

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š3(TIMP3)< Ć• Ž•
(• ' ' " Lumi nex" %Š• — —)
~™Š > œ• Ž Ÿ
™i €£

α ¥ | § ¨ © ™ª « ™ ¬ - ® ¯ ° !

± ² ³

[μ ™]

• • Ž• ™¹ ° | • — —» ¼€» • Ž Ÿ ½¾¿ ½À¿ €• ÁÀ¿ ÃÄÅÆ¿ ÄÃÇÈÉ¼ÊËÌ Í Î Š >
Æ | Ĩ TIMP3Đ¼Ń

[• Ž • Ò Ó]

• Ž Ò Ò	Ö¼	• Ž Ò Ò	Ö¼
96x Ø Û Ü ... Û Û	1	96x Ø Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
• å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
< Ć ê Ä Å	1ä 120èL	< Ć â ã Ä Å	1ä 12mL
< Ć ê Ä Æ Û Þ È - SA Û	1ä 120èL	< Ć â ã Ä Æ Æ	1ä 12mL
ì Ä	1ä 10mL	í î ï Ä Û 30ä Û	1ä 20mL
™i €£	1		

[ð ñ ò ó ô õ • Ž]

- 1¿ Lumi nex MAGPIX^ª Lumi nex 100^ª Lumi nex 200^ª È Bio-Rad^ø, Bio-Pl ex^øæçø Û Û ú ù ù ™ü ý ü ´ þ , ÿ ñ < à Û
- 2¿ " È ' ¼ Ä Û õ
- 3¿ â ã á ó È Þ .
- 4¿ È Š
- 5¿ •
- 6¿ í Ä ó Ó ù
- 7¿ 0.01mol /L Û È 1ä Û è é (PBS)^ª pH=7.0-7.2
- 8¿ ù
- 9¿ † Æ Ø ù

[• Ž • ó õ μ]

1 ě ! " ó• Ž• œ# • Ž \$%• Ž &B' É# () Ñ* +, ^ - . • Ž• / * O1 2Bà á ě < ĚêÆA
 ě < ĚêÆB3ō%×Ø) -204C^ É5• Ž * 6-44C) ò™Ñ
2 ě ™/ó• Ž• œ75• Ž 8ō%9• Ž &B' # (ó: ;) Ñ
+, œ
• Ž• Ò†B<=>?^%@AōB=æ C ™D ™/ó75• Ž• ùúEFC@A/1GHÒ ™I J ÑK
áLμMN3• ŠÉóB' Oà^) PμÒ# €æQR) ST» óÑ

[B. óUVW]

½¾œ2- V-½¾æ ĭ óX½B. EY: 62ZMÊ44CL [^ \ / 1,000äg - 20æ] ^ É¾_ = ^
 2É¾6-204CÊ-804C) ^ ` abcdeÑ
½Äœ™EDTAE f ghO° i Ž UVB. ^ ÿ2B. EUV/ó30æ] Ò-2-84C 1,000äg - 15æ] ^ É¾_
 _ = < Ě^ É2É¾6-204CÊ-804C) ^ ` abcdeÑ
€• ÁÄœ«j kl ó€• ^ òÁÄóm-n #«j
1Ü^ ~ ¼€• o^ E ´ pPBSÛ0.01mol/L^ pH=7.0-7.2Üİ ¾î q½Æ^ ÁÄür Ös Ñ
2Ü2€• tuZo^ \$Áó v 6EwÉóx yz ÄÄèéÆ({ | IS007^ ¶} ~• B„ ...ó€ÄÄ»• ,
 f«j kl óèéÆ)ó„ ...\$Pûİ Û' Zó€• † ‡ ^ %ÜÑÛP¼| Š< =1:20-1:50^ Ě^ œ1mLÄÄè
 éÆİ • v20-50mg€• . ÑÜ
3Ü2Ž. ó•• Æ' L' " " • - —¾Ñ
4Ü2^ ò óÄÄÆ10,000äg - 5æ] ^ ~ ™š ^ É¾_ = ™- < ĚÊ 6-204C>) Ñ
ÄÄÄÄÆœE æç• AœÜ^ ÄÄō• ™3> m- " • œ
1Üž ŸÄÄ¶ ™pPBSj j ¾î ^ \ / ™ϕ„ ...† £ x^ -1,000äg - 5æ] / - VÑÛ• ¥ÄÄ= |
 L - § - VÜÑ
2Ü2- V. óÄÄ™pPBSî 3CD
3Ü2ÄÄ™yz ÄÄèéÆs • - ©; O107GÄÄ/^ « ^ ñ ò ‡ ^ ÄÄ= 3- ®' " - " • - èÆ—¾Ñ
4Ü2B. -2-84C 1,500äg - 10æ] ^ ~ ™š ^ É¾_ = ™- < ĚÊ 6-204C>) Ñ
ÄÄÇÈÉ¾ÊË š > B. œ* 1,000äg - 20æ] ^ É¾_ = < Ě^ É2É¾6-204CÊ-804C) ^
 ` abcdeÑ
+, œ
1 ě 3ÉB. \$ō©") ^ 44C) Z -1° ^ -204C«' L1GH^ -804C«' L2GHÑ
2 ě B. ±² è½n³ ´ μ/ < Ě¶ -^ %%%è½B. «. - ®%„ < ĚÑ
3 ě B. ™ü¶è¹ \$° - Y: ^ « ¶• p œeÄÑ
4 ě » -¼¼ < ĚÖ~^ ½¾ ě Ä ™½¾Ä« S½ÄhO . - ® < ĚÑ

[Lumi nex200 æçø]

- 1. æç | Šœ50uLD
- 2. ' " kl œ• á MagPlex;
- 3. Ä• á ¼œ50Ä/Ä;
- 4. MFI ÄœMedi an.

[• Ž à ò]

1 ě ™ü2# ó• Ž B. è¹ \$° - Y: Û18-254CÜ^ ^ ñ • Ž• E²ÆMNÒ« Ç ™^ * x ^ ±.
 C• A#ōó†B< • Ž^ ÿ275ó†B<ō• Ž%È» <É) Ñ

2. β à á (d Ê á)œË & ß à á • v ß à á â ã Æ 0.5mL^a Ì / Y: Í ¼ ¼ 10æ] ^a j M_i j Ĩ Đ Û` a Ñ Ò Ù^a È í ; O 20.0ng/mL Ñ à ò 7G â ã ß à á ó EP ^a È GEP Ĩ • v 300 Ó L ó ß à á â ã Æ^a ^ Ô # () C Õ < â ã u 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL^a ß à á â ã Æ (0ng/mL) § ĩ h O Û ... x Ñ O) Ö @ A ¶ ĩ - ' ^a È C @ A * TM y ó ß à á è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TIMP3	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3. ζ < Æ ê Æ A Õ < Æ ê Æ B œ Detection A Õ Detection B E TM ù * TM x Ø Û > È Ú Û - " • ^a 3 Ù Ý E Ý È & Ì ó Æ Ĩ TM Š. Þ Ñ - TM ù æ ß 3 < Æ â ã Æ A È B 1:100 â ã (^ œ 10 Ó L < Æ ê Æ A / 990 Ó L < Æ â ã Æ A)^a à æ á Á^a â ã ü â ~ ' r ã ä ó È C @ A # ð ó Æ ¼ á ^ (100 Ó L / x)^a @ æ á ^ M ¶ ĩ á ^ 0.1-0.2mL Ñ

4. ζ í î ĩ Æ œ 580mL È Š • v 20mL î ĩ Æ Û 30 ä Ù â ã - 600mL - ç h Æ í ; Ñ + , œ

1. β à á ó â ã « Ç § ĩ E Ø Ĩ - @ Ñ

2. β à á * ĩ - TM ù 15æ] Ò á ^ Ñ ß à á è Ç TM 2 C Ñ

3. β à á ζ < Æ ê Æ A ç h Æ ζ < Æ ê Æ B ç h Æ * TM Í ¶ ó â ã Æ á ^ ^a â ã Æ « Ç á TM Ñ TM Æ é ĩ ĩ è è à æ á Á^a ` a Ñ Ò Ñ O) Ö @ A ¶ ĩ - ó à R' * TM ' ¼ ^a ÿ à ' ¼ Æ Û Ñ * } ~ # ð ó ¼ ì R á ^ ^a O ¼ « ‡ TM ' ¼ á ^ ó m - Û ^ ^ < Æ ê Æ A M^a 2 C « ‡ Z - 10 Ó L Û^a 3 ` a í u í ; î ĩ Ñ

4. ζ * ð s c TM ñ ' â ã L ó ß à á ζ < Æ ê Æ A ç h Æ < Æ ê Æ B ç h Æ Ñ

5. ζ í î ĩ Æ Û 30 x Û Ĩ ^ ¶ ð ç ±^a * r : ó - Y : ^a ĩ ĩ á Á^a - . ¶ ò ĩ X è Á ò - @ á ^ Ñ

6. ζ • Ž • Ĩ ò æ • Ž O Æ^a ò ð ð á 6 u ç h Æ / TM a E á 6 L Ø Ĩ = Ç % O u ú P ¼ ĩ È P u ü^a 3 ð @ A Ĩ # TM ý þ ÿ ú ; ĩ ^a í u @ A ¶ ĩ - « à R^a - ĩ X í Ñ * TM 1 á 6 Ñ

[ß . " .]

1. ζ . è • Ž • . ^a « % TM • Ž • # í u ó . Æ ý ^a * TM TM ù à æ . . ó = Ç TM ¼^a ' à ó . Ñ

2. @ A ù ¶ ĩ r ' Æ . Ĩ Æ > í ; Ñ í ; « E ß à ó Ò M^a TM ÷ R » È » @ A ó µ á â ã Õ Ñ ^ ĩ - á Ĩ Æ > í ; L È L ^a * . ~ ó â ã È í Ñ . â ã ð TM P B S Ñ

3. # < . « ð E ĩ ç E # . œ ĩ^a ù ú - @ ' @ A A Ö È ' ^a ÿ + , . Ñ

4. TM x Ä Ä Æ ^ ð ó € • Á Ä È Ä Ä ý ^ Æ = Ç n ĩ - ! x > P ó " v # \$ @ A ¶ ĩ - % ĩ Ñ

5. . O Ä Ä Ç È É ¾^a % O k . È & % g' ^a ^ œ Ä Ä () ζ Ä Ä Ö ¼ ζ U M N * ^a # 3 = Ç E < Æ « ± ó + , Ñ

6. ! - \ , ... È s € , ...^a . / O ö 1 O s € , ...^a = Ç % O W . K á # TM ó < Æ ° | ö 2 3 ° | « 4 á ^a Á « Û < Æ ± Ñ

7. ζ ù ú TM y z . ^a) M N L 5 = Ç n % , ... 6 Å È 7' Á # \$ @ A ¶ ĩ - % ĩ Ñ

[8h9:]

1. 2 @ A Ø ó È x Ø • v 200ul æ ç è é Æ TM 3 ' ; ^a " < / E † B Ø ù É Y : = 10æ] ^a œ / Ø È x Ø Æ Ĩ ^a _ = TM ĩ • 8h Ñ

2. • œ æ ß ò ß à x ζ Æ á x ζ Û ... x Ñ ò ß à x 7 x^a } C • v 100 Ó L « j í ; ó ß à á Û > • Ž à ò 2 Û Ñ Û ... x • 100 Ó L ß à á â ã Æ Û > • Ž à ò ± ? 9 µ / ² Û^a 5 x • Æ á Û È â ã / ó á Û 100 Ó L^a È x • 10ul • á^a † B Ø • É Ý Þ^a 374 C † B Ø ù : ó 1.5 Z M^a ð @ A ô 6 O 800 rpm^a B 2-4mm^a C D • á TM 6 Ñ

- 3. É• ^a 2æ] / ~ Æ|^a •) Eó() > ØÉ^a «™î ÿ Ñ
- 4. È × • < (ÈÈÆAç hÆ100ÓLÛ-™üâ ^ Ü^a † BØÝP^a 374C† BØ ù: ó1ZM^a Ð@Aô6 O800rpm^a B2-4mm^a CD• å™6Ñ
- 5. É• ^a 2æ] / ~ Æ|^a È ×™200ÓLóî ÿ Æî ÿ^a FÒ1-2æ] ^a ~ ×Ò# Æ| Ñscî Ø3C Ñµ/² Cî ÿ /^a ^ ÈG±75óî ÿ èéÆ^a 2† BØGHE I É^a 2J E ×ÒóÆ| Xó È Ñ%Lø†=ñÐ• î ØKLI uÑ
- 6. q• ^a È × • < (ÈÈÆBç hÆÛ-™üâ ^ Ü100ÓL^a † BØÝP^a 374C† BØ ù: 30æ] ^a Ð @Aô6O800rpm^a B2-4mm^a CD• å™6Ñ
- 7. É• ^a 2æ] / ~ Æ|^a È ×™200ÓLóî ÿ Æî ÿ^a FÒ1-2æ] ^a ~ ×Ò# Æ| Ñî Ø3C^a m —j 9: 5Ñ
- 8. q• ^a È × • ÿ Æ150ÓL^a = 2æ] ^a ' " M• ¥() ^a _ = ÉKNÖÑ +, œ
- 1. Ž à òœ à ò² C@A# ð † ó † B < ^a È Ì ó = O' × ØÉ > > ^a ©" ^a %9; † E † B) ^a 3 ò > C™Ñ
- 2. œ@A8hî *™² C' óPQ ^a ` aûüÑ• M+, « † RÒKš^a 2 á• -† BØPö ^a O¼« Sõ × Ý^a ; ; TĐáÁÑWb¶• Ž• v² ^a • Løí ±² G×Wµ/² G×• MNNUO ¼Z Û² VW^ E10æ] 3ØÜ^a ^ -X¼^a 2n# \$«j óY´: óZMN^a OÁ† [\³´. Æ¼Áóà R' òsc' ÑO] (ÈÁóàR' ^a ¿ Àó6c x - ®@AÑ
- 3. : óœOCD á ^^a @AM* 2• É Ì ÈÝPó† BØ6-; • Ò^a 3` aÆ| ^^a î Ø/¶O1-® > 98h^a _` MaQ¶` a† BØ" -Èb() ^a j M¶cdefg» ó: óMN : ; Ñ
- 4. î ÿ œàæî ÿ hi s †^a EËCî ÿ Løí^a Q † 2î ÿ ÆI XØÉÑ^ -™ñÐî ØK^a * E j k™ /ô™-l m@ALøí Ñ
- 5. ^ -@AYÒ; ; -60%^a ¿ À™•; úy ; ; nÑ

[@A/•]

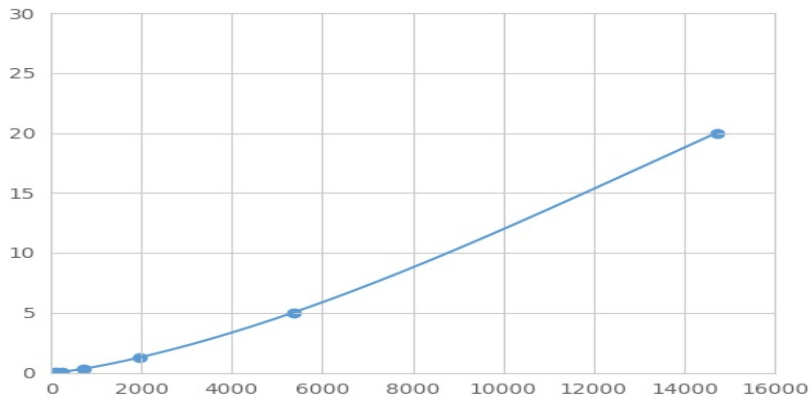
2TIMP3° | Û-• ' ' " opa ^ uqí r |^a s' " ÿ æB• vBà á ÈB• ^a È ÿ Timp3Wt " -qí r | Éó° | ¶u^a \ / • vš > g ¤óTimp3° | ^a E2 ¶uóš > g ¤° | î ú /^a • vPEBvów g^a PE Ûx ^ /^a â ~ MFIÅ Û Median Fluorescence Intensity Û ó¼Z á ÿ óTimp3í ; MI Í Î Ñ™Luminexæ çøÆ»^a ä ä á í ; Ñ

[ä ä]

yBà á ó • MFIÅHqÚ...×MFIÅ/hÔÛz { ÔÜ^a ^ ó6c x^a | ¶ ^ Èn\$Áä Ñ3Bà á ó í ; O} ~ BÛÈ Ò~BÜ^a MFIÅO• ~ BÛÈ Ò~BÜ^a €±Bà Ûµ møm¶} • , møä ä óR2Á L»^a 3R2Áf„ ...-1O ÛÑ¿ À™† † ^ h ^ É- ®æç^a ^ curve expert 1.30^a â ~ á MFIÅ^a B à %±Í ¶ó í ; ^a Š3â ä ÒÖDE™Bà > ó í ; WMFIÅä ä ±Bà ó• , møm^a 2 á ó MFIÅ< v møm^a ä ä ± á í ; ^a ôŠ3â ä ÒÖ^a _O á ó@æí ; Ñ

[(E) Ö~]

O] • -ä ä^a O í ; Oñ 7¼ÁMFIÅO%7¼^a ½¾€ÔM8U™Bà á ó MFIÅhO• ~ BÛXŽ Û^a B à á ó í ; O} ~ BÛYŽ ÛÑj MO] • A¶ -óš • ' ^a Ôí ý ¥óS / • Ö~Áh ÖÅÑ¿ À™ ÖÅù ' B à ÔÑ -@A8h<Éó«j Û^8h ¿ Æ' " ¿ î Ø' " : ; <É* Û^a B à ó MFIÅn #í " Ñ#ý ¥óBà ¤¥• ^a @A ð † â ~ ññó@Aù' B à Ñ



(€•, f„ ...† ‡ ^ %Š3) < Ć• Ž• Bà

[< Ć]

0.02-20ng/mL.

[μ < Ć]

%ÅO20GÚ... á Û_Bà á â ã ÄÜĆ» ó n\$Å• ? ŐBà i # ¶ ó í ; Ñ

[" ']

• • Ž• ™ → < Ć T I M P 3 a ' < Ć W È Ì Í → P ~ ϕ [™ š b ¶ Ñ

→ . ' " ö · L œ ó - ^ a « = Ç I u # Í Î Ê Í → P ™ š b ¶ < Ć a % % • • Ž• = Ç W ' < Ć ó È Ì > P ™ š b ¶ Ñ

[ì ©;]

ì ©; ™ á Ć» Å ó 7 " • Ö C V o (Ñ C V Û % Û = S D / m e a n ä 1 0 0

ž Ò i œ ^ j ž C • Ž • ħ Ĩ ħ Å » Å · - ® » ¼ < Ć a È ÿ · t Ć » 2 0

C a æ B ä ä « j í ; · ó n \$ Å ö S D Å Ñ

ž N i œ , ^ 3 G « j ž C ó • Ž • æ B ħ Ĩ ħ Å » Å · - ® » ¼ Ć » a È G · ™ j ² • Ž • s c Ć

» 8 C a æ B ä ä « j í ; · ó n \$ Å ö S D Å Ñ

ž Ò i œ C V < 1 0 %

ž N i œ C V < 1 2 %

[T » ']

' Ć » a • Ž • E μ Ò i % ħ Å : ;) a ϕ ' 6 A 2 Z - 5 % Ñ

O E Z § ö % o g • Ž • x ¥ Û / < Ć Å ó ³ ' a @ A Y ó | § < É ð O ¼) E ² \$ a " È S @ A Y Ò : ; ħ ;

; ò : ó < É Ñ È C j ² @ A © L - ® 8 h = É a « O í Ĩ Ñ

[@A - ø]

1 ħ @ A Û B à á ħ • Ž ö · à ò D

2 ħ • Û B à á È · Û 1 0 0 Ó L a • • å a 3 7 4 C † B Ø ù - ó 1.5 Z M D

3 ħ • Ø È a • < Ć ê Æ A 1 0 0 Ó L a 3 7 4 C † B Ø ù - ó 1 Z M D

- 4ç • î Ø3CD
- 5ç • < ÆêÆB100ÓLª 374C Ð- ó30æ] D
- 6ç • î Ø3CD
- 7ç • ì Æ150ÓLª = 2æ] / NÖÑ

[ç]

- 1ç -² <Éõ® ' " n¯ «Ç ¥{ ° ý¥ó# # /±- ®Xpó² »Wæçª · Ká=Ç E² »óP¼' " ³ ´Ñ
- 2ç µµó@A¶-W· Žó ' ç@A óÍ Î 8h3ö@A; §@tÍ Îª * ç àòà óB· òÿÑ
- 3ç «j žCój ² Ká=Çnª ª ¶İ ßª ^æ< Æ-ç· ;ª * } ~· Ž· Ò ç Æ- ®@A8hª ¹ ° » Š³ ç Ææh· Ñ
- 4ç · · Ž· å¼· Ž å¼ªªª «ÇªªªÉ½^ í ° óKáÑè cdef· · Ž· ó@A ç¾nŽ· µ ó< Æ¶-Ñ
- 5ç E õ: óLøİ ` a2· Žç ÆEÁÂİ Ñ# · Ž&İ Ì Ā3CD ^ ' š> úüª %O„ ... Ā †óÉ&2# \$ÆĀ« àRÑ
- 6ç Ä! Āó†ÆØØxİ =Çnª ª ¶ > Pª %OI i ² Çª «n @A¶-í u_` ³ ´Ñ†BØEªª MO xÈÉ^±ª * ðýü^±Ñ
- 7ç -8h «j kç 8hÊİ Ê î ,ªªNÖøøË* Q =Ç#\$ î ¶-óKšÑ@Aü* İ ĀÍ N ç Æÿİ · øüÑ
- 8ç E · ^ ò3ö8hóËGLøİ ó7æQ=Ç#\$«j ó@A¶-ªª #3O] ý @A¶-ó=sc'ªª @ AóÉ² 98hQð±cdW^ Ñ
- 9ç · Ž· E±İ ü\$' LcdP<ªª Ð - , Ñ<Éöy@AY<Éİ "ªª =Çní u@A¶-W±İ ¶-«² \$È«j žC· Ž· žNİ Ò¼ó+, Ñ
- 10ç · · Ž· WÈ½İ Ój k· Ž· Ê«j m-« Æj ² · ó> óKá <ªª #3« Ôq< Æ¶-«² \$ó +, Ñ
- 11çªª ^ ò · Ž· İ ° | óaÖ/ | i Os€„ ...ªª Ð -òs€„ ...#, ^óÖÆç o x · Øç ù æmm* y «jªª #3½¾~ -) Ö · Ž· =ªª-É½ s€„ ...ó< Æªª | i ½¾† «üüªªª · Ž· < Æs €„ ...Ñ
- 12ç * ´ Ù áİ Æ> óí ;ªª Ê òã´ @AR» á< Æí ; ÑÚ ó" · =3CD · İ <> Ð¼' ±· Ž· < Æ Ñ
- 13ç · Ž· =Ç«ªªªª² ! @A· ' «R»ó Û@A áó< Æªª Æªª »%Üq@A* Ñ
- 14ç · 8h ç j ~ªª-48T· Ž· Ñ
- 15ç · Ž· æ¥'' ©ªªª ^ 2Ëªªª- ®ªª ° Ê_` Ê½ªªªªª ½ 2« %%%KšóPßªª à« á â_` -ā _Ñ

[ß]

ß	=Ç/ %	Åå mæ
ß à ì	Bà á à ò « I R	- ® I R ó B à á ç ; å ã
	^ õ î ì « à æ	à æ ó ^ õ î ì
	Æ « ì R	< % I Æ Û

ì ©;	• â î ï « à æ	%j ç £ † B à æ = î ï F Ò
	á Á « à æ ^ • Ž «	à æ á Á ^ • Ž
	sc • ™ ¿ Ó ù Ý Þ	™ • ù † è é y ó ¿ ™ y ó Ó ù Ý Þ
	• « ì R	< %o Æ ù
MF I Å	Ë x • ó • Ž ¼ « ì R	Æ ù ^a ì R • v • Ž
	: ó MN « R) Ö à ó : ó MN
	: ó : ; « R	• Ž † n ^o – Y : ý) Ö à R ó : ó : ;
	PEß v > Ê	è é • Ž
	PEß v > â ã Ö Ö «	%9j ç £ @A8h
	' ± NÖ MN Ö	Ej ç £ ¿ Å ó NÖ MN Ö N Ö
. Å	« R ó • mm	R . ^a ™ y z . - ® @A
	« R ó . - V " • m—	U ^ R ó . - V " • m—
	Æ > PE . Ĩ Đ ¼	™ y z . ^a sc @A