

ž Ÿ | € £ š• ¤ ¥• | §¨ ©ª !

« ¬ -

[ ® ¯ ° • ]

 ± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ 1 ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ—Ë  
 Æ FOX01İ ¶Í

[ ‡ ^ %î ï ]

‡ ^ ðÑ	Ò¶	‡ ^ ðÑ	Ò¶
96ÓÔÕÖ„ ×Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
Š á	1	â ã ä å Æ	1à 20mL
... † æÀÀ	1à 120çL	... † ÞßÀÀ	1à 12mL
... † æÂËÖPE-SAØ	1à 120çL	... † ÞßÂB	1à 12mL
è Æ	1à 10mL	é ê ë ÆË30à Ø	1à 20mL
š • > œ•	1		

[ ì í î ï ð ñ ‡ ^ ]

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

200ó¤ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exòâ ã ô Ö ö ö ÷ š• ø ù ø @ ú, û ü ý í ... þ ÿ Ü Ø

2¹ Ž Æ Œ¶ Æ ÷ ñ •

3¹ Þß Ýí EP .

4¹ Æ •

5¹ Š

6¹ è Æ ï ï ÷

7¹ 0.01mol /L Æ1à Ø ä å (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ Û Ö ÷

[ ‡ ^ %ï ñ ¯ ]

1<sup>1</sup> ...† æÄB/ ñ%ÓÔ% | -200CæÇ1 † ^ & 2 | 40C% î • Í  
2<sup>1</sup> š• +î † ^ %~ 31 † ^ 4î ! 5 † ^ " Ū# \$î 67% Í  
' ( ~  
† ^ %ô Ū89: ; æ! <=î >9â ?š• @š• +î 31 † ^ %ööAB? <=+1CDÍ š• EFÍ G  
ÝH~ I J /%• Åï Ū#KŪæ%L~ Î » âMN%OPµî Í

[ Ū±î QRS% ]

» ¼½° ~ ¥TUVî » ¼Wî ½° î X" Y ¥T  
1ØZ" ¶ » ¼[ æA®\PBSÖ0.01mol/Læ pH=7.0-7.2ØÉ, ê ] · Äæ½° ø ^ Ñ\_Í  
2Ø. » ¼` ab[ æ ½î c 2AdÅï e fgÄÄääÄ(hi IS007æ° j kl Ūf, ï m¾¿µno  
p¥TUVî äääÄ)î qr L÷ÉÖÆbî » ¼stuvøÍ ÖL¶ wx=1:20-1:50æyu~ 1mLÄÄä  
ääÄÉzc20-50mg» ¼ ±Í Ø  
3Ø. { \* î | } Ä~H• €• , f, „ , Í  
4Ø. Wî ýî ½° Ä10,000àg ' 5â...æ† † ^ æ Å, %9• | ...† æ2 | -200Cš% Í  
¾¿ ÄÄÄ~ Aää† = < ø æ¾¿ ï Æ• /šX" • , ~  
1Ø• Ž¾¿ ° • • \PBS• • , ê æ' +• ' f, " " æ | 1,000àg ' 5â...+) RÍ Ö | • ¾¿ 9-  
H ' -~ ) RØÍ  
2Ø. ) R\* î ¾¿ • \PBSê3?@  
3Ø. ¾¿ • f gÄÄääÄ\_ | f™7K107C¾¿ /š> æuœè t æ¾¿ 9/ • ž• €ÿ• , fæÄ, „ , Í  
4Ø. Ū± | 2-80C 1,500àg ' 10â...æ† † ^ æ Å, %9• | ...† æ2 | -200Cš% Í  
¾¿ ÄÄÄ, æÇÈ—Ū±~ &1,000àg ' 20â...æZÄ, %9...† æÆ. Ä, 2 | -200CÆ-800C% æ  
i çÆæ¥Í  
' ( ~  
1<sup>1</sup> / ÅŪ± î™ % æ40C% b | 1 | æ-200C¥• H1CDæ-800C¥• H2CDÍ  
2<sup>1</sup> Ū±š" æ• Y©ª « +...† -œæ• væ• Ū±¥- • žv®...† Í  
3<sup>1</sup> Ū±š• ø° ä~ ° f±6æ¥° z úš< ¥ÁÍ  
4<sup>1</sup> ² | ³ ¶ ...† Òk æ´ µ¶ · š• • , , ¥O• ° ¹ K ±• ž...† Í

[ Lumi nex200 ä ä ô ]

1. ä ä w~ 50uL@
2. Æ• UV~ Š á MagPl ex;
3. ° Š á ¶ ~ 50» /¼;
4. MFI ½~ Medi an.

[ † ^ Ūî ]

1<sup>1</sup> š• ø. ï † ^ pŪ±ä~ ° f±6Ö18-250CØæuœ• † ^ %A¬¾I J Í ¥¿ š• æ&ž Z Š ±  
? † = ï ï Ū8p† ^ æü. 31î Ū8ñ† ^ ! Äµ8Á% Í  
2<sup>1</sup> ŪŪÝ(æÄÝ)~ Ä" ŪŪÝzc ŪŪÝÞBÄ0.5mLæÄý ± ± 6Ä2³ æ10â ...æTI • • ÇÈÖ | É  
ÈØæÇé 7K20.0ng/mLÍ Ūî 7CÞBŪŪÝî EP æÄCEP Èzc300ÈLî ŪŪÝÞBÄæuÌ \$j  
? Í x ÞBa 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mLæ ŪŪÝÞB  
Ä(0ng/mL)—~ ¹ K Ö, ÓÍ K%Í <=¬œ < æÄ? <= &š• f î ŪŪÝæÄÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
FOXO1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3<sup>1</sup> ...† æĀĀñ...† æĀB̄ Detection A ñDetection BAš • ø&• Ĩ ĐÑŠÆÒÓ ' • , ꝛ/š ŌŌA ŽÆ" Äi Ā †w\* ŌÍ §• øâ x/...† ÞBĀAEB 1:100ÞB (u~ 10ĒL...† æĀA/990ĒL...† ÞB ĀA)ꝛØâ Û½ꝛÞBøÚk ®^ÛÛýi Ā? <= ì ĩ ° ¶ÝW(100ĒL/Ō)ꝛ<ÞÝWI ° ÝW0.1-0.2mLÍ

4<sup>1</sup> éêëĀ~ 580mL Æ • zc 20mLèëĀŌ30à ØÞBf 600mLf Þ¹ Āé7Í ' ( ~

1<sup>1</sup> ÛÛÝi ÞBꝛꝛ—~ AŌĒ• žÍ

2<sup>1</sup> ÛÛÝ&| §• ø15â...Ī ÝWÍ • ÛÛÝàꝛš• -?Í

3<sup>1</sup> ÛÛÝ¹ ...† æĀAB¹ Ā¹ ...† æĀBB¹ Ā&š• É° ĩ ÞBĀÝWꝛÞBĀꝛꝛÛ• Í • Āá•• âā Øâ Û½ꝛ ꝛ ÉĒÍ K%Ī <= -œi ÛN< &š• Ą¶ ꝛ ùýÛĄ¶ Ā÷Í &j k ì ĩ ¶āNÝ Wꝛ, ¶ꝛtš• Ą¶ÝWi X" Ōu Z...† æĀAI ꝛ-?ꝛt b| 10ĒLØꝛ/ ꝛ åa é7æçÍ

4<sup>1</sup> &è\_Éš• é~ÞBHİ ÛÛÝ¹ ...† æĀAB¹ Āp...† æĀBB¹ ĀÍ

5<sup>1</sup> èëĀŌ30xØĒu -èā§ꝛ&^6ëf±6ꝛ•• Û½ꝛf\* -èEì æĀÍ • ž ÝWÍ

6<sup>1</sup> †^%ĒĪ â†^K Āꝛi ði Ý2aÞ¹ Ā+š• ꝛAY2HñĒ9ꝛ• Kðó L¶çÆ Lððꝛ /ñ<=Ē • ð÷øó7çꝛåa <= -œꝛÛNꝛùfEì úæí &š• ³ Ý2Í

[ Ū±•, \_ ]

1<sup>1</sup> ±ûüàý†^%±þý ꝛꝛý• š•• †^% åaī ±" öý ꝛ&š• š• øØā \* ±i 9ꝛš• ¶ꝛ® Ø ĩ ±Í

2<sup>1</sup> <=ø° ^®† ±Ē †-é7Í é7ꝛAÛÛ ĩ ĪI ꝛ• ð Nµç µ<=i « ÝP BÍ ŌÍ uœ ÝĒ †-é7H ÆH ꝛ&y ±ü" ĩ ÞBÆé Í ±ÞBì • ÞBSÍ

3<sup>1</sup> ... ±ꝛ Ī A> œ• ±< Ēꝛðö• ž®<=Ī ç < ꝛù' ( ±Í

4<sup>1</sup> š• " ĀĀĀWī ĩ » ¼½° Ą¾ꝛ ùZĀ9ꝛY | " -Lī c <= -œ çÍ

5<sup>1</sup> ±K¾ꝛ ĀĀĀꝛ ꝛ• K• U ±Ā • ! ꝛu~¾ꝛ" #¹¾ꝛ Ò¶¹ Q I J\$ꝛ /9ꝛ A ...†ꝛ§i %&Í

6<sup>1</sup> ' ' f„ Ą\_»f„ ꝛ ( ) \* ñ+\* \_»f„ ꝛ9ꝛ• KS±GÝ š•i ...†' ñ, - ' ꝛ. Ý ꝛꝛ ꝛx...†§Í

7<sup>1</sup> ðöš• fg ±ꝛ% I JH/9ꝛY• f„ OĀÆ1< , <= -œ çÍ

[ 2<sup>1</sup> 34 ]

1<sup>1</sup> . <=Ōi ĀŌÍ zc 200ulâãäåĀ• /®5ꝛ 6+A ÛŌ ÷Ā±67 10â...ꝛ< +ĐĀŌÍ Ā ꝛ%9• | z 2<sup>1</sup> Í

2<sup>1</sup> z ~ â xðÛÛŌ¹ † ÝŌ¹ Ō„ ŌÍ ðÛÛŌŌÓꝛj ? zc 100ĒLꝛTé7i ÛÛÝŌ8†^ Ūi 2 ŌÍ Ō„ Ōz 100ĒLÛÛÝÞBĀŌ8†^ Ūi « 93« +- Øꝛ1Ōz † ÝŌÆÞB+i ÝØ100Ē LꝛĀŌz 10ul Šá ꝛ ÛŌz ĀÛÛꝛ37ŌC ÛŌ ÷6ë1.5bl ꝛ Ē: ; ð2K800rpmꝛ <2-4mm ꝛ=>Šá †ŌÍ

3<sup>1</sup> ĀŠ ꝛ2â...† Ā ꝛŠ %?i " #ŠĐĀꝛꝛ• èëÍ

4<sup>1</sup> ĀŌz ...† æĀAB¹ Ā100ĒLŌ§• øÝWØꝛ ÛŌÛÛꝛ37ŌC ÛŌ ÷6ë1bl ꝛ Ē: ; ð2 K800rpmꝛ <2-4mmꝛ=>Šá †ŌÍ

5<sup>1</sup> ÅŠ 2â...+† Å 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í\_ÉèÔ3?  
Í «+~?èè+ ZÆAŞ31i èèäâÅ. ÛÔABA CÅ. D AÓÍ i Å i i Å  
Í vHñs9í ÈŞ èÔEFEaÍ

6<sup>1</sup> ] Š 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í\_ÉèÔ3? Æ  
: ; ð2K800rpm <2-4mm=> Šá†ÓÍ

7<sup>1</sup> ÅŠ 2â...+† Å 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í\_ÉèÔ3? Æ  
" T345Í

8<sup>1</sup> ] Š 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í\_ÉèÔ3? Æ  
' (~

1<sup>1</sup> † ^ Üî ~ Üî ~? <= i t i Û8ÇÈi 9i ÆÓÔÅ: Š™ Æ! 5> æ• t >% Æ/i Š?  
š•Í

2<sup>1</sup> z ~ <=2<sup>1</sup> È&š• ~? < i J K • Æ j ôóÍ z I' (¥t LÊG- Æ. Ýz | ÛÔÖi  
Æ, ¶¥MñÓŽ Æ• NÈÛ½Í S¢° † ^ z c ~ Æz HñË« ~CÓŠ« + ~CÓZ I J J O,  
¶bÔ~PQWA10â.../Í ØÆuæR³ Æ. Y ¥T i S@6ëT I J Æ i , æUV@ª \* † ¶½i Û  
N< ñ\_É< Í KW† ½i ÛN< Æ¶. ð2ÉÓ• Ž <=Í

3<sup>1</sup> 6è~K=> Ý XÆ<=I &. z ÅÄÆÛÛi ÛÔ2 | 5%Í Æ/ j Å XÆèÔ+°, - • Ž  
Š32<sup>1</sup> ÆYZI [ M° j ÛÔ• | Å" # ÆT I ° ] ^ \_ ` aµi 6èI Jp67Í

4<sup>1</sup> èè~ Øâèèbc\_t ÆAÃ?èèHñË ÆMt. èèÂÈi ÐÁÍ uæš• í ÈèÔE Æ&Adeš•  
+í • | f g <=HñËÍ

5<sup>1</sup> uæ<=±Í 57 | 60%Æ¶. š•z 5÷ù 57 hí

[ <= ) , \_ ]

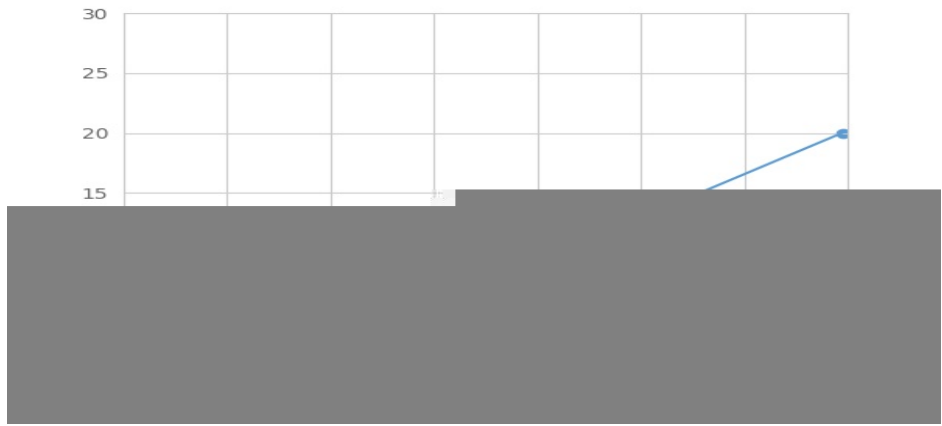
. FOX01' x | Š< Æ• i j ÆWakÉI ÆmÆ• Èâxz c ÛÛÝÆÛ± ÆÇÈ FOX01Sn~ | kÉI  
Åi' ~oæ' +z c --- " i FOX01' ÆA. ~oi --- " ' èó+Æz c PEÛpĩ qp ÆPE  
x r X+ ÆÚk MFI½ÖMedian Fluorescence IntensityØi³ b p ÝÈi FOX01é7GfÉÉÍ • Lumínexã  
ãô†µÆÛÛ Ýé7Í

[ ÛÛ ]

s ÛÛÝñ ±MFI½B] Ö, ÓMFI½+1 Ì Öt u l ØÆuð2ÉÓÆv° ZÇh ½ÛÛÍ / ÛÛÝi é7  
Kwx ÛÔÆý Òx ÛØÆMFI½Kyx ÛÔÆý Òx ÛØÆz SÛÛ Ö« Xñg° j { | XñÛÛi R2½  
FµÆ/R2½} ~• | 1KyØÍ ¶. š•€•W¹ , Á•žâãÆucurve expert 1.30ÆÚk ÝMFI½Æ  
ÛÛ fŞÉ° i é7Æ, /PÍ Ò@Æ• ÛÛ—i é7SMFI½ÛÛSÛÛ i { | XñgÆ. Ýi  
MFI½...cXñgÆÛÛS Ýé7Æí , /PÍ ÒÆ%K Ýi <Pé7Í

[ †VÒk ]

KW† | ÛÛÆ, é7Kí 1¶, MFI½K• 1¶Æ' µz l l 4Q• ÛÛÝi MFI½¹ Kyx ÛÔX^ ØÆÛÛ  
Ýi é7Kwx ÛÔY^ ØÍ T I KW† = ~œi ~%< Æ l ÈùÝi O) Šòk , býÒ½Í ¶. š•ýÒ½ð  
< ÛÛ i í | <=2<sup>1</sup> 8Ái ¥T Òu2<sup>1</sup> 1 ÅÆ• 1 èÔE• p678Á\$ØÆÛÛ i MFI½Y  
çŽÍ ùÝi ÛÛ žÝ• Æ<= i t Úkí éi <=ð< ÛÛ í



(€•, f„ 01)...† ‡ ^ %ŪŪ

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

0.02-20ng/mL.

[ « \_\_\_\_\_• ]

v ½K20CÖ„ ÝŌ%ŪŪÝÞBÂØ†µi h ½z 9Í ŪŪç ý° i é 7Í

[ Ž< ]

± ‡ ^ %• | ...† FOX01α ~ ...† SÇÈÉ' —L' œU" €Φ° Í

| " \* Æ• ñ ± F• ÿ • Wα¥ 9¿ Ea ÉÊÆÉ' —L" €Φ° ...† α• v ± ‡ ^ % 9¿ S ~ ...  
† ÿ ÇÈ—L " €Φ° Í

[ ä™7 ]

ä™7• Ý†µ½i 1 Ž— ÒCVi \$Í CVŌ%Ø = SD/meanà 100

—Í ç~ ZT—? ‡ ^ %ý ¹ È¹ ½µ½ ±• žµ¶...† αÃ~ ±n™†µ20

? αâ x ŪŪ¥Té7 ±i h ½ñSD½Í

—J ç~ oZ3C¥T—?i ‡ ^ %â x ý ¹ È¹ ½µ½ ±• žµ¶†µαÃC ±š• T¬ ‡ ^ %\_É†  
µ8? αâ x ŪŪ¥Té7 ±i h ½ñSD½Í

—Í ç~ CV<10%

—J ç~ CV<12%

[ Pµ< ]

~†µα‡ ^ %A ¬ Í š ! ¶• 67% α> < O ; . b | 5%Í

Kœb | î • ý ‡ ^ %• žø + ...† ½i ©ª α< = ±i Ý 8Áì , ¶%?¬ α | ÇO< = ±Í 67¹ 5  
7ñ6é8ÁÍ Ç? T¬ < = ΦF• ž 2¹ 9œÉ™KæçÍ

[ < = α ñ ]

1¹ < = ø ŪŪÝ¹ ‡ ^ ñ ± Ūî @

2¹ z ŌŪŪÝÆ ±Ø100ÉLαz Šá α37OC ŪŌ ÷ ¥ë1.5b | @

3¹ Š ÐÃαz ...† æÃA100ÉLα37OC ŪŌ ÷ ¥ë1b | @

4<sup>1</sup> Š ēŌ3?@  
 5<sup>1</sup> z ...t æÃB100ĒLα37OC Ē ¥ë 30â ...@  
 6<sup>1</sup> Š ēŌ3?@  
 7<sup>1</sup> z èÃ150ĒLα 7 2â ...+HŌÍ

[ > œ ]

1<sup>1</sup> | " 8Áñ| Ē• h\$¥¿ýŸh" ùŸi ) ©• ži j i<sup>a</sup> μSâã α±GÝ9¿ A-  
 μī L¶Ē• « -Í  
 2<sup>1</sup> « - i <= -œS±^ i < 1 <= i ÉĒ2<sup>1</sup> / ñ<=Ÿ ™` ÉĒα&š Ūî Ø i Ū±i ~ Í  
 3<sup>1</sup> ¥T-? i T-GÝ9¿Y £@ç x αu~ ...t • 1 ° 7α&j k±^ %Ō > œ• • ž <=2<sup>1</sup> α±² ³  
 • - > œ• ž<sup>1</sup> • Í  
 4<sup>1</sup> ±±^ %Ÿ´ ±^ Ÿ´ š• α¥¿ Ū• ÇμWã" i GÝÍ à ] ^\_` ±±^ %Ōi <=> œ¶Y{ \* «  
 i ...t -œÍ  
 5<sup>1</sup> A ñ6ëHñĒ | . ±^ . , A<sup>1</sup> ° ĒÍ ±^ " Ä Ä» / => XpĒ-—ôôα• Kf, Á  
 i Ä . t ½¥ŪNÍ  
 6<sup>1</sup> ¼ ½i ¾ŌŌŌĒ9¿Y £® -L αvKf c" ¿ α¥Yý <= -œã aYZ ©<sup>a</sup> Í ŪŌAš •  
 | | eÄÁZ\$α&èùøZ\$Í  
 7<sup>1</sup> | 2<sup>1</sup> ¥de<sup>1</sup> 2<sup>1</sup> ÁæĒúæo• HŌôñÃ\$M 9¿ úæ-œi G-Í <=ø&Ä¾ÄH> œ  
 • ŪÆ±ô÷Í  
 8<sup>1</sup> A ±Wī / ñ2<sup>1</sup> i ĀCHñĒĒ 1" M9¿ ¥Tī <= -œα / KWù <= -œi 9\_£ < α <  
 =i Ā-32<sup>1</sup> Mī t ] ^QWÍ  
 9<sup>1</sup> ±^ %ŌA\$Çø ~H] ^L...αĒ | ² É8Áñs <= ±8Áç Ž α9¿ Yã a <= -œS\$Ç-œ¥-  
 Ē¥T-? ±^ %Ō-J ç Ē³ i %&Í  
 10<sup>1</sup> ±±^ % SÇμÇĒTU±^ %ŌÆ¥TX" ...t T-| i -i GÝüýx α / ¥Í ] ...t -œ¥- i  
 %&Í  
 11<sup>1</sup> • | Wī ±^ %ŌĒ´ i | Í ) -cK\_» f, αĒ | î \_» f, oZī Í ¾<sup>1</sup> i Ī -Đ<sup>1</sup> ò" Xg\$  
 s ¥Tα / ´ μ´ " %Ō • ±^ %Ō9• | Çμûü\_» f, i ...t α-c´ μs¥ðöš • ±^ %Ō...t \_  
 » f, Í  
 12<sup>1</sup> &@Ñ ÝĒ t-i é7αĒ ðŪ® <= Nμ Ý...t é7Í Ō i • , 9/ => ±Ē ...-i ¶•  
 \$±^ %Ō...t Í  
 13<sup>1</sup> • ±^ %Ō9¿ ¥" • | - <= ±p < ¥Nμī Ó<= Ýi ...t αy u α² • Ō ] <= \$Í  
 14<sup>1</sup> ±2<sup>1</sup> > œT " • | 48T±^ %ŌÍ  
 15<sup>1</sup> • ±^ %Ōž ŸçĒš • αu. Ç• | \$" ©<sup>a</sup> ĒYZÇμ• Ōα´ üü. ¥ý• vG-i Ōxý αØ¥Ū  
 ŪYZ" Ū YÍ

[ ÖxÁÜ ]

Öx	9¿) •	ÁÝXp
ŪŪ ç	ŪŪÝŪî ¥f N	• ž f Nī ŪŪÝß7ßß
	Zñëë¥Øâ	Øâī Zñëë
	Ā¥äN	...fþýf Ā÷

ä™7	Šáêë¥Øâ	! > œ• t > Øâ 7 êëþ@Ě
	Û½¥Øâþ Z † ^ ¥	Øâ Û½þ Z † ^
	_£œ• • 1 ĩ ÷ þ Û Û	š• z ÷ t à á f ĩ • 1 š• f ĩ ĩ ÷ þ Û Û
	z ¥ä N	...f þ ý f Ä ÷
MF1½	ÃÓz ĩ † ^ ¶ ¥ä N	ÿ f Ä ÷ æ ä N z c † ^
	6ë I J ¥ f N	% ĩ Ø ĩ 6ë I J
	6ë 67 ¥ f N	† ^ t h ° f ± 6 Û % ĩ Û N ĩ 6 ë 67
	PEÛþ—Ä	à á † ^
	PEÛþ—þ ß Í Ò ¥ ý	! 5 > œ• < = 2¹
	• § H Ò I J H Ò	A > œ• ¶• ĩ H Ò I J Í H Ò
± ½	¥ f N ĩ ± X g	f N ± æ š• f g ± • ž < =
	¥ f N ĩ ±) R þ• , X"	Q Z f N ĩ ±) R þ• , X"
	† —L A ± Ě ĩ ¶	š• f g ± æ _£ < =