

€• , f" ...† ‡ † ^ %Š< CE1A(DYRK1A)• Ž• • '
 (' f" " Lumi nex• — ~™Š)
 > œ• ž Ÿ j
 Φ œ £ ¤ ¥

| Š" ©ª « Φœ— - œ®¯ ° ±²!

³´µ

[¶• , œ]

1• • • ' ° œ€» " ~™Š¼½Ž¼ j ¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÄÅÆÇÈÉÅÆÈÈÌ ¿ Í Î Ï ÐÑ• ž É
 " ÒDYRK1AÓ½Ô

[••' ÖÖ]

•• x Ø	Û½	•• x Ø	Û½
96ÚÛÜÝ Þ Æ à	1	96ÚÛ á â	4
ã ä å	2	ã ä å æ ç É	1è 20mL
' é	1	ê ë ì í É	1è 20mL
• Ž î É A	1è 120iL	• Ž æ ç É A	1è 12mL
• Ž î É BÜPE-SAà	1è 120iL	• Ž æ ç É B	1è 12mL
õ É	1è 10mL	ñ ò ó É Ü30è à	1è 20mL
Φ œ £ ¤ ¥	1		

[ô õ ö ÷ ø ù ••]

1À Lumi nex MAGPIXú → Lumi nex 100ú → Lumi nex

200ú → Í Bi o-Radú, Bi o-Pl exú è è ù Ü ý þ ù ý Φœ ¶ , õ • ä à

2À • Í " ½ É ý ù

3À æ ç å ÷ EP .

4À Í —

5À ' .

6À ò É ÷ Ö ý

7À 0.01mol /LÜÍ 1è à ‡ † ì í (PBS) → pH=7.0-7.2

8À ý

9À Æ ä Û ÿ

[••' ÷ ù !•]

1Å " # \$ ÷ • • ' Ÿ % • • & ' • • (ã) Ì % * + Ô , - . ñ / O • • ' 1 , 2 3 4 ã ä å Ä • Ž î É Á
 Å • Ž î É B 5 ù % Ú Û + ® - 206 C - Ì 7 • • , 8 ® 46 C + ö œ Ò
 2Å ç œ 1 ÷ • • ' Ÿ 9 7 • • : ô ' ; • • (ã) % * ÷ < = + Ô
 - . Ÿ
 • • ' Õ Æ ä > ? @ A - ' B C ô D ? ê E ç œ F ç œ 1 ÷ 9 7 • • ' ý þ G H E B C 1 1 I J Õ ç œ K L Ô M
 â N • O P 5 ' - Ì ÷ ã) Q ä - + R • Õ % Ä ê S T + U V ¼ ÷ Ô

[ã 1 ÷ WXY + _]

Ã Ä Å Ä ÿ - Z [\ ÷ Ä Ä] ö Ä Ä ÷ ^ š _ %- Z

1à ` > ½ Ä Ä a - G ¶ b P B S Ü 0.01 mol / L - pH = 7.0 - 7.2 à Ò ç ò c ¾ É - Ä Ä d Ø e Ô
 2à 4 Ä Ä f g a - & Ä ÷ h 8 G i ì ÷ j k l Ç È Ì Í É (m n I S 007 - , o p q ā r Þ ÷ s Å Æ ¼ t u
 v - Z [\ ÷ Ì Í É) ÷ w x & R ÿ Ò Û " ÷ Ä Ä y z { | à Ò Û R ½ " } ~ = 1 : 20 - 1 : 50 - • { Ÿ 1 mL Ç È Ì
 Í É Ò € h 20 - 50 mg Ä Ä 1 Ô à

3à 4 • O ÷ , f É „ N ... † ‡ ^ % Š ç Ô

4à 4] ö ÷ Ä Ä É 10,000 è g ™ 5 ê < - Æ • Ž - Ì ç • ? œ ® • Ž Í 8 ® - 206 C • + Ô

Å Æ È È Ì ç Í Î Ï • ž ã 1 Ÿ , 1,000 è g ™ 20 ê < - Ì ç • ? • Ž - Í 4 Ì ç 8 ® - 206 C Í - 806 C + -
 ' ' " " • - Ô

- . Ÿ

1Å 5 Ì ã 1 & ô - \$ + - 46 C + ® 1 - - 206 C - ... N 1 I J - 806 C - ... N 2 I J Ô

2Å ã 1 ™ š î ¾ _ > œ • 1 • Ž ž Ÿ - - | î ¾ ã 1 - ; ç | £ • Ž Ô

3Å ã 1 ç œ , ì ¤ & ¥ % | < - - , € ç § - È Ô

4Å " ® © ½ • Ž Û Þ - ª « - - ç œ ¾ ç ® - U ¾ Ä - Q 1 ; ç • Ž Ô

[Lumi nex200 ê è ù]

1. ê è " } Ÿ 50 u L F
2. " " [\ Ÿ ' é Mag P l e x ;
3. ° ' é ½ Ÿ 50 ± / 2 ;
4. M F I ³ Ÿ M e d i a n .

[• • ä ö]

1Å ç œ 4 % ÷ • • ã 1 ì ¤ & ¥ % | < Ü 18 - 25 6 C à - { Ÿ ' • • ' G ' µ O P Õ - ¶ ç œ - , | ` ™ 1
 E • C % ô ÷ Æ ä > • • - 4 9 7 ÷ Æ ä > ù • • ' • ¼ > , + Ô

2Å ä ä å (• 1 å) Ÿ ° (ã ä å € h ã ä å æ ç É 0.5 mL - » 1 | < ¼ 8 © ½ 10 ê < - Z O ¾ ¾ ç Ä Ü ' ' Ä
 Ä à - Ì ñ = Q 10.0 ng / mL Ò ä ö 7 l æ ç ä ä å ÷ E P - ° I E P Ò € h 300 Å L ÷ ä ä å æ ç É - { Ä % * o
 E Å ~ æ ç g 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL , 0.0 ng / mL - ä ä å æ ç
 É (0 ng / mL) Æ Ç - Q Ý Þ Ú Ó Q + È B C ž Ÿ ! f - ° E B C , ç œ k ÷ ä ä å î É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
DYRK1A	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3Å • Ž î É Á ù • Ž î É B Ÿ Detection A ù Detection B G ç œ , œ È È • Í Ì Í ™ † ^ - 5 ç Í Ì G
 Đ Í (» ÷ È " • } O Ñ Ò - œ è Ò 5 • Ž æ ç É Á Í B 1 : 100 æ ç ({ Ÿ 10 Å L • Ž î É A / 990 Å L • Ž æ ç
 É A) - Ó ê Ô Ä - æ ç Õ Þ ¶ d Ö x ÷ ° E B C % ô ÷ ° ½ Ø] (100 Å L / Ú) - B Û Ø] O , Ø] 0.1 - 0.
 2 mL Ô

4 Ā ñ ò ó É Ÿ 580mL Í — € h 20mL ò ó É Ü 30è à æç % 600mL % Ü - É ñ = Ò

- . Ÿ

1 Ā ã ä å ÷ æç - ¶ Æ Ç G Ü Ò ; Φ Ò

2 Ā ã ä å , ® œ 15è < Ò Ø] Ò ' ā ä å Ü ¶ Φ œ ' E Ò

3 Ā ã ä å Å • Ž î É Á Ú - É Å • Ž î É B Ú - É , Φ œ Đ , ÷ æç É Ø] - æç É - ¶ Ò œ Ò œ É Ü ¾ ¾ Ý Þ
Ó è Ò Ā - ' ' Á Ā Ò Q + È B C Ž Ÿ ÷ ä T f , Φ œ " ½ - ñ - ä " ½ É Ÿ Ò , op % ò ÷ ½ B T Ø
] - 2 ½ - z Φ œ " ½ Ø] ÷ ^ š Ü { ` • Ž î É A O - ' E - z ® 10 Ā L à - 5 ' ' à g ñ = á ā Ò

4 Ā , ā e " Φ œ ä , æç N ÷ ā ä å Å • Ž î É Á Ú - É • Ž î É B Ú - É Ò

5 Ā ò ó É Ü 30x à Ò { ž å è ™ - , d < æ % | < - ¾ ¾ Ò Ā - % O ž å K ç î È è ; Φ Ø] Ò

6 Ā • • ' Ò é è • • Q É - è è ò Ø 8 g Ú - É 1 Φ œ - G Ø 8 N ì Ò ? ¶ - Q í î R ½ ā Í R ì ò -
5 ù B C Ò % œ ñ ò ó í = ā - à g B C Ž Ÿ - ä T - ò % K ç ò á Ò , Φ œ € Ø 8 Ò

[ā 1 ‡ ^]

1 Ā 1 ö ÷ Ò Ø • • ' 1 ù ú û - - ø - Φ œ ' • • ' % à g ÷ 1 ü ñ ú û - , Φ œ ý Φ œ Ó è þ ý O 1 ÷
? ¶ Φ œ ½ - ¶ Ó ÷ 1 Ò

2 Ā B C , d ¶ Ž 1 Ò Ž ž ñ = Ò ñ = - G ā ä ÷ Ò Ò - œ è T ¼ Í • ¼ B C ÷ • ā æ
ç Ā Ü Ò { Ÿ ā Ò Ž ž ñ = N Í N - , ø 1 > ÷ æ ç Í ñ Ò 1 æ ç ò œ P B S Ò

3 Ā % • 1 - Ó G E α ¥ % 1 š Ò - ý þ ; ¶ ¶ B C C È Í ! f - - . 1 Ò

4 Ā Φ œ ^ Ç È É] ö ÷ Ā Ā Ā Á Í Ā Æ ` É ? ¶ _ ® ^ ž R ÷ h B C ž Ÿ ā Ò

5 Ā 1 Q Ā Ē È È Ì ĵ - - Q ' [1 1 - - { Ÿ Ā Æ Ā Ā Ē Ü ½ Ā W O P - % 5 ? ¶ G
• Ž - ™ ÷ ! Ò

6 Ā " # r P í e Ā r P - \$ % & ù ' & e Ā r P - ? ¶ - Q Y 1 M ā % Φ œ ÷ • Ž » " ù () » " - * Ø
- ® - B • Ž ™ Ò

7 Ā ý þ Φ œ k l 1 - + O P N + ? ¶ _ - r P , È Í - f ® B C ž Ÿ ā Ò

[. - / O]

1 Ā 4 B C Ü ÷ ° Ú Ò € h 200ul è è ì í É œ 5 ¶ 1 - \$ 21 G E ā Ü ý Ì | < 3 10è < - § 1 É 1 Ú Ò
É " - • ? œ ® € . - Ò

2 Ā € Ÿ è Ò Ø ā ä Ú Ā Ž ā Ú Ā Ý Þ Ú Ò Ø ā ä Ú Ú - o E € h 100 Ā L - Z ñ = ÷ ā ä å Ü 4 • • ä ö 2
à Ò Ý Þ Ú € 100 Ā L ā ä ā æ ç É Ü 4 • • ä ö 3 5 / • 1 ' à - 7 Ú € Ž ā Ú Í æ ç 1 ÷ ā à 100 Ā
L - ° Ú € 10ul ' é - Ē ā Ú € Ì á ā - 376 C Ē ā Ü ý < æ 1 O - Ā 67ø 8 Q 800rpm - 82-4mm -
9: ' é • , Ò

3 Ā Ì ' - 2è < 1 Ē É " - ' + ; ÷ • É 1 - - œ ò ó Ò

4 Ā ° Ú € • Ž î É Á Ú - É 100 Ā L Ü - œ Ø] à - Ē ā Ú á ā - 376 C Ē ā Ü ý < æ 1 O - Ā 67ø 8
Q 800rpm - 82-4mm - 9: ' é • , Ò

5 Ā Ì ' - 2è < 1 Ē É " - ° Ú œ 200 Ā L ÷ ò ó É ò ó - < Ā 1 - 2è < - Ē Ú Ò % É " Ò e " ò Ò 3 E
Ò • 1 ' E ò ó 1 - ` Í = ™ 97 ÷ ò ó Ì í É - 4 Ē ā Ü = > G ? Ì - 4 @ G Ú Ò ÷ É " ç é 1
Ò | N ì y ? ò Ā ' ò Ò A B K g Ò

6 Ā c ' - ° Ú € • Ž î É B Ú - É Ü - œ Ø] à 100 Ā L - Ē ā Ú á ā - 376 C Ē ā Ü ý < 30è < - Ā
67ø 8 Q 800rpm - 82-4mm - 9: ' é • , Ò

7 Ā Ì ' - 2è < 1 Ē É " - ° Ú œ 200 Ā L ÷ ò ó É ò ó - < Ā 1 - 2è < - Ē Ú Ò % É " Ò ò Ò 3 E - ^
š Z / O 5 Ò

8 Ā c ' - ° Ú € ò É 150 Ā L - 3 2è < - Φ " " C , D - • ? Ì A E Ò Ò

- . Ÿ

1Ä•• äöŸäö´ EBC%ôz ÷Æã > ¬Î Ĩ ÷? F" ÚÛÏ @• ¬—\$¬' ; £¤¥z D+ ¬5ö• E
ΦœÔ

2Ä€ ŸBC. ¬ Ò, Φœ´ Ef ÷ GH ¬' ' ĩ ðÔ€ O- . - z | ÄM• ¬4 ä€@Æã ÛÑé
¬2½- J ùÚÐ¬¾¾KÄÖÄÖY" , •• €h´ ¬€ Nì Ò³ ´ I ÚY• 1´ I Ú€ OPPL 2
½ Ü´ MN] G10ê< 5Öà ¬{ ŸO@¬4_ - Z ÷ P¶ <æQOP¬F ®¤RS> œOŽ ½³ ÷ ä
Tf ùe" fÔQT Ž³ ÷ äTf ¬¬- ø8" Új ΦBCÔ

3Ä<æŸQ9: ä U¬BCO, 4€ĭ »Í áâ ÷Æã Û8®1' Ö¬5' ' É" U¬òÛ1, 23j Φ
• / . ¬¬VWOXS , ' ' Æã Û† ®¹ Y ¬ZO, Z[\] ^¼ ÷ <æOP <=Ô

4ÄòóŸÓêòó_` ez ¬G° EòóNì Ò¬Sz 4òóÉKç Ê¹ Ô{ ŸΦœöÄòÛA¬, GabΦœ
1èœ®cdBCNì ÒÔ

5Ä{ ŸBC| Ö1 = ®60%¬¬- Φœ€1ÿ 1 = eÔ

[BC%^]

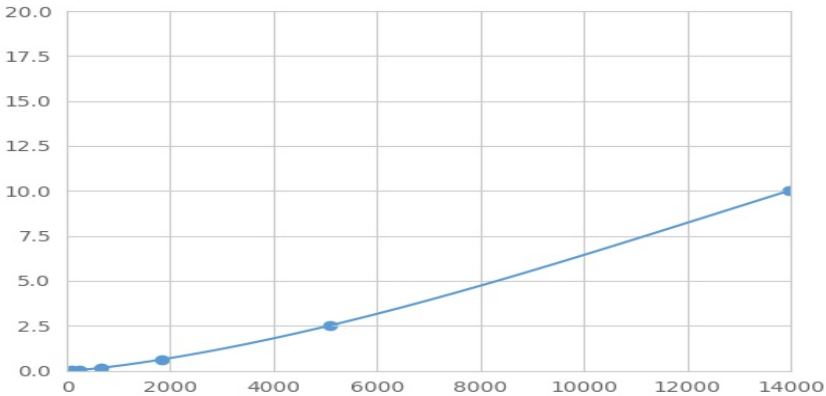
4DYRK1A»" ß®' f" " fg¬] ghĐi " ¬j " " ÒèÒèhãääáÍ ä¹ ¬Î ÒDYRK1AYkÇ®hĐ
i " Ĩ ÷»" žI ¬#1€h• ž ^ ÷DYRK1A»" ¬G4" žI ÷• ž ^ »" òî 1 ¬€hPEãm÷n
¬PEB< U1 ¬ÖpMFI³ ÜMedian Fluorescence Intensityà ÷ © ä Ò ÷ DYRK1Añ = Cc ĐÑÔœLumi n
exèëüŽ¼¬Öx äñ=Ô

[Öx]

oãääâù ¹ MFI³ >cŸpÚMFI³ 1¬ ÄÜpqÄà¬{ ø8" Ú¬r , ` Î e&³ ÖxÔ5ãääâ ÷ñ=
QstãÜÍ øÛtãà¬MFI³ QutãÜÍ øÛtãà¬v™ää Ü• ^ì d, owx ^ì Öx ÷R2³
B¼¬5R2³ yz { ®1Q àÔ¬- Φœ| }] ¬ ~, j Φêë¬{ curve expert 1.30¬Öp ä MFI³ ¬
ää •™Đ, ÷ñ=¬€5æçÅÛFÍ œääž ÷ñ=YMFI³ Öx™ää ÷wx ^ì d¬4 ä ÷
MFI³ • h ^ì d¬Öx™ äñ=¬è€5æçÅÛ¬• Q ä ÷BÛñ=Ô

[, \ Ûp]

QTf®Öx¬2 ñ=Qö- ½®MFI³ Q- - ½¬ª « vÄO: Wœääää ÷MFI³ ¬ QutãÜX, à¬ää
ää ÷ñ=QstãÜY, àÔZOQT• CzŸ ÷Æ...f¬ÄÒ § ÷U%† Ûp®_øÛ³ Ö¬- ΦœøÛ³ y
†ää ÄÔ ®BC. ¬ >, ÷- ZÛ{ . ¬ ýÄ É^%ÄòÛ^% <=>, à¬ää ÷MFI³ _
%â, Ô% § ÷ää | §Šp¬BCýôz Öpöä ÷BCy†ää Ô



(€• , f , ...† † ^ %Š< (E1A)• Ž•• ' ä ä

[• Ž]

0.01-10ng/mL.

[• • Ž<]

| ³ Q20l ÝP áÜ• ääâæçÉàŽ¼÷e&³ €5Åãäâ%ø, ÷ñ=Ô

[•, f]

1 • • ' œ®• Ž DYRK1A₁, • Ž YÎ Ĩ ĐĚŽ R• ꝛRŽ• " ſ Ô

®• O[^] %ù 1 B' ÷<] - - ? ¶ Kg% ĐŇÍ ĐĚŽ RŽ• " ſ • Ž - - | 1 • • ' ? ¶ Y" „ • Ž ÷ Î Ĩ ž R Ž• " ſ Ô

[β—=]

β—=œ á Ž ¼³ ÷ - , ' ÛCVf * ÔCVÜ%à = SD/meanè 100

" Ōâÿ` Z" E••' ø ÀÒÀ ³ ¼³ 1 j ϕ ¼½• Ž - ° " 1 k• Ž ¼20

E - è ÒÖx - Zñ = 1 ÷ e&³ ùSD³ Ô

" Pâÿu` 3l - Z" E ÷ • • ' è Òø ÀÒÀ ³ ¼³ 1 j ϕ ¼½Ž ¼ - ° | 1 ϕœZ´ • • ' e" Ž ¼8E - è ÒÖx - Zñ = 1 ÷ e&³ ùSD³ Ô

" Ōâÿ CV<10%

" Pâÿ CV<12%

[V¼f]

„ Ž ¼ - • • ' G ! • Ō - ' - - < = + - - f , 74 ®5%Ô

Q[~] ©é - ø • • ' ™š 1 • Ž³ ÷ ÷ œ - BC | ÷ ÷ œ > , ô 2½ + ; ´ - • Î UBC | Ō < = À 1 = ù < œ > , Ô Î E Z´ BCž B j ϕ . - ? ~ ÿ Qá â Ô

[BCj ì]

1ÀBC ääâÀ••ù 1 äöF

2À€ ÜäâáÍ 1 à100ÄL-€' é-376CĚäÛ ÿϕæ1 OF

3À' Ê1 -€• Žî ÉA100ÄL-376CĚäÛ ÿϕæ1 OF

4À' òÛ3EF

5À€• Žî ÉB100ÄL-376C Äϕæ30é< F

6À' òÛ3EF

7À€ĐÉ150ÄL- 3 2ê< 1EÛÔ

[£¤]

1À ®š > , ù£ ^ % e¤ - ¶ øšm¥ š ÷ % % % | j ϕçg ÷ š ¼Yêë - 1 Mâ? ¶ G´ ¼ ÷ R½ ^ % " ©Ô

2À• ^a ÷ BCž ŸY•• ÷ ! fÀBCý ÷ ĐŇ. - 5ùBC> œ - f ĐŇ - , - äöÓ ÷ ä¹ ö" Ô

3À - Z" E ÷ Z´ Mâ? ¶ ¶ Ÿ « â Ò - { Ÿ • Ž < Ä - - = - , op••' Ō£¤¥ j ϕBC. - - ® - ° - µ£¤¥ | - ŠpÔ

- 4Ä¹ · · · ' Ø± · · · Ø± ¢œ¬- ¶ÔœÎ²] à¥÷MåÔÛ Z[\]¹ · · · ' ÷BCÉ¤³ _ · O · ÷ · ŽžÿÔ
- 5ÄG ù<æNì Ò' ' 4 · · · ' µG¶· ÒÔ% · · (» » , 59: U " · ži ð¬- Qr P È É÷¹ 4 Ž³ - äTÔ
- 6Ä¹ #º ÷É» ÛÛÛÒ?¶_ ÿ« ž R¬| Qc` š¼¬- _øBCžÿàgVW> œÔÉã ÛG¢œ OF j ½¾`™¬, ā `™Ô
- 7Ä ®. ¬ý- abÄ. ¬¿áí õáuœEÛüì Ä S ?¶ õážÿ÷M · ÔBC , ÁÂÂÉÉ¤ ¥ % · üÿÔ
- 8ÄG ¹] ö5ù. ¬ ÷º I Nì Ò÷- ^ S?¶ - Z ÷BCžÿ¬%5QT BCžÿ÷?e" f¬B C÷º ´ / . ¬ Söz Z[N] Ô
- 9Ä · · · ' G™Ä &„ NZ[R · ¬Ä ®º Á> , ùoBC| > , â , ¬?¶_àgBCžÿY™Äžÿ- ´ Í - Z" E · · · ' " PâÆ©÷ ! Ô
- 10Ä¹ · · · ' " YÎ² ÄÇZ[· · · ' Í - Z ^ š · ŽZ´ q ÷ ž ÷ Må ø¬¬%5- Èc · Žžÿ- ´ ÷ ! Ô
- 11Äœ®] ö · · · ' Ò» " ÷' É%É` QeÄr P¬Ä ®öeÄr P%u` ÷ËµÄfÌ ' Í Äí ^ ^ d o - Z¬¬%5ª « · š+È´ · · · ' ?œ®Í² ö÷eÄr P÷ · Ž¬È`ª « y - ýp¢œ · · · ' · Že Är PÔ
- 12Ä, ¶Í åÒ Žž ÷ ñ = ¬Í ýøÖ¶BCT¼ å · Žñ = ÔĪ ÷ ‡ ^ ? 59: ¹ Ò · ž Ó½...™ · · · · Ž Ô
- 13Ä´ · · · ' ?¶ - > œ®´ BC¹ ù ! f - T¼ ÷ · ÐBC å ÷ · Ž¬ · { ¬" - ÑcBC Ô
- 14Ä¹ . ¬ É¤Z > œ®48T · · · ' Ô
- 15Ä´ · · · ' | §ª « ¢œ¬{ 4Í œ®¬º ±² Í VWÍ² œÒ¬ª ö ÷ 4 - ø - | M · ÷ ÓÔúú¬Ö - Ö × VWšøúVÔ

[ÓÔÈ Û]

ÓÔ	?¶%-	È Û ^ Û
ã ä â	ã ä ä ä ö - c T	j ¢c T ÷ ä ä ä Û = æç
	` ù ò ó - Ó ê	Ó ê ÷ ` ù ò ó
	É - ß T	· · c É ÿ
ß — =	' é ò ó - Ó ê	' É¤¥z DÓê³ ò ó < Ä
	Ö Ä - Ó ê ` · · -	Ó ê Ö Ä ` · ·
	e" Ýœ Ä Ö ÿ á â	¢œÉ ýz Þßk ÷ Ä ¢œ k ÷ Ö ÿ á â
	€ - ß T	· · c É ÿ

MFI ³	° Ú€ ÷ • • ½- BT	c Éÿ ÷ BT€h••
	<æOP- cT	+ È Ó ÷ <æOP
	<æ< = - cT	•• z e ¥ % ₀ < + È ä T ÷ < æ< =
	PEã mž ĺ !	þ ß • •
	PEã mž æç Å Û - ø	' ; £ ¤ ¥ BC. ¯
	...™E Û OPE Û	G£ ¤ ¥ ÷ - ÷ E Û O P Õ E Û
1 3	- cT ÷ 1 ^ d	cT 1 ÷ Çækl 1 Ç BC
	- cT ÷ 1 / X ‡ ^ ^ š	W` cT ÷ 1 / X ‡ ^ ^ š
	Ž ž RG 1 Ò Ó ½	Çækl 1 ÷ e" BC