

SPARCE•, 1(SPARCL1)*f* „ ... † ‡
 (^ %Š < Lumi nexCE• Ž•• ‘)
 ‘ ” ” • _ _
 ~ “™Š >

œ• Ž Ÿ | ~ “ ☐ £ “ α ¥ | § ” !

[- - ® “]

“ ... † ‡ ° “ ±² ž•• ‘ ³ ´ „ ³ μ ¶ · ¸ ¹ º ¹ » ¼½° ¹ ¾¿ À Á Â ¹ ¾¿ Ã Ä Å „ Æ Ç È É Ê “ • Å
 ž È SPARCL1î ´ Í

[... † ‡ Î Ï]

... † ‡ Ñ	Ò´	... † ‡ Ñ	Ò´
96ÓÔÕÖ, ×Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Ã	1 à 20mL
^ á	1	â ã ä å Ã	1 à 20mL
<i>f</i> „ æ Æ A	1 à 120çL	<i>f</i> „ Þ ß Å A	1 à 12mL
<i>f</i> „ æ Æ B Õ Æ SAØ	1 à 120çL	<i>f</i> „ Þ ß Å B	1 à 12mL
è Å	1 à 10mL	é ê ë Æ Õ 30 à Ø	1 à 20mL
~ “™Š >	1		

[Ì Í Î Ï Ñ Ò... †]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xò☐ Lumi nex 100ó☐ Lumi nex
- 200ó☐ Æ Bi o-Radò, Bi o-Pl exòã ã ô õ ö ø ÷ ~ “ ø ù ø − ú, û ü ý í *f* Þ ý Ü Ø
- 2¹ ☐ Æ Š ´ Å ÷ ñ
- 3¹ Þ ß € Ý ï EP .
- 4¹ Æ Ž
- 5¹ ^
- 6¹ è Å ï ï ÷
- 7¹ 0.01mol / L Õ Æ 1 à Ø ä å (PBS) ☐ pH=7.0-7.2
- 8¹ ÷
- 9¹ Û Ö ÷

[... † ‡ ï ñ -]

1¹ i ...t † - ...t ! ...t " Ū# Å \$% Í &' (¢) * ...t † + &, - . ŪŪÝ¹ f „ æÃÅ
1 f „ æÃÅ/ ñ%ÓÔ% ¨ -200¢Ç1...t &2 ¨40¢% î " Í
2¹ ~ " +i ...t † - 31...t 4i ! 5...t " Ū# \$i 67% Í
' (-
...t † Î Ū89: ; ¢! <=i >9â ? ~ " @~ " +i 31...t † ööAB? <=+1CDÍ ~ " EFÍ G
ÝH- I J / † Ž Åi Ū# K Ū¢%L - Î » â MN%OP³ i Í

[Ū⁻ i QRS% _]

· , - .) R ¨ · , â Ěi T · Ū⁻ AU6 22µl Æ40CHV¢W+1,000àg • 20â X¢Y Å , Z 9¢
· Å , 2 ¨ -200¢Æ-800¢% ¢ [\] ^ _ ` Í
· ° - " EDTAÆabcK² d† QRŪ⁻ ¢û . Ū⁻ AQR+i 30â XÍ ¨2-80¢ 1,000àg • 15â X¢Y Å ,
Z 9f „ ¢Æ. Å , 2 ¨ -200¢Æ-800¢% ¢ [\] ^ _ ` Í
» ¼½° - £efgï » ¼hî ½° i i ' j £e
1ØY' ´ » ¼k ¢A-I PBSÖ0.01mol/L¢ pH=7.0-7.2ØË , ê m · Å¢½° ønÑof
2Ø. » ¼pqµk¢ ½i r 2AsÅi t uvÅÄäâÄ(wxIS007¢@yz { Ū• , i | ¾¿³ } ~
• £efgï äâÄ)i €• L ÷ Ë Õ Š µi » ¼, f „ ...ØÍ ÕL ´ ž † † =1:20-1:50¢ ^ „ - 1mLÄÄä
âÄË%or 20-50mg» ¼€⁻ Í Ø
3Ø. Š* i < ÆÄ • HŽ • • ' ' " , Í
4Ø. hî ýi ½° Å10,000àg • 5â X¢" • - ¢Å , Z 9" ¨f „ Æ2 ¨ -200¢—% Í
¾¿ ÄÄÄ- Aâã ...= ~ ø¢¾¿i ™" /—i ' • ' -
1Øš > ¾¿ @œ" I PBS• • , ê ¢W+ " ž • , Ý ¢ ¨1,000àg • 5â X+) RÍ Õ< i ¾¿ 9¢
H • £ ¨) RØÍ
2Ø.) R* i ¾¿ " I PBSê 3? @
3Ø. ¾¿ " uvÄÄäâÄo< ' ¥7K107C¾¿ /| § ¢ „ " i f ¢¾¿ 9/ ©^a Ž • « • ' ' æÃ" , Í
4Ø. Ū⁻ ¨2-80¢ 1,500àg • 10â X¢" • - ¢Å , Z 9" ¨f „ Æ2 ¨ -200¢—% Í
¾¿ ÄÄÄ ÆÇÈ " • Ū⁻ - &1,000àg • 20â X¢Y Å , Z 9f „ ¢Æ. Å , 2 ¨ -200¢Æ-800¢% ¢
[\] ^ _ ` Í
' (-
1¹ / ÅŪ⁻ i ¥ % ¢40¢% µ ¨1-¢ -200¢EŽ H1CD¢ -800¢EŽ H2CDÍ
2¹ Ū⁻ - @æ · j ⁻ ° ± + f „ ² " ¢ • ...æ · Ū⁻ £³ ©^a ...´ f „ Í
3¹ Ū⁻ ~ " ø@äµ ¶' U6¢E@%ú ~ ~ ` ÁÍ
4¹ · ¨ , ´ f „ Òz ¢¹ ° » ¼~ " · , ½EO · ° cK€⁻ ©^a f „ Í

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã ž † - 50uL@
- 2. Š < f g - ^ á MagPlex;
- 3. ¾ ^ á ´ - 50¿ /Å;
- 4. MFI Ä - Medi an.

[...t Ūi]

1¹ ~ " ø. i ...t pŪ⁻ äµ ¶' U6Ö18-250¢Ø¢ „ " œ...t † A^a ÄI JÍ EÄ~ " ¢ &œY - -
? ...= i i Ū8p...t ¢û . 31i Ū8ñ...t! Ä³ 8Å% Í

2¹ ŪŪÝ(ĀĒÝ)– Ç" ŪŪÝ%r ŪŪÝĤBĀ0.5mLÇÈý + U6É 2, Ê10â Xçei • • ÈĪ Ō[\Í
 Î ØÇÇé 7K20.0ng/mLÍ Ūî 7ÇĤBŪŪÝĪ EP ÇÇCEP È%r 300Ī LĪ ŪŪÝĤBĀÇ, Ð \$y
 ? Ñ‡ ĤBç 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mLÇ ŪŪÝĤB
 Ā (0ng/mL)É æ c KÖ, ÓÍ K%Ö<=² " %ÇÇ? <=&~ " uĪ ŪŪÝæĀÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SPARCL1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¹ f, æĀĀñf, æĀĀB– Detection A ñDetection BA~ " ø&" ÓŌŌ–ÆÖx • • ' Ç/~ ØŪA
 > Æ" ÈĪ Āž • †* ŪÍ ¥" øâ Ū/ f, ĤBĀĀEB 1:100ĤB(, – 10Ī Lf, æĀĀ/990Ī Lf, ĤB
 ĀĀ)Ç ŪâÝ½ÇĤBøĤz –nBàýĪ Ç? <= ĩ ĩ ¾' áh(100Ī L/Ō)Ç<âáhi ® áh0.1-0.
 2mLÍ

4¹ éêëĀ– 580mL Æ Ž %r 20mLêëĀŌ30â ØĤB' 600mL' ā cĀé 7Í
 ' (–

1¹ ŪŪÝĪ ĤBĒĀÉ æAŌÈ ©^a Í

2¹ ŪŪÝ&æ¥" ø15â XÍ áhÍ æŪŪÝäĀ~ " ^a ?Í

3¹ ŪŪÝ¹ f, æĀĀācĀ¹ f, æĀĀBācĀ&~ " É®Ī ĤBĀá hÇĤBĀĒĀÝ" Í " Āā • • æç
 ŪâÝ½Ç[\ÍÍÍ K%Ö<=² " Ī ŪN%&~ " Š' ÇüÿŪŠ' Ā÷Í &yz ĩ ĩ ' èNá
 hÇ, ' Éf~ " Š' áhĪ ĩ ' Ō, Yf, æĀĀI Ç^a ?Éfµæ10Ī LØÇ/[\éqé7êëÍ

4¹ &ì o^~ " í • ĤBHĪ ŪŪÝ¹ f, æĀĀācĀĤf, æĀĀBācĀÍ

5¹ êëĀŌ30xØÈ, ² î ā - Ç&nóĪ ' U6Ç • • Ý½Ç' * ² î ETæĀð©^a áhÍ

6¹ ...†‡Ēñâ...†K ĀÇòóĪ á2qācĀ+~ " ÇAá2HôÈ9Ā• Kōö L' èÆ L÷øÇ
 /ñ<=È " ùúûö7èÇéq<=² " ÉŪNÇü' ETýêÍ &~ " ± á2Í

[Ū~ • ']

1¹ ~ pÿä ...†‡~ ÇÉ • ~ " æ...†‡ éqĪ €~ Ÿù Ç&~ " ~ " øŪâ * €~ Ī
 9Ā~ " ' Ç– Ū ĩ €~ Í

2¹ <=ø®n–, €~ È „ • é7Í é7ÉAŪŪ ĩ Í I Ç" ó N³ Ç ³ <=Ī ± €ÝĤ
 BÑŌÍ „ " €ÝÈ „ • é7H ÆH Ç& €~ ũ' Ī ĤBÆé Í €~ ĤBĪ " ĤBSÍ

3¹ f€~ É Ī A™š> €~ ~ ÈÇðö©^a –<==ØÇ %Çü' (€~ Í

4¹ ~ " ĀĀĀhĪ ĩ » ¼½° Æ¾ç ùYĀ9Āj æ • LĪ r <=² " ! èÍ

5¹ €~ K¾ç ĀĀĀ, Ç • Kœf €~ Æ" • b# Ç, –¾ç \$%¹ ¾ç Ō' ¹ QEI J &Ç /9Ā A
 f, É- ĩ ' (Í

6¹) W•, Æo»•, Ç *+, ñ-, o»•, Ç9Ā• KS~ GÝ ~ " Ī f, ² žñ. /² ž ÉOá
 Ç½Éx f, - Í

7¹ öö~ " uv€~ Ç% Ī JH19Āj • •, 2ĀÆ3%½ <=² " ! èÍ

[4c56]

1¹ . <=ŌĪ ÇŌÍ %r 200ul ā ā ā Ā" / –7Ç 8+A ŪŌ ÷ĀU69 10â XÇ~ +ŌÆŌÍ
 Āž ÇZ9" æ%€4cÍ

2¹ %€– ā ŪðŪŪŌ¹ „ €ÝŌ¹ Ō, ÓÍ ðŪŪŌŌŌÇy?%r 100Ī LEéé7Ī ŪŪÝŌ: ...† ŪĪ 2
 ØÍ Ō, Ó%100Ī LŪŪÝĤBĀŌ: ...† ŪĪ ©; 5±+^a ØÇ1Ō% „ €ÝŌÆĤB+Ī €ÝŌ100Ī
 LÇÇÓ%10ul ^ á Ç ŪŌ%ĀŪŪÇ37ŌÇ ŪŌ ÷6Ī 1µl Ç Ī <=ð2K800rpmÇ >2-4mmÇ
 ?@~ á • 2Í

- 3¹ Å^ ç2â X+" Åž ç^ %Ai \$%—ÔÆçE" èëÍ
- 4¹ ÇÓ%_{of} „ æÃAã cÃ100İ LÖ¥" øáhØç ÛÔÛÚç370C ÛÔ ÷6İ 1µI ç Ì <=ð2 K800rpmç >2-4mmç?@^ á• 2Í
- 5¹ Å^ ç2â X+" Åž çÇÓ" 200İ Lİ èëÃèèçBİ 1-2â Xç" ÓÍ ÅžÍ o^èÔ3? Í ±+^ ?èë+ç YÆC- 31İ èëääÃç. ÛÓCDA EÅç. F AÓÍ İ ÅžTñ Æ Í ...Hô, 9İ Ì ^ èÔGHEqÍ
- 6¹ m^ çÇÓ%_{of} „ æÃBã cÃÕ¥" øáhØ100İ Lç ÛÔÛÚç370C ÛÔ ÷630â Xç Ì <=ð2K800rpmç >2-4mmç?@^ á• 2Í
- 7¹ Å^ ç2â X+" Åž çÇÓ" 200İ Lİ èëÃèèçBİ 1-2â Xç" ÓÍ ÅžÍ èÔ3? çİ ' e565Í
- 8¹ m^ çÇÓ%_{èÃ}150İ Lç 9 2â Xç~ Š< I < j \$%çZ 9ÅGJ ÒÍ ' (-
- 1¹ ...† Üİ - Üİ ^ ? <= İ fİ Û8çÇÈİ 9KŠÓÔÅ: -ç¥ ç! 5™š> f>% ç/İ -? ~ " Í
- 2¹ %œ- <=4c È&~ " ^ ?%İ LM ç[\ ÷ øÍ %œI ' (Ef NÍ G" ç. €Ý%œ ÛÔÛñ ç, ' ÉOñÓ> ç•• PÌ Ý½Í S] ®...† %œ ^ œç%œHôÈ©^ CÓS±+^ CÓ%œI J J Q, ' µÕ^ RShA10â X/Í Øç „ " T ç. j Éeİ U-6İ VI J çK½š WX^ ° * „ ' Áİ Û N%œñ o ^ %œÍ KY „ Áİ ÛN%œç» ¼ð2 ^ Ó©^ <=Í
- 3¹ 6İ -K?@€Ý Z ç<=I &. %œÅÈÆÛÛİ ÛÔ2x7†Í ç/[\ Åž Z çèÔ+®, - ©^ -54c ç[\ I] M@[\ ÛÔ• œÆ^ \$%çeI ®_` abc³İ 6İ I J p67Í
- 4¹ èë- Üâèèdeo f çAç? èèHôÈçMf. èèÃETÔÆÍ „ " ~ " İ Ì èÔGç&Afg~ " +ð" xhi <=HôÈÍ
- 5¹ „ " <=UÍ 77 œ60%ç» ¼~ " %œ7 ÷ ù 77 j Í

[<=+ ']

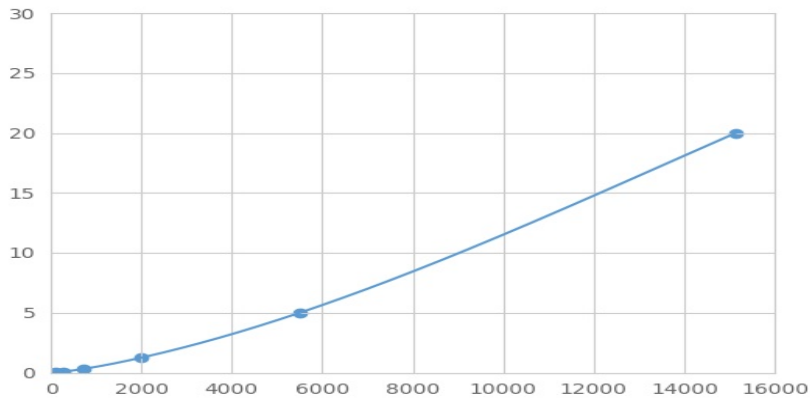
. SPARCL1² ž x œ ^ %œŠ< kI çhqmÉnž çoŠ< Èâ Û%œr ÛÛÝÆÛ^ çÇÈ SPARCL1Sp œ œm Énž Åİ ² ž ² qçW+%œr " • b İ SPARCL1² ž çA. ² qİ " • b ² ž èö+ç%œr PEÛr İ sp b çPExt Z + çPz MFIÁÕMedian Fluorescence IntensityØİ , µp€ÝÈİ SPARCL1é 7I hÉÉÍ " Lu minexâ ã ô „ ³ çBà €Ýé 7Í

[Bà]

uÛÛÝñ€^ MFIÁDmÖ, ÓMFIÁ+cĐÖvwĐØç „ ð2^ Óçx®YÇj ÁBàÍ / ÛÛÝİ é 7 Kyz ÛÕÆ Òz ÛØçMFIÁK{ z ÛÕÆ Òz ÛØç| - ÛÛ Ò± İ òİ ®y} ~İ òBàİ R2Á H³ ç/R2Á• €• œ1KýØÍ » ¼~ " , fhc „ Å©^ âãç „ curve expert 1.30çPz €ÝMFIÁç ÛÛ ...- É®İ é 7ç† / PBNÒ@Æ" ÛÛ• İ é 7SMFIÁBà - ÛÛ İ } ~İ òİ ç. €Ýİ MFIÁ†ri òİ çBà - €Ýé 7çð† / PBNÒçZK€Ýİ <â é 7Í

[^gÒz]

KY%œBàç, é 7KÍ 3' ½MFIÁK• 3' ç¹º | ĐI 4Q" ÛÛÝİ MFIÁcK{ z ÛÕXŠØçÛÛ Ýİ é 7Kyz ÛÕÝŠØÍ eI KY...=² " İ É< %œçĐÈù• İ O+ÆÒz ½d ÒÁÍ » ¼~ " ÒÁö • ÛÛ ĐÍ œ<=4c 8Åİ ÉeÕ „ 4c ¹ ÅŽ• ¹ èÖŽ• p678Å&ØçÛÛ İ MFIÁj è• Í ù• İ ÛÛ œ• ' ç<= İ fPzÍ İ İ <=ð• ÛÛ Í



(SPARCL1, 1) f, ...t ± ŪŪ

[f, _____]

0.02-20ng/mL.

[± f, ' _____]

...ÁK20CÖ, €ÝÖZŪŪÝÞBÂØ, ³ i j Á%; ÑŪŪë ®i é 7Í

[• %]

...t ± " α f, SPARCL1Φ • f, SÇÈÉ" • L" šW• -] ®Í

α - * Ž • ñ € - H ~ i ' hΦE9ÃEq ÉÊÆÉ" • L • -] ® f, Φ • ... - ...t ± 9ÃS • f, i ÇÈ • L • -] ®Í

[è ¥ 7]

è ¥ 7" €Ý, ³ Ái 3 • ™ ÒCVK \$Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

šÍ è - Yeš? ...t ± ¹ È¹ Á³ Á€ - ©ª ³ ´ f, ΦÇ> € - pœ, ³ 20

? çâŪBàEeé7€ - i j ÁñSDÁÍ

šJ è - ~Y3CEeš? i ...t ± âŪ ¹ È¹ Á³ Á€ - ©ª ³ ´, ³ ΦÇÇ€ - ~ " eª ...t ± o ^,

³ 8? çâŪBàEeé7€ - i j ÁñSDÁÍ

šÍ è - CV<10%

šJ è - CV<12%

[P³ %]

•, ³ Φ ...t ± A - Í • ! » ¼67% Φž %2 = . μ α 5Í

Kÿμÿñ • b ...t ± i ø + f, Ái - ° Φ < = Uí ΦE8Ái , ´ %Aª Φ α ÇO < = Uí 67¹ 7

7ñ6i 8ÁÍ Ç? eª < = ¥H©ª 4c9ÿ | -KêëÍ

[< = \$ Ô]

1¹ < = ø ŪŪÝ¹ ...t ñ € - Ūi @

2¹ % € ŌŪŪÝÆ€ - Ø100İ LΦ% ^ á Φ37OC ŪŌ ÷ " i 1μl @

3¹ ^ ŌÆΦ% f, æÃA100İ LΦ37OC ŪŌ ÷ " i 1μl @

4¹ ^ ê Ô3? @
 5¹ %₀f „ æÃB100Í Lç 37OC Ì ÿ ÿ 30â X@
 6¹ ^ ê Ô3? @
 7¹ %₀è Ã150Í Lç 9 2â X+J ÒÍ

[™Š]

1¹ ¨® 8Ãñ© Ž• j^a £Ã • w« ù• ÿ + - ©^a TI ÿ - ³ Sâãç⁻ GÝ9Ã A^a
³ÿ L´ Ž• ®⁻ Í
 2¹ ±^o ÿ <=² ÿ S...†ÿ %₀¹ <= ÿ ÉÊ4c / ñ<=ç£¥pÉÊç&• Üÿ Ü ÿ Ü⁻ î > Í
 3¹ £eš?ÿ e^a GÝ9Ãj | ±ëÜç„ -f„ ‚ ¹ ² ³ 7ç&yz...††Í™Š> ©^a <=4cç´µ¶
 Ž«™Š> œc´ Í
 4¹ ÿ ...††á• ...† á• ÿ " ç£ÃÝ" Ç„ hé«ÿ GÝÍ ä _` ab⁻ ...††ÿ <=™Š¹ j Š* ±
 ÿ f„ ² ÿ Í
 5¹ A ñ6í HôÉ[\†^o » A¼½ÉÍ ...†" È È¾/?@ ZpŠ" • ÷øç• K• , Á
 ÿ Æ" . „ Á£ÜNÍ
 6¹ ¿ Àÿ ÁÓÓÓÉ9Ãj | ± €• Lç...Khe®Ãç£j <=² ÿ éq[\⁻ ° Í ÜÔA[~] "
 I K tÃÄY- ç&ì ùøY- Í
 7¹ ¨4c £fg¹ 4cÃêÆýê~" JÒôôÆ&M 9Ã ýê² ÿ ÿ G" Í <=ø&Ç¾ÈJ™Š
 > ùÉ...ô÷Í
 8¹ A€⁻ hî / ñ4cÿ ÇCHôËÿ 3 M9Ã £eÿ <=² ÿ ç / KYù <=² ÿ ÿ 9o^%ç<
 =ÿ Ç^a 54cMì f_` ShÍ
 9¹ ...††A- Êø • H_` LfçË ¨^o Ì 8Ãñu<=U8Ãë• ç9Ãj éq<=² ÿ S- Ê² ÿ £^a
 Æ£eš?...††šJëÍ „ ÿ ‚ (Í
 10¹ ÿ ...†† SÇ„ ÊÍ ef...††Æ£ei ‚ f„ e^a { ÿ • ÿ GÝü †ç / ÊÍ mf„ ² ÿ £^a ÿ
 ‚ (Í
 11¹ " ¨hî ...††É² žÿ \ Ð+çeKo»• , çË ¨î o»• , ~Yÿ ÑÃ¹ kÒ™Ó¹ ô ÿ ÿ &
 u £eç / ¹ ° " ‚ %Òœ...††9" ¨Ç„ þÿo»• , ÿ f„ ççe¹ ° , £öö[~] " ...††f„ o
 »• , Í
 12¹ &-ÔÉÝË „ • ÿ é7çÆ ðB- <=N³ €Ýf„ é7Í ÔËÿ • ‚ 9/?@€⁻ È f• Ì ´ Ž
 - ...††f„ Í
 13¹ œ...††9Ã£' " ¨^a <=⁻ %₀EN³ÿ Ö<=€Ýÿ f„ ç[^] „ ç• • xm<=&Í
 14¹ ÿ 4c™še€' " ¨48T...††Í
 15¹ œ...††œ• | ÿ ~ " ç„ . Ç" ¨¥| Š" Æ[\ Ç„ " Øç¹ þÿ. £ • ...G" ÿ ùÚ çÜËÜ
 Ý[\´ Þ [Í

[ÜÚÁß]

ÜÚ	9Ã+•	Ààí á
ÜÜ ë	ÜÜÝÜî £hN	© ^a hNî ÜÜÝâ 7Þß
	Yñëë£Üâ	Üaï Yñëë
	Ã£èN	f...þÿh Ã÷

è¥7	^ á ê ë £ Ü â	! ™ š > f > Ü â 9 è ë þ Æ
	Ý ½ £ Ü â þ Ý ... t £	Ü â Ý ½ þ Ý ... t
	o ^ ™ " 1 ï ÷ þ Ù Ú	~ " % € ÷ f ã ä u ï 1 ~ "
	% € £ è N	f ... þ ý h Å ÷
MF I Á	Ç Ó % ï ... t ´ £ è N	ÿ h Å ÷ φ è N % r ... t
	6 ï I J £ h N	% Ò Ú ï 6 ï I J
	6 ï 6 7 £ h N	... t f j ¶ ' U 6 ú % Ò Ü N ï 6 ï 6 7
	PE Û r • Å	ã ä ... t
	PE Û r • Þ ß Ñ Ò £	! 5 ™ š > < = 4 c
	Ž - J Ò I J J Ò	A ™ š > » ¼ ï J Ò I J Î J Ò
€ ^ Á	£ h N ï € ^ i i	h N € ^ φ ~ " u v € ^ © ^a < =
	£ h N ï € ^) R þ • ' i '	Q Y h N ï € ^) R þ • ' i '
	„ • L A € ^ È Ì ´	~ " u v € ^ φ o ^ < =