

Runt€• , f „ ...2(RUNX2) † ‡ ^ %Š

(< Ą• Ž Lumi nex• „ ...• ' ')

“ ” • _ _ ~™

š ” > œ•

ž Ÿ | € £ š ” ¤ ¥ ” | § ” ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° ”]

± ^ %Š² ” ³ ´ • ’ ’ μ ¶ † μ ~™. ı ı . ° ı » ¼½° ı ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈ€•• - Ā
É RUNX2Ê ¶ Ę

[^ %Š Ĩ Ī]

^ %Š Ī	Ð ¶	^ %Š Ī	Ð ¶
96ÑÒÓÔÕÖ×	1	96ÑÒØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝ Þ Ā	1B 20mL
< à	1	á â ã ä Ā	1B 20mL
† ‡ å ĀĀ	1B 120æL	† ‡ Ý Þ ĀĀ	1B 12mL
† ‡ å ĀBÓPE-SA×	1B 120æL	† ‡ Ý Þ ĀB	1B 12mL
ç Ā	1B 10mL	è é ê ĀÓ30B ×	1B 20mL
š ” > œ•	1		

[è ì í î ï ĩ ð ^ %Š]

1¹ Lumi nex MAGPI Xñ ¤ Lumi nex 100ò ¤ Lumi nex

200ò ¤ ÆBi o-Radň, Bi o-Pl exná â ó Ó ô õ ö ö š ” ÷ ø ÷ @ù, ú û ü ï † ý þ Û ×

2¹ • ÿ Æ ÿ • ¶ Ā ö ö

3¹ Ý Þ Ü ĩ EP .

4¹ Æ ...

5¹ <

6¹ é Ā ĩ Ī ö

7¹ 0.01mol /LÓÆ1B × ā ä (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8¹ ö

9¹ Ú Ò ö

[^ %Š Ĩ Ī ð ¯]

1¹ î ^ %Š— ^ % ! ^ %" Ú# Å \$% Ě&' (¤) * ^ %Š+&, - . ÚÛÜ¹ † ‡ â ÂA
1¹ † ‡ â ÂB/ ð%ÑÒ% | -200¤Ç1 ^ %&2| 40C% í " Ě
2¹ š" +î ^ %Š—31 ^ %4ë! 5 ^ %" Ú# \$î 67% Ě
' (—
^ %ŠÌ Ú89: ; ¤! <=ë>9á ?š" @š" +î 31 ^ %ŠôõAB? <=+1CDÌ š" EFĚG
ÜH⁻ I J / Š...Âî Ú#KÛ¤%L⁻Ì » áMN%OPµî Ě

[Ú±î QRS%]

» ¼½° —¥TUVî » ¼Wí ½° î X' Y ¥T
1x Z " ¶ » ¼[¤A®\PBSÓ0.01mol/L¤ pH=7.0-7.2xÉ, é] · Â¤½° ÷ ^İ _Ě
2x. » ¼` a~ [¤ ½î b 2AcÂî d efĀĀãäĀ(ghIS007¤° i j kÚI Ōî m¾¼µno
p¥TUVî ãäĀ)î qr L öÉÓ· ~î » ¼stuvxĚÓL¶ wx=1:20-1:50¤yu—1mLĀĀã
äĀÉz b20-50mg» ¼ ±Ě x
3x. { *î | } Ā~H· €· , f„ , Ě
4x. Wí üî ½° Ā10,000B g ' 5á...¤†‡ ^ ¤ Å„ %9" | †‡Æ2| -200CŠ% Ě
¾¼ĀĀĀ—Aá â ^ = < ÷ ¤¾¼ëœ" / ŠX' · , —
1x · Ž¾¼° · " \PBS· · , é ¤' + " ' I Ō " " ¤ | 1,000B g ' 5á...+) RĚÓ | · ¾¼ 9—
H ' —~) R x Ě
2x.) R*î ¾¼" \PBSé3?@
3x. ¾¼" efĀĀãäĀ_| f™7K107C¾¼/š> ¤uœè t ¤¾¼ 9/ · ž · €ÿ· , f â Ā„ , Ě
4x. Ú± | 2-80C 1,500B g ' 10á...¤†‡ ^ ¤ Å„ %9" | †‡Æ2| -200CŠ% Ě
¾¼ ĀĀĀ, ÆÇĚ · —Ú±—&1,000B g ' 20á...¤ZĀ„ %9†‡ ¤Æ. Ā„ 2| -200CÆ-800C% ¤
i ¤É ¤¥Ě
' (—
1¹ / ĀÚ± ë™ % ¤40C% ~ | 1| ¤-200C¥· H1CD¤-800C¥· H2CDĚ
2¹ Ú±Š" â · Y©ª « + †‡ ñœ¤„ v â · Ú±¥- · ž v ® †‡ Ě
3¹ Ú±š" ÷ ° ã⁻ ° f ± 6¤¥° z ùš< ¥ÁĚ
4¹ ² | ³ ¶ †‡ ¤j ¤´ µ¶ · š" · , , ¥O · ° 1 K ± · ž †‡ Ě

[Lumi nex200 á â ó]

- 1. á â w—50uL@
- 2. · Ž UV—< à MagPl ex;
- 3. ° < à ¶ —50» /¼;
- 4. MFI ½—Medi an.

[^ %Ūí]

1¹ š" ÷. î ^ %ý Ú±ã⁻ ° f ± 6Ó18-250C x ¤uœ · ^ %ŠA ñ¾¼ I J Ì ¥¿ š" ¤&ž Z Š ±
? ^ = ëî Ú8ý ^ %¤ú. 31î Ú8ð ^ %! Āµ8Á% Ě
2¹ ÚÛÜ(¤ĀÜ)—Ā" ÚÛÜz b ÚÛÜÝ Þ Ā0.5mL ¤Āü + ± 6Ā2³ Æ10á ... ¤TI · · ÇĚÓ | Ě
Ě x ¤Çè 7K20.0ng/mLĚ Ūí 7CÝ Þ ÚÛÜî EP ¤ĀCEP Ě z b 300Ě Lî ÚÛÜÝ Þ Ā¤uÌ \$i
? Í x Ý Þ a 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL ¤ ÚÛÜÝ Þ
Ā(0ng/mL)—~ 1 K ŌŌÑĚ K %Ī <= ñœ Ě ¤Ā? <=&š" eî ÚÛÜâ ĀĚ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
RUNX2	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¹ † ‡ á Â Ã † ‡ á Â B—Detection A ð Detection BA š " ÷ & " Ĩ Đ Ñ Š Æ Ò Ó ' • , ‡ / š Ó Õ A Ž Æ " Ä ĩ Â † w* Ö Ě Š " ÷ á x / † ‡ Ý Þ Æ Æ B 1:100 Ý Þ (u—10 Ě L † ‡ á Â A/990 Ě L † ‡ Ý Þ Æ A) ‡ Ø á Û ½ ‡ Ý Þ ÷ Ú j ® ^ Û Û ü ĩ Ä ? < = è ĩ ° ¶ Ý W (100 Ě L / Ñ) ‡ < Þ Ý W ĩ ° Ý W 0.1-0.2 mL Ě

4¹ è é ê Æ —580 mL Æ ... z b 20 mL è ê Æ Ó 30 ß x Ý Þ f 600 mL f ß 1 Æ è 7 Ě ' (—

1¹ Ú Û Ü ĩ Ý Þ ‡ ĵ — ~ A Ò Ě • ž Ě

2¹ Ú Û Ü & | Š " ÷ 15 á ... Ĩ Ý W Ě • Ú Û Ü à ĵ š " ~ ? Ě

3¹ Ú Û Ü 1 † ‡ á Â A ß 1 Ä 1 † ‡ á Â B ß 1 Ä & š " € ° ĩ Ý Þ Æ Ý W ‡ Ý Þ Æ ‡ ĵ Û " Ě " Ä á • • ä ä Ø á Û ½ ‡ ĵ É Ě Ě K % Ĩ < = ~ œ ĩ Û Ñ Æ & š " • ¶ ‡ ú Þ Û • ¶ Ä ö Ě & ĩ j è ĩ ¶ ä Ñ Ý W ‡ , ¶ ‡ t š " • ¶ Ý W ĩ X' Ó u Z † ‡ á Â A ĩ ‡ ~ ? ‡ t ~ | 10 Ě L x ‡ / ĵ á a è 7 æ ç Ě

4¹ & è _ Ě š " é ~ Ý Þ H ĩ Ú Û Ü 1 † ‡ á Â A ß 1 Ä ý † ‡ á Â B ß 1 Ä Ě

5¹ é ê Æ Ó 30 x x Ě u ~ è â š ‡ & ^ 6 è f ± 6 ‡ • • Û ½ ‡ f * ~ è Ě ĩ á Á ĩ • ž Ý W Ě

6¹ ^ % Š Ě ĩ á ^ % K Ä ‡ ĩ ð è Ý 2 a ß 1 Ä + š " ‡ A Ý 2 H ñ Ě 9 ĵ „ K ð ó L ¶ ç Æ L ð ð ‡ / ð < = Ě " ö ÷ ø ó 7 ç ‡ á a < = ~ œ ‡ Û Ñ ‡ ù f Ě ĩ ú æ Ě & š " 3 Ý 2 Ě

[Ú ± • , _]

1¹ ± Û Ü à ý ^ % Š ± Þ ý ‡ ‡ ý „ š " • ^ % Š ä a ĩ ± " ö ý ‡ & š " š " ÷ Ø á * ± ĩ 9 ĵ š " ¶ ‡ ® Ø ĩ ± Ě

2¹ < = ÷ ° ^ ® † ± Ě † - è 7 Ě è 7 ‡ A Ú Û ĩ Ĩ ĩ ‡ " ð N µ ç µ < = ĩ « Ú Ý Þ ĩ Đ Ě u œ Ü Ě † - è 7 H Æ H ‡ & ý ± Û " ĩ Ý Þ Æ è Ě ± Ý Þ è " Þ B S Ě

3¹ † ± ‡ Ě É A > œ • ± < Ě ‡ ð ð • ž ® < = = Ĩ ç Æ ‡ ú ' (± Ě

4¹ š " " Ä Ä Ä W ĩ ĩ » ¼ ½ ° Æ ¾ ĵ Ø Z Ä 9 ĵ Y | " - L ĩ b < = ~ œ ç Ě

5¹ ± K ¾ ĵ Ä Ä Ä „ ‡ „ K • U ± Ä „ ! ‡ u — ¾ ĵ " # 1 ¾ ĵ Đ ¶ 1 Q ĩ J \$ ‡ / 9 ĵ A † ‡ ‡ § ĩ % & Ě

6¹ ' ' ĩ Ö Æ _ » ĩ Ö ‡ () * ð + * _ » ĩ Ö ‡ 9 ĵ „ K S ± G Ü š " ĩ † ‡ ' ð , - ' ‡ . Ý ‡ „ ‡ Ö † ‡ § Ě

7¹ ð ð š " e f ± ‡ % ĩ J H / 9 ĵ Y „ ĩ Ö Ö Ä Ě 1 Ě „ < = ~ œ ç Ě

[2¹ 3⁴]

1¹ . < = Ò ĩ Ä Ñ Ĩ z b 200 ul á ä ä ä Ä " / ® 5 ‡ 6 + A Ú Ò ö Ä ± 6 7 10 á ... ‡ < + Đ Ä Ñ Ĩ Ä ‡ % 9 " | z 2¹ Ě

2¹ z — á x ĩ Ú Û Ñ 1 † Û Ñ 1 Ó Ö Ñ Ě ĩ Ú Û Ñ 7 Ñ ‡ ĩ ? z b 100 Ě L ‡ T è 7 ĩ Ú Û Ü Ó 8 ^ % Ü ĩ 2 x Ě Ö Ö Ñ z 100 Ě L Ú Û Ü Ý Þ Æ Ó 8 ^ % Ü ĩ « 9 3 « + ~ x ‡ 1 Ñ z † Ú Ö Ä Ý Þ + ĩ Û x 100 Ě L ‡ Ä Ñ z 10 ul < à ‡ Ú Ò z Å Ø Û ‡ 370 C Ú Ò ö 6 è 1.5 ~ ĩ ‡ Ě : ; ĩ 2 K 800 rpm ‡ < 2-4 mm ‡ = > < à † Ö Ě

3¹ Ä < ‡ 2 á ... + † Ä ‡ < % ? ĩ " # Š Đ Ä ‡ ‡ " é è Ě

4¹ Ä Ñ z † ‡ á Â A ß 1 Ä 100 Ě L Ó Š " ÷ Ý W x ‡ Ú Ò Ø Û ‡ 370 C Ú Ò ö 6 è 1 ~ ĩ ‡ Ě : ; ĩ 2 K 800 rpm ‡ < 2-4 mm ‡ = > < à † Ö Ě

5¹ Å< ²á...+† Å ²ÃÑ" 200ËLí ééÂéé²@Ê1-2á...²† Ñì Å Ê_ÉéÒ3?
É«+¬?éê+² ZÆAŞ31î ééääÅ². ÚÒABA CÅ². D AÑì î Å î î Å
ËvHñs9ì Ê< éÒEFEaË

6¹]< ²ÃÑz † †âÃBB¹ ÅÓŞ" ÷ÝW×100ËL² ÚÒØÙ²37OC ÚÒ ö630á...² Ê
: ; ï 2K800rpm² <2-4mm²=>< à †OË

7¹ Å< ²á...+† Å ²ÃÑ" 200ËLí ééÂéé²@Ê1-2á...²† Ñì Å ÊéÒ3?²X
' T345Ë

8¹]< ²ÃÑz çÃ150ËL² 7 2á...²š • ŽG| • " #²%9ÅEHÐË
' (—

1¹ ^%Ûí —Ûí ¬?<= ètî Ú8²çÈî 9ì • ÑÒÅ: Š²™ ²! 5> œ• t>% ²/í Š?
š" Ê

2¹ z —<=2¹ É&š" ¬?Æî JK ² ðöËz l' (¥t LÊG•². Úz| ÚÒÖî
², ¶¥MÖÑŽ² • • NË Û½ËS¢° ^%zb¬ ²z HñÉ«¬CÑS«+¬CÑz lJJÖ,
¶~Ó¬PQWA10á.../l x²uœR³². Y ¥Tî S@6ëTI J²l , œUV©ª * †¶½î Û
NÆð_ÉÆËKW†½î ÛNÆ²¶. ï 2EÑ• ž<=Ë

3¹ 6è—K=> Û X²<=l &. z ÅÄÆØÛî ÚÒ2| 5Šì ²/ ð Å X²éÒ+°, - • ž
Š32¹ ²YZI [M° ð ÚÒ• | Å\ " #²TI °] ^_` aµî 6èl Jý67Ë

4¹ éé—Øáéébc_t²AAÑ?ééHñÉ²Mt. ééÂÈì ÐÄËuœš" ï ÊéÒE²&Adeš"
+í " | fg<=HñÉË

5¹ uœ<=±l 57 | 60%²¶. š" z 5öø 57 hË

[<=) , _]

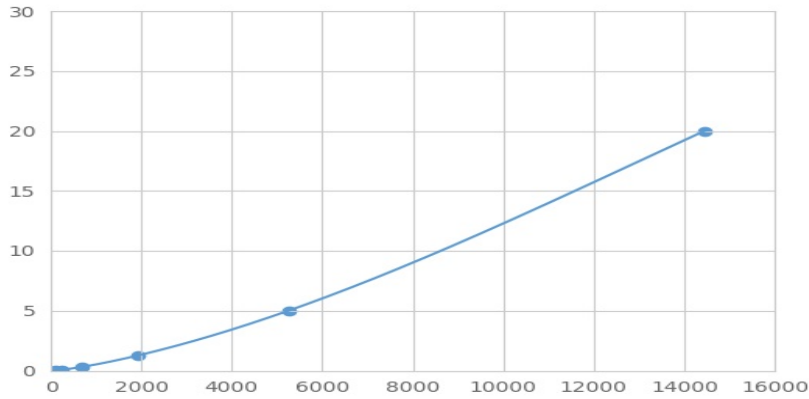
. RUNX2´ Ö|< Æ• Ži j ²Wak€l ²m• ŽÉáxz bÚÚÛÆÚ±²çÉ RUNX2Sn~ | k€l
Åî´ ¬o²' +zb• — " î RUNX2´ ²A. ¬oî • — " ´ éó+²zbPEÚpî qý ²PE
Ör X+²Új MFI½ÓMedian Fluorescence Intensityxî³ ~ ý ÜÉî RUNX2è7Gf €• Ê" Luminexá
âó±µ²ÛÛ Ûè7Ë

[ÛÛ]

sÚÚÛð ±MFI½B] ÔÖÑMFI½+¹ ì Ótu| x²uï 2EÑ²v° Zçh ½ÛÛË/ÚÚÛî è7
Kwx ÚÓÆýÐx Úx²MFI½Kyx ÚÓÆýÐx Úx²z ŞÚÛ Ó« Xñg° i { | XñÛÛî R2½
Fµ²/R2½} ~• | 1KüxË¶. š" €• W¹ , Á• ž áâ²ucurve expert 1.30²Új ÛMFI½²
ÚÛ fŞ€° î è7², /ÝPí Ð@Æ" ÚÛ—î è7SMFI½ÛÛŞÚÛ î { | Xñg². Ûî
MFI½...bXñg²ÛÛŞ Ûè7²í , /ÝPí Ð²%K Ûî <Pè7Ë

[†VÐj]

KW†| ÛÛ², è7Kì 1¶ , MFI½K, 1¶²´ µz| l 4Q" ÚÚÛî MFI½¹ Kyx ÚÓX^ x²ÚÛ
Ûî è7Kwx ÚÓY^ xËTI KW^ =¬œí —%Æ²l ÉøÝî O) ŠÐj , býÐ½Ë¶. š" ýÐ½ò
< ÚÛ ì Ê | <=2¹ 8Áî ¥TÓu2¹ ¹ ÅÆ•¹ éÒE• ý678Á\$²x²ÚÛ î MFI½Y
çŽË øÝî ÚÛ žÝ• ²<= ètÚj ì éî <=ò< ÚÛ Ê



(Runt€• , f„ ...2)† ‡ ^ %Š ÚÛ

[† ‡]

0.02-20ng/mL.

[« † ‡•]

v ½K 20CÔÕ ÜÓ%ÚÛÜÝÞÀ× ‡µî h ½z 9Í ÚÛÇ ý° î è 7Ë

[Ž]

± ^ %Š" | ‡ ‡ RUNX2α ~ ‡ ‡ SÇÈ€' - L' œU" " Ç° È

| • * Ç• ð ±F-î • Wα¥9¿ Ea €• Æ€' -L" " Ç° ‡ ‡ α„ v ± ^ %Š 9¿ S ~ ‡ ‡ î ÇÈ-L " " Ç° È

[ä™7]

ä™7" Ü‡µ ½î 1 Ž—ÐCVi \$ È CVÓ%× = SD/meanß 100

~ î Ç—ZT~ ? ^ %Šý ¹ É¹ ½µ ½ ±• ž µ¶ ‡ ‡ αÃ™ ± nš ‡ µ20

? áá× ÚÛ¥Tè7 ± î h ½ðSD½È

~ JÇ—oZ3C¥T~ ? î ^ %Šá×ý ¹ É¹ ½µ ½ ±• ž µ¶ ‡ µαÃC ±š" T¬ ^ %Š_£ ‡ µ8? áá× ÚÛ¥Tè7 ± î h ½ðSD½È

~ î Ç— CV<10%

~ JÇ— CV<12%

[Pµ]

~ ‡ µα ^ %ŠA ~ î > ! ¶• 67% αœ€O ; . ~ | 5%È

K• ~ | î „ ý ^ %Šžÿ ÷ + ‡ ‡ ½î ©ª α<=±î | 8Áè, ¶%?¬ αÇO<=±î 67¹ 5 7ð6è8ÁÈÇ? T¬<=£F• ž 2¹ 9• α¥Kæç È

[<= | ñ]

1¹ <= ÷ ÚÛÜ¹ ^ %ð ± Úí @

2¹ z ÓÚÛÜÆ ±×100ÈLαz < à α37OC ÚÒ ö§è1.5~ I @

3¹ < ÐÃαz ‡ ‡ àÃ100ÈLα37OC ÚÒ ö§è1~ I @

4¹ < é Ò3? @
 5¹ z † ‡ á ÂB100Ë Lα 37OC È § ë 30á ...@
 6¹ < é Ò3? @
 7¹ z Ç Â150Ë Lα 7 2á ...+HÐË

[> œ]

1¹ | " 8Áð" Æ• h©¥¿ýÿg^a øÿî) «• žì j î ñµSáâ ±GÜ9¿ Añ
 µî L¶Æ• - ®Ë
 2¹ « ^ î <= ñœS ^ %î Æ¹ <= î €• 2¹ / ð<= | ™` €• α&> Ûí Ø î Ú±í ™Ë
 3¹ ¥T~ ? î T-GÜ9¿ Y α° Ç × αu—† ‡ • 1 ±² 7α&i j ^ %ŠÌ > œ• • ž <= 2¹ α³ ´ µ
 ...- > œ• ž¹ • Ë
 4¹ ± ^ %ŠÝ¶ ^ % Ý¶š" α¥¿ Û" Ç• Wá^a î GÜËà] ^ _ ` ± ^ %Šî <=> œ, Y{ * «
 î † ‡ ñœË
 5¹ A ð6ëHñÉ | . ^ %¹ ° A» ¼ÉË ^ %" Ä Ä½/ => Xý•• - ôõ α, KI Õ Á
 î Ä . ‡ ½¥ÛNË
 6¹ ¾ ¿ î Ä Õ Õ Ñ É 9¿ Y α° -L αvKf c" Á α¥Yý <= ñœå aYZ ©^a Ë Ú Õ A š"
 | | dÄÄZ § α&èø ÷ Z § Ë
 7¹ | 2¹ ¥de¹ 2¹ ÄæÆúæo" HÐóñÁ\$M 9¿ úæ ñœî G• Ë <= ÷ &Æ¾ÇH> œ
 • úË ^ óöË
 8¹ A ±Wí / ð2¹ î ÄCHñÉ î 1" M9¿ ¥Tî <= ñœα / KWø <= ñœî 9_£Æα <
 = î Ä - 32¹ Mët] ^ QWË
 9¹ ^ %ŠAŞÉ ÷ ~H] ^ L† αË | ² Ë 8Áðs <= ± 8Áç Ž α9¿ Y á a <= ñœS § É ñœ¥ ñ
 Æ¥T~ ? ^ %Š~ J Ç Ì ³ î %&Ë
 10¹ ± ^ %Š SÇ• É Í T U ^ %ŠÆ¥T X' † ‡ T ñk î - î GÜúýx α / ¥Í] † ‡ ñœ¥ ñ î
 %&Ë
 11¹ " | Wí ^ %ŠÉ´ î | İ) - cK_» | Õ αË | í _ » | Õ oZ î Ð¾¹ | Ñ - Õ¹ ò" Xg \$
 s ¥T α / ´ µ´ ´ %Í • ^ %Š9" | Ç• úü _ » | Õ î † ‡ α - c´ µs ¥óõš" ^ %Š † ‡ _
 » | ÕË
 12¹ &®Ó ÜÉ † - î è 7αÆ î Ú® <= Nµ Ú† ‡ è 7Ë Õ î • , 9/ => ±É † - Ê¶•
 § ^ %Š † ‡ Ë
 13¹ • ^ %Š9¿ ¥" " | ñ <= ±p Æ¥Nµî Õ <= Ûî † ‡ αy u α² , Õ] <= \$Ë
 14¹ ± 2¹ > œT " " | 48T ^ %ŠË
 15¹ • ^ %Šž Ý Ç É š" αu. Ç" | §" ©^a ÆYZÇ• " x α´ úü. ¥ý, vG• î ØÛý αÚ¥Û
 ÜYZ´ Ý YË

[Ø Û Ä Þ]

Ø Û	9¿) ,	ÁBXà
Ú Û Ç	Ú Û Û Û í ¥ f N	• ž f N î Ú Û Û á 7 Ý Þ
	Z ð é é ¥ Ø á	Ø á î Z ð é é
	Ä ¥ ä N	t f ý þ f Ä ö

ä™7	< à é ê ¥ Ø á	! > œ • t > Ø á 7 é é y @ Ě
	Û ½ ¥ Ø á y Z ^ % ¥	Ø á Û ½ y Z ^ %
	_ £ Ğ " ı í ö y Ø Û	š " z ö t â ã e í ı š "
	z ¥ ä N	t f y p f Ä ö
MF ½	Ã Ñ z î ^ % ¶ ¥ ä N	p f Ä ö ð ä N z b ^ %
	6 ë l J ¥ f N	% î Ø î 6 ë l J
	6 ë 6 7 ¥ f N	^ % t h ° f ± 6 ú % î Û N î 6
	PE Ú p – Ä	â ã ^ %
	PE Ú p – Ý Þ Í Ð ¥ y	! 5 > œ • < = 2 1
	• § H Ð l J H Ð	A > œ • ¶ • î H Ð l J Ì H Ð
± ½	¥ f N î ± X g	f N ± ð š " e f ± • ž
	¥ f N î ±) R y • , X'	Q Z f N î ±) R y • , X'
	‡ – L A ± É Ê ¶	š " e f ± ð _ £ < =