

€• , f „ ... (TOP2) † ‡ ^ %Š  
 (< Œ• Ž Lumi nex• • ' ' " " )  
 • — — ~™Š >  
 œ– • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ– | § – “ ©ª « ¬!

- ®

[ ° ± ² – ]

³ ^ %Š ´ – µ ¶ ¸ ‘ ” ” • „ ‡ • š > ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » Æ Ç È É Ê Ë Ì – Ñ Ò Ó  
 Ô Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì – ñ ò ó ô õ ö ù

[ ^ %Š Đ Ñ ]

^ %Š Ò Ó	Ô	^ %Š Ò Ó	Ô
96Ö × Ø Ù Ú Û	1	96Ö Ö Ü Ý	4
Ð Ñ à	2	Ð Ñ à á â ã	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Ä	1ã 20mL
† ‡ é Ä	1ã 120eL	† ‡ á â Ä	1ã 12mL
† ‡ é Ä × PE-SAÜ	1ã 120eL	† ‡ á â Ä B	1ã 12mL
è Ä	1ã 10mL	ì í î Ë × 30ã Ü	1ã 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[ ì ð ñ ò ó ã ô ^ %Š ]

- 1» Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100ò | Lumi nex 200ò | È Bio-Rad ò, Bio-Pl ex ò ð ÷ × ø ù ÷ ú œ– û ü û ° ý , þ ÿ ð † ß Ü
- 2» • È • „ Ä ú ò
- 3» á â à ò EP .
- 4» È ‘
- 5» <
- 6» í Ä ò Ñ ú
- 7» 0.01mol /L × È 1ã Ü ç è (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ú
- 9» „ Ð Ö ú

[ ^ %Š ò ò ± ]

1» ! ò ^ %Š™" ^ % # \$ ^ % % P & Ç " ' ( Ì ) \* + | , - ^ % Š . ) / O 1 P B à » † ‡ é Ä A  
» † ‡ é Ä B 2 ô 6 Ö Ö ( " " - 203 C | É 4 ^ % ) 5 " 43 C ( ñ - Ì  
2» œ - . ò ^ % Š™ 6 4 ^ % 7 ï \$ 8 ^ % % P & " ' ò 9 : ( Ì  
\* +™  
^ % Š Đ , P ; < = > | \$ ? @ ï A < â B œ - C œ - . ò 6 4 ^ % Š Ø ù D E B ? @ . 1 F G Đ œ - H I Ì J  
à K ± L M 2 Š ' Ç ò P & N B | ( O ± Đ " ½ â P Q ( R S . ò Ì

[ P<sup>3</sup> ò T U V ( \_ ]

½¾¿ ¼™ § W X Y ò ½¾ Z ñ ¿ ¼ ò [ " \ " § W  
1 Û ] • , ½¾ ^ | D ° \_ P B S × 0.01 mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Û Í ° í ` ¹ Ä | ¿ ¼ ù a Ó b Ì  
2 Û 1 ½¾ c d š ^ | # ¿ ò e 5 D f Ç ò g h i Ä Æ ç è Ä ( j k l S 007 | ² l m n P o Û ò p Ä Ä . q r  
s § W X Y ò ç è Ä ) ò t u # O ú Í x • š ò ½¾ v w x y Û Í x O , ç z { = 1:20 - 1:50 | | x™ 1 mL Ä Ä Ç  
è Ä Í } e 20 - 50 mg ½¾ ³ Ì Û  
3 Û 1 ~ - ò • € Ä • K , f , ... † ‡ ° Ì  
4 Û 1 Z ñ ò ¿ ¼ Ä 10,000 ä g " 5 ä ^ | % Š < | Ç ° Æ < - " † ‡ È 5 " - 203 C • ( Ì  
Ä Ä Ä Ä Ä™ D ä æ ^ @ Ž ù | Ä Ä ï • - 2 • [ " " ...™  
1 Û • ' Ä Ä ² ' - \_ P B S " " ° í | " . - • o Û , - — | " 1,000 ä g " 5 ä ^ . , U Ì x • ~ Ä Ä <™  
K " š > , U Û Í  
2 Û 1 , U - ò Ä Ä - \_ P B S Í 3 B C  
3 Û 1 Ä Ä - h i Ä Ä ç è Ä b • † œ : N 107 F Ä Ä / • ž | x ÿ ï w | Ä Ä < 2 | , f Ç , ... † é Ä † ° Ì  
4 Û 1 P³ " 2 - 83 C 1,500 ä g " 10 ä ^ | % Š < | Ç ° Æ < - " † ‡ È 5 " - 203 C • ( Ì  
Ä Ä Ä Ä Ç ° È É Ê — ~ P³™ ) 1,000 ä g " 20 ä ^ | ] Ç ° Æ < † ‡ | È 1 Ç ° 5 " - 203 C È - 803 C ( |  
£ ¤ ¥ | § " Ì  
\* +™  
1» 2 Ç P³ # ï œ ! ( | 43 C ( š " 1 © | - 203 C § , K 1 F G | - 803 C § , K 2 F G Í  
2» P³ a « é ¹ \ - - ® . † ‡ ÿ | • y é ¹ P³ § ° | y ± † ‡ Ì  
3» P³ œ - û ² ç ² # ³ † ´ 9 | § ² } ý œ Ž " Ä Ì  
4» µ " ¶ , † ‡ Ö m | • , ¹ ° œ - ¹ ° » § R¹ ¼¼ N ³ | † ‡ Ì

[ Lumi nex200 ä æ ÷ ]

- 1. ä æ ç z™ 50 u L C
- 2. • Ž X Y™ < ä Mag P l e x ;
- 3. ½ < ä ,™ 50¾ / ¿ ;
- 4. M F I Ä™ M e d i a n .

[ ^ % ß ñ ]

1» œ - û 1 " ò ^ % P³ ç ² # ³ † ´ 9 × 18 - 253 C Û | x ÿ ' ^ % Š D @ Ä L M Đ § Ä œ - | ) ] a ³  
B ^ @ " ï ò , P ; ^ % | p 1 6 4 ò , P ; ô ^ % \$ Ä . ; Ä ( Ì  
2» P B à ( § Ä à )™ Ä % P B à } e P B à á â Ä 0.5 mL | Ç . ´ 9 È 5 ¶ É 10 ä ^ | W L " " È È × £ ¤ Ì  
Í Û | É ï : N 20.0 ng / mL Í B ñ 7 F á â P B à ò E P | Ä F E P Í } e 300 Í L ò P B à á â Ä | x Í " ' |  
B Đ { á â d 20.0 ng / mL , 5.0 ng / mL , 1.25 ng / mL , 0.31 ng / mL , 0.08 ng / mL , 0.02 ng / mL , 0.0 ng / mL | P B à á â  
Ä ( 0 ng / mL ) š > ¼ N Ø Û Ö Ì N ( Ñ ? @ ÿ Ç | Ä B ? @ ) œ - h ò P B à é Ä Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TOP2	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3» † ‡ é ÄÄô † ‡ é ÄB™Detection A ôDetection BDœ- ù) – ÖÓÖ• È ÖÖ " „ ...| 2œx ØD  
 ' È %ÇòÄÇŠz - ÛÏ ©- ûå Ú2† ‡ á â ÄÄÈB 1:100á â (x™10Ï Lt ‡ é ÄÄ/990Ï Lt ‡ á â  
 ÄÄ)| Ûå Ûç | á â ûÝm° a Pß òÆB?@ " ï ò½, àZ (100Ï L/Ö)| ?á à ZL² à Z0.1-0.  
 2mLÏ

4» ï í î Ä™580mL È ' } e20mLí î Äx30ã Úá â † 600mL† â ¼Äì : ï  
 \* +™

- 1» Pßà ò á â § Äš > DÖÍ | ï
- 2» Pßà ) " ©- û15â ^ Ðà ZÏ ' Pßà ã Äœ- ®BÏ
- 3» Pßà » † ‡ é ÄÄâ ¼Ä» † ‡ é ÄBâ ¼Ä) œ- È² ò á â Äà Z | á â Ä§ ÄÜ-Ï - Ää " " á æ  
 Ûå Ûç | £¤ | Í Ï N( Ñ?@- ÝòBQÆ) œ- • , | p ß• , Äúí ) | m" ï ò , ÇQà  
 Z | / , §wœ- • , àZò [ " x x ] † ‡ é ÄÄL | ®B§wš " 10Ï LÛ | 2£¤èdì : éèï
- 4» ) èb | œ- ï • á â Kò Pßà » † ‡ é ÄÄâ ¼Ä † ‡ é ÄBâ ¼ÄÏ
- 5» í î Äx30xÛÍ x - í æª | ) a9í † ' 9 | " " Ûç | † - - í Hí é Äð | à ZÏ
- 6» ^ %ŠÍ ñâ ^ %N Ä | òóí à 5dâ ¼Ä. œ- | Dà 5Kôí < Ä• Nöö O, èÈ O÷ø |  
 2ò?@í " - ùúüö: è | èd?@- Ý§BQ | ù† Hí ýéí ) œ- µ à 5Ï

[ P³ „ ... ]

- 1» ³ pÿā ^ %Š³ | § • œ- ' ^ %Š" èdò ³ - ù | ) œ- œ- ùÛå - ³ ò  
 < Äœ- , | ° Û ò ³ ï
- 2» ?@û² a° † ³Í † ~í : Ï ï : §DPß ò ÐL | - ó Q. É . ?@ò® à á  
 âÐÖÍ xÝ àí † ~í : K ÈK | ) ³ÿ• ò á â Èì Ï ³ á â ï - PßÏ
- 3» " † ³ § Í D• žÝ" ³ ŽÍ | øù | ° ?@@ÑÉ Æ | p\* + ³ ï
- 4» œ- — ÄÄÄZñò½¾ç ¼ÄÈÄÄü] Ä<Ä\ " - ~ Oò e ?@- Ý! èÏ
- 5» ³ NÄÄÄÆÇ° | • N' X ³ Ä" • # \$ | x™ÄÄ%&» ÄÄÖ, » T LM' | " 2<Ä D  
 † ‡ §ª ò ( ) ï
- 6» \* " oÛÈèb½oÛ | +, - ó. - b½oÛ | < Ä• NV³ J à " œ- ò † ‡ ¶ Çó / O¶ Ç§ 1 à  
 | » § Ú † ‡ª ï
- 7» øùœ- hi ³ | ( LMK2<Ä\ • oÛ3ÄÈ4Æ» ?@- Ý! èÏ

[ 5¼67 ]

- 1» 1?@ÖòÆÖÐ} e200ul á æç è Ä- 2° 8 | ! 9. D, PÖ úÇ' 9: 10â ^ | Ž. ÓÄÖÐ  
 ÄÇ | Æ<- " } 5¼Ï
- 2» } ™å ÚóPßÖ» † àÖ» ØÛÖÏ óPßÖ7Ö | I B} e100Ï L§Wi : òPßà x; ^ %ßñ2  
 ÛÏ ØÛÖ} 100Ï LPßà á â Äx; ^ %ßñ- < 6®. ® Û | 4Ö} † à x È á á. ò à Û100Ï  
 L | ÄÖ} 10ul < ä | „ PÖ} ÇÜÝ | 373C, PÖ ú9í 1.5š L | È => ó 5N800rpm | ? 2-4mm  
 | @A< ä Š 3Ï
- 3» Ç< | 2â ^ . % ÄÇ | < ( Bò%&• ÓÄ | §- í î Ï
- 4» ÄÖ} † ‡ é ÄÄâ ¼Ä100Ï Lx ©- ûà ZÛ | „ PÖÛÝ | 373C, PÖ ú9í 1š L | È => ó 5  
 N800rpm | ? 2-4mm | @A< ä Š 3Ï

- 5» Ç< | 2â ^ . % Ä Ç | ÆÕ-200Î Lòí î Äí î | Cí 1-2â ^ | % ÕÐ" ÄÇİ b | í Ö3B İ ®. ®Bí î . | ] ÈDª 64òí î çèÄ | 1, PÖDED FÇ | 1G DÕÐòÄÇİ ñ Ä İ yKôv<ðÈ< í ÖHI Hdİ
- 6» ` < | ÆÕ} † ‡ éÄBâ ¼Ä × ©-û à Z Û100Î L | , PÖÜÝ | 373C, PÖ ú930â ^ | È =>ó5N800rpm | ?2-4mm | @A< äŠ3İ
- 7» Ç< | 2â ^ . % Ä Ç | ÆÕ-200Î Lòí î Äí î | Cí 1-2â ^ | % ÕÐ" ÄÇİ í Ö3B | [ " W675İ
- 8» ` < | ÆÕ} ëÄ150Î L | : 2â ^ | œ• ŽJ • ~ %& | Æ<ÇHKÖİ \* +™
- 1» ^ %ßñ™Bñ®B?@" İ wò, P; | ÉÊò<L• ÖÖÇ=• | œ! | \$8• žÝwA( | 2ñ• B œ-İ
- 2» } ™?@5¼Í ) œ-®BÈòMN | £¤÷øİ } L\*+Şw OÍ J— | 1 à} " , PÖÛñ | / , \$PòÕ' | " " QÈÜçİ V¥² ^ %} e® | } KóÍ - ®FÖV®. ®FÖ} LMMR/ , š × ®STZD10â ^ 2ÐÛ | xÝU¶ | 1 \ ŞWòV° 9İ WLM | L» žXY - - - ‡ , ÀòB QÈòb | Æİ NZ ‡ ÀòBQÈ | 1° ó5 | Ö | ?@İ
- 3» 9İ ™N@A à [ | ?@L) 1} ÇÇÈÜÝò, PÖ5" 8ŠÐ | 2E¤ÄÇ [ | í Ö. ² / O | • 65¼ | \ ] L ^ P² £¤, PÖ, " Å\_%& | WL² ` abcd· ò9İ LM 9: İ
- 4» í î ™Ûáí î ef bw | DÆBí î KóÍ | Pw1í î ÄHi ÓÄİ xÝœ-ðÈí ÖH | ) Dghœ- . ð- " i j ?@KóÍ İ
- 5» xÝ?@´Ð8: " 60% | 1° œ- } 8úü 8: kİ

[ ?@, ... ]

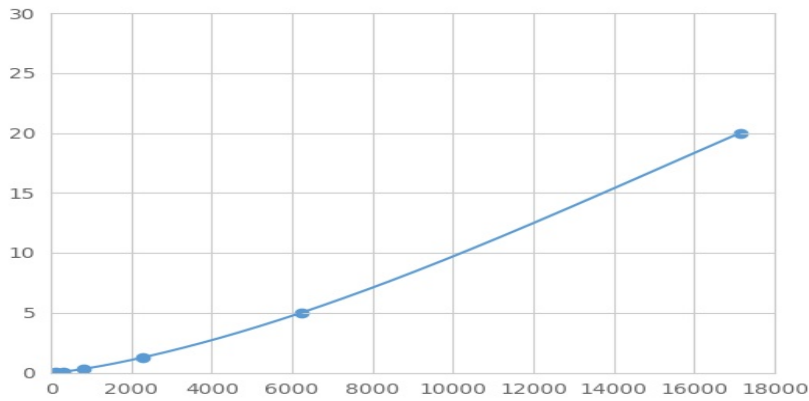
1 TOP2¶ Ç Ú" < Æ• Žİ m | ZdnËoÇ | p• ŽÍ áÚ} ePßàÈP³ | ÉÍ TOP2Vq> " nËoÇ Çò¶Ç¯r | " . } e~ #—òTOP2¶ Ç | D1 ¯rò— #—¶Çí ö. | } ePEPsòt # | PEÚ u [ . | ÝmMFIÀ × Median Fluorescence IntensityÜò¶š áí òTOP2i : Ji Èİ İ - Lumi nexá æ÷ ‡ . | Pß ài : İ

[ Pß ]

vPßàó ³ MFIÀÈ` ØÛÖMFIÀ. ¼İ xwxİ Û | xó5 | Ö | y² ] Ék#ÀPßİ 2Pßàòì : Nz { P×È Ö { PÛ | MFIÀN | { P×È Ö { PÛ | }ª Pß x® [ ôj ² | ~• [ ôPßòR2À I . | 2R2À€• , " 1N Ûİ 1° œ-f, Z¼ ...Ä | áæ | xcurve expert 1.30 | Ým àMFIÀ | Pß †ª È² òì : | ‡ 2áâÐÔÇÈ- Pß¯ òì : VMFIÀPßª Pß ò~• [ ôj | 1 àò MFIÀ^ e [ ôj | Pßª ài : | ð ‡ 2áâÐÔ | ÆN àò?áì : İ

[ %YÖm ]

NZŠ" Pß | / İ : Nð4, » MFIÀN• 4, | . , } İ L7T- PßàòMFIÀ¼N | { P×X< Û | Pß àòì : Nz { P×Y< Ûİ WLNZ ^ @¯ ÝòšÇÈÈ | İ Í ü; òR, • Öm» e ÔÄİ 1° œ- ÔÄø ŽPß İ İ " ?@5¼; ÄòŞW×x5¼ » Ä••» í Ö•• 9: ; Ä' Û | Pß òMFIÀ\ " è, İ " ü; òPß | ' | ?@ İ wÝmðì ò?@øŽPß İ



(€• , f „ ... ) † ‡ ^ %Š P B

[ † ‡ ]

0.02-20ng/mL.

[ ® † ‡ ' ]

y Æ N20F Ø Û à x Æ P B à á â Ä Û † . ò k # Æ } < Æ P B ê " ² ò ì : ï

[ , Æ ]

³ ^ %Š – " † ‡ TOP2 | • † ‡ V É Ê È " ~ O " ž X • – ¥ ² ï

" — • • ô ³ | ~ ò ' Z | § < Æ H d " È Ì È È " ~ O • – ¥ ² † ‡ | • y ³ ^ %Š < Æ V • † ‡ ò É È ~ O • – ¥ ² ï

[ ç œ : ]

ç œ : – à † . Æ ò 4 , ™ Ö C V I ' ï C V × % Û = S D / m e a n ā 100

š Đ ê ™ ] W š B ^ % Š » Í » Æ . Æ ³ | . , † ‡ | Æ > ³ ç œ † . 20

B | á Ú P B § W ì : ³ ò k # Æ ô S D Æ ï

š M ê ™ r ] 3 F § W š B ò ^ % Š á Ú » Í » Æ . Æ ³ | . , † . | Æ F ³ œ – W ® ^ % Š b | †

• 8 B | á Ú P B § W ì : ³ ò k # Æ ô S D Æ ï

š Đ ê ™ C V < 10%

š M ê ™ C V < 12%

[ S . Æ ]

• † . | ^ % Š D ± Đ • \$ ¹ ° 9 : ( | ž Æ 3 > 1 š " 5% ï

N Ÿ š E ñ • # ^ % Š | ú . † ‡ Æ ò – – | ? @ ´ ò ç Æ ; Ä ï / , ( B ® | æ É R ? @ ´ Đ 9 : » 8

: ò 9 ï ; Ä ï É B W ® ? @ ¥ I | 5¼ < ÿ | § N é è ï

[ ? @ " ô ]

1 » ? @ Ú P B à » ^ % ô ³ B ñ C

2 » } × P B à È ³ Û 100 Í L | } < ä | 373 C , P Ö ú © î 1.5 š L C

3 » < Ó Å | } † ‡ é Ä A 100 Í L | 373 C , P Ö ú © î 1 š L C

- 4» < í Ö3BC
- 5» } † ‡ é ÄB100Ī L| 373C Ē ©î 30â ^ C
- 6» < í Ö3BC
- 7» } ë Ä150Ī L| : 2â ^ . KÖĪ

[ • Ž ]

- 1» " « ; Äôª •• k« ŠĀ | j -ü| ò" " , - | ĩ mò®· Văæ| ³ J à < Ā D®  
· òO, •• ° ĩ
- 2» ®±ò?@- ŸV^ %ò Ē» ?@ òĒĪ 5¼2ô?@ƒEæcĒĪ | ) • BñŪ òP³ ñ> Ī
- 3» ŠWšBòW®J à < Ā\ | ² ē Ū| x™† ‡' » ³ ´ : | ) | m^ %ŠĐ• ž Ÿ | ?@5¼| µ¶·  
' - • ž Ÿ ¼' Ī
- 4» ³ ^ %Šà, ^ % à, œ- | ŠĀŪ-É¹ Zè-òJ à Ī ā ` abc³ ^ %Šò?@• ž ° \ ~- ®  
ò† ‡- ŸĪ
- 5» D ò9Ī KôĪ Ēx1 ^ %» ¼D½¾Ī Ī " ^ %%Ç Ç¿ 2@A [ • - ÷ ø | • NoŪ Ā  
, òĀ" 1 ‡ĀŠBQĪ
- 6» Ā Āò, ĀÖÖÖĪ < Ā\ | ² ~ O| yNi f « Ā| Š\ ?@- Ÿèd\ ] -- Ī , PÖDœ-  
LL gĀĀ]ª | ) ëüŪ]ª Ī
- 7» " 5¼ šgh» 5¼ÆéÈýér-KŌ÷òÇ' P < Ā ýé- ŸòJ-Ī ?@ü) ÈĀÉK• ž  
ŸpĒ^ ÷ úĪ
- 8» D ³ Zñ2ò5¼òÆFKôĪ ò4-P<Ā ŠWò?@- Ÿ| " 2NZü ?@- Ÿò<b| Ē| ?  
@òÆ®65¼PĪ w` aTZĪ
- 9» ^ %ŠDª Ēü#• K` aOt| Ī " ´ Ī ; Äöv?@´ ; Äê, | < Ā\èd?@- ŸVª Ē- ŸŠ®  
ÈŠWšB^ %ŠšMeĪ ¶ò( ) Ī
- 10» ³ ^ %Š VÉ¹ ĒĪ WX^ %ŠÈŠW[ " † ‡W®nò~ òJ à ý { | " 2ŠĐ` † ‡- ŸŠ® ò  
( ) Ī
- 11» - " Zñ ^ %ŠĪ ¶ϕòxÑ, ™f Nb½oŪ| Ī " ñb½oŪ" r ] òÒĀ» | Ó™Ō» ò-[ j '   
v ŠW| " 2· „ " ( Ń' ^ %Š<- " É¹ pÿb½oŪò† ‡| ™f· „ vŠøüœ- ^ %Š† ‡b  
½oŪĪ
- 12» ) ° Ō àĪ †- òì : | È óP° ?@Q· à† ‡ì : Ī Ö ò, ...< 2@A ³ Ī †- Ī „ ,  
ª ^ %Š† ‡ Ī
- 13» ' ^ %Š<ĀŠ• - " ® ?@³ ĒEQ· ò x?@ àò† ‡| | x| µ• Ø' ?@' Ī
- 14» ³ 5¼• ž W • - " 48T^ %ŠĪ
- 15» ' ^ %Š | x¥œ- | x1É- " ©ª « -Ē\ ] É¹ - Ū| · pÿ1š • yJ-òŪŪ | ŪšŸ  
P\ ] " B \ Ī

[ ŪŪĀà ]

ŪŪ	< Ā, •	Āá[ ā
Pß è	PßàBñšĪ Q	Ī QòPßàā: áā
	] óĪ Ī šŪā	Ūāò ] óĪ Ī
	ĀšçQ	†† Ī Äú

çœ:	< ä í î § Û å	\$• ž Ÿ w A Û å: í î C í
	Û ç § Û å ] ^ % §	Û å Û ç ] ^ %
	b   • – » Ñ ú Ü Ý	œ– } ú w ä å h ò » œ– h ò Ñ ú Ü Ý
	} § ç Q	t t i Ä ú
MFIÄ	Æ Õ } ò ^ % , § ç Q	i Ä ú   ç Q } e ^ %
	9 î L M § i Q	( Ñ Û ò 9 î L M
	9 î 9: § i Q	^ % w k <sup>3</sup> t ^ 9 p ( Ñ B Q ò 9 î 9:
	PEPs ~ Æ	ä å ^ %
	PEPs ~ á â ð Ô §	\$ 8 • ž Ÿ ? @ 5 ¼
	, <sup>a</sup> K Ô L M K Ô	D • ž Ÿ <sup>1</sup> ° ò K Ô L M ð K Ô
<sup>3</sup> Ä	§ i Q ò <sup>3</sup> [ j	i Q <sup>3</sup>   œ– h i <sup>3</sup> i ? @
	§ i Q ò <sup>3</sup> , U „ ... [ ”	T ] i Q ò <sup>3</sup> , U „ ... [ ”
	‡ ~ O D <sup>3</sup> í î ,	œ– h i <sup>3</sup>   b   ? @