊËÇÊ• šN-~` ³ Š< §^ ^ ' Œ• Ž ; ÆU • Š< ñËÉšN -~` ³ Î

[ê" 9]

ê" 9~ B< „ Äñ5' > ÓCVm&Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

œl í > \hœAŒ• Ž ¼l ¼ Ä, Ä ' - - „ 1 Š< §Ê• ' r ž< „ 20

AŞäÝáâ" hë9 ' ñl " ÄóSDÄÎ

œLí > • \3E" hœAñŒ• Ž äÝ ¼l ¼ Ä, Ä ' - - „ 1 < „ §ÊE ' • ~ h- Œ• Ž qa<

„ 8AŞäÝáâ" hë9 ' ñl " ÄóSDÄÎ

œl í > CV<10%

œLí > CV<12%

[R, •]

• < „ §Œ• Ž C ² í Ÿ #¾¿ 89' § • 4 ?OX©5Î

Mj X¤ó^ e Œ• ŽƆÉú- Š< Äñ²³ §>?Wñ¤¥: Èî . 1' C- " §; ÈQ>?WÍ 89¼9

9ó8ñ: ÈÎ ÈA h- >?§J - - 6f; j " œMì í Î

[>? ©ö]

1¼>? úÝƆB¼Œ• ó ' ƆðB

2¼Œ ÖÝƆBÇ ' Ú100ÑLŞŒ• ä §372C ÝŒ ùª ñ1.5XKB

3¼• ÖÉŞŒŠ< èÄA100ÑLŞ 372C ÝŒ ùª ñ1XKB

- 4¼• ì Ö3AB
- 5¼ŒŠ< è ĀB100ÑLŠ 372C ...ª ñ 30ä [B
- 6¼• ì Ö3AB
- 7¼Œè Ā150ÑLŠ ; 2ä [- LÓÍ

[ž Ÿ]

- 1¼ ©± : Èó« •' l ñ" Æ çy- úçñ! ! - ®ñ- Vnñ" , Uäåš' l B; Æ C" , ñN¹ •' ° ±Í
- 2¼' ² ñ>? µ« UE• ñ • ¼>? ñÊË6f 1ó>? ¤¥" rÊËŠ(Ÿ ÞðÞ ñŸ' ð• Í
- 3¼" hœAñh" l B; Æl " ³ í Ÿš‡> Š< " ¼' µ9š({ | Œ• Ží žŸ ñ- >? 6f šŸ. , %° žŸ ; f" Í
- 4¼' Œ• Žā¹ Œ• ā¹ • ~ š" ÆB" È° ‡è- ñl BÍ æ abcd' Œ• Žñ>? žŸ»l • , ' ñš< µ« Í
- 5¼C ó8ñJ öì ^_Œ• ¼½C¾¿ Ì Í! Œ• \$È ÈÀ1AB \ ' ™šùúš^ M~Ø Ā ñÉ\$O! " < Ā" ÞPÍ
- 6¼Ā Āñ ĀŌŌŌì ; Æl " ³ šNS^ Mj g±Āš" l >? µ« ës] ^²³Í ŸŌC• ~ KM vĀÆ\° š(î úú\° Í
- 7¼ ©6f " hi ¼6f Çì Çÿì • ~ LÓööÈ(O ; Æ! " ÿì µ« ñl ™Í >? ú(É, ÊLžŸ ýÈŒöùÍ
- 8¼C ' ‡ð1ó6f ñÊEJ öì ñ5EO; Æ! " " hñ>? µ« š! 1M[ú >? µ« ñ; qa• š> ?ñÊ" 76f Oî †abU‡Í
- 9¼Œ• ŽC° ì ú" • JabNššÍ ©µÍ : Èów>? W: Èí ' š; Æl ës>? µ« U° Ì µ« " " " Ç" hœAŒ• ŽœLí Ī » ñ) * Í
- 10¼' Œ• Ž UÈ° Ì Ðhi Œ• ŽÇ" hk- Š< h" } ñšñl BÞ šš! 1" ÑoŠ< µ« " " ñ) * Í
- 11¼~ ©‡ðŒ• Žì • Èñ_Ø- ¥gMq¾~ØšÍ ©ðq¾~Ø! • \ ñÓĀ¼mŌ> Ō¼÷ Èkk(w " hš! 1¼½--' ŌŸŒ• Ž; ~ ©È° q¾~Øñš< š¥g¼½...'' ÷ø• ~ Œ• Žš< q¾~ØÍ
- 12¼(±Ö BÌ < šñè9šÇ òá±>? P, Bš< è9Í x ñ" " ; 1AB ' Ì ššÍ 1' ° Œ• Žš< Í
- 13¼ŸŒ• Ž; Æ" —~ ©" >? ' • " P, ñ Ø>? Bñš< š< ‡š° ^ Ūo>? (Í
- 14¼' 6f žŸh —~ ©48Œ• ŽÍ
- 15¼ŸŒ• Ž; ç¥| • ~ š‡OÈ" ©ª « ñ- Ç] ^È° ~ Úš¼ Ō" ^ ^ l ™ñŪŪ šŸ" Þ B] ^-à] Í

[ŪŪĀá]

ŪŪ	; Æ- ^	Āâkā
ŸÞ í	ŸÞÞð" j P	ñ- j ÞñŸÞÞä9àá
	\óì í " Þä	Þäñ \óì í
	„ Ā" èP	Š‡ j „ Āù

ê" 9	• âì í " Pă	#žŸ †@Pă; ì í DĐ
	βĂ" Pă \Œ• "	PăβĂ \Œ•
	qaæ~ ¼Đù ÛÛ	• ~Œ ù†âæwñ ¼• ~wñĐù ÛÛ
	Œ " êP	Š† j „ Ăù
MFİÄ	ÊÔŒñŒ• 1 " êP	j „ ĂùŞêPŒtŒ•
	8ñKL" j P	' ÔP ñ8ñKL
	8ñ89" j P	Œ• †l 1 • W8ý' ÔPPñ8 ñ89
	PEÝt šÇ	åæŒ•
	PEÝt šàáÓÓ"	# 7žŸ >? 6f
	' ° LÓKLLÓ	CžŸ ¾ ĸ ñLÓKLI LÓ
' Ä	" j Pñ ' k k	j P ' Š• ~ wx ' - - >?
	" j Pñ ' +T " " k-	S\j Pñ ' +T " " k-
	< šNC ' ì í 1	• ~ wx ' Šqa >?