

€•, f„ ...† ‡ ^ 23(FGF23)%Š< Ć•
 (Ž••' Lumi nex' ‡ ^ " " •)
 — ...™Š
 > —œ• Ž

Ÿ | ĆEα> —¥| —§'' ©ª «!

— - ®

[° ± —]

2 < Ć• 3 —' μj " " • ¶• Š¶š, 1 ° „ » ° ¼½¾» ° f„ ĆÀÁ° f„ ĆĂĂ¹ ĆÆÇÈÉ...~ Áj
 ÊFGF23Ë• Ì

[< Ć• Í Î]

< ĆÍ Đ	Ñ•	< ĆÍ Đ	Ñ•
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝÞßÀ	1à 20mL
Ž á	1	â ã ä å Ä	1à 20mL
%Š æÁA	1à 120çL	%Š ÞßÁA	1à 12mL
%Š æÁBÔPE-SAØ	1à 120çL	%Š ÞßÁB	1à 12mL
è Á	1à 10mL	é ê ë ÁÔ30à Ø	1à 20mL
> —œ• Ž	1		

[Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó]

1° Lumi nex MAGPI Xò¥ Lumi nex 100ó¥ Lumi nex

200ó¥ Á Bi o-Radò, Bi o-Pl exòâ ã ô õ ö ÷ > —øùøˉ ú, ûüýí %þÿ ÜØ

2° ' Å •• Á ÷ ñ

3° Þß Ýí EP .

4° Å ^

5° Ž

6° è Áí Î ÷

7° 0.01mol /L ÔÁ 1à Ø ä å (PBS) ¥pH=7.0-7.2

8° ÷

9° ÛÓ ÷

[< Ć• ï ñ °]

1° i < Æ•™ < Æ! " < Æ# Û\$Ä %& Ì ' () ¥* + < Æ• , ' - . / ÛÜÝ° %ŠæÁA
° %ŠæÁBOñ%ÒÓ& §-201C¥Æ2< Æ' 3§41C& î —
2° > —, i < Æ•™42< Æ5ì " 6< Æ# Û\$ %i 78& Ì
()™
< Æ• Í Û9: ; < ¥" =>ì ? : â @ > —A> —, i 42< Æ• ööBC@=>, 1DEÍ > —FGÌ H
ÝÍ ° JKO• ^ ÄÏ Û\$LÜ¥&M° Í ¼âNO&PQ¶i Ì

[Û² i RST& _]

„ 1™ / * S§ „ 1 â Êi U „ Û² BV7 32WJ Å41Cl X¥Y, 1,000àg " 20â Z ¥[Ä¹ \ : ¥
/ Ä¹ 3§-201CÄ-801C& ¥] ^ _ ` abÌ
„ »™—EDTAAcdeLµfÆRSÛ² ¥û / Û² BRS, i 30â Z Í §2-81C 1,000àg " 15â Z ¥[Ä¹
\ : %Š¥Ä / Ä¹ 3§-201CÄ-801C& ¥] ^ _ ` abÌ
¼½¾»™ | ghi i ¼½j î ¾» i k • l | g
1Ø [—· ¼½m¥B⁻ nPBSÔ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ØÊ¹ ê o „ Á¥¾» øpÐqÌ
2Ø / ¼½r €Wm¥! ¾i s 3Bt Äi u vw¿ ÄäâÁ(xyIS007¥±z { | Û} Öi ~f„ ¶• €
• | ghi i äâÁ) i , f! M÷ ÊÖ• Wi ¼½„ ...† ‡ØÌ ÒM• j ^ %o=1:20-1:50¥Š†™1mL¿ Ää
âÁÊ< s 20-50mg¼½ ² Ì Ø
3Ø / Æ+i • ŽÁ• l • ' ' " " • 1]
4Ø / j î ýi ¾» Ä10,000àg " 5â Z ¥— —~ ¥Ä¹ \ : —§ %ŠÄ 3§-201C™& Ì
f„ ¿ ÄÄ™Bâã < > šø¥f„ Ì > —O™k • ' "™
1Øœ• f„ ±ž —nPBSÿÿ¹ ê ¥Y, — } Ö j ¢¥§1,000àg " 5â Z , * SÌ Ö• £f„ : ¢
l " ¥ | * SØÌ
2Ø / * S+i f„ —nPBSê3@A
3Ø / f„ —vw¿ ÄäâÁq• " §8L107Df„ /" ©¥†ª Ì ...¥f„ : O« ¬• ' - ' " " æÁ• ¹ Ì
4Ø / Û² §2-81C 1,500àg " 10â Z ¥— —~ ¥Ä¹ \ : —§ %ŠÄ 3§-201C™& Ì
f„ ÄÄÄ¹ ÄÆÇ...~ Û²™¹ 1,000àg " 20â Z ¥[Ä¹ \ : %Š¥Ä / Ä¹ 3§-201CÄ-801C& ¥
] ^ _ ` abÌ
()™
1° OÄÛ²! Ì § & ¥41C& W§1®¥-201C | • l 1DE¥-801C | • l 2DEÌ
2° Û² ° æ „ l ±²³ , %Š´ª ¥†‡æ „ Û² | µ« ¬†¶%ŠÌ
3° Û² > —ø±ä• ! „ V7¥ | ±< ú > šbÄÌ
4° ¹ §° • %ŠÑ{ ¥» ¼½¾» —, ¹ ¿ | P „ » eL ² « ¬%ŠÌ

[Lumi nex200 ä ä ô]

- 1. ä ä j ^™50uLA
- 2. • ' hi™Ž á MagPlex;
- 3. ÄŽ á•™50Ä/Ä;
- 4. MFIÄ™Medi an.

[< ÆÛî]

1° > —ø / i < ÆpÛ² ä• ! „ V7Ô18-251CØ¥†ª ž < Æ• B- ÄJKÍ | Ä> —¥' Ý [-²
@< > Ì Ì Û9p< Æ¥û / 42i Û9ñ< Æ" Æ¶9Ç& Ì

2° ÜÜÝ (a È Ý)™É # ÜÜÝ < s ÜÜÝ ÞßÁ 0.5mL ¥Éý, V7È 3° Ì 10â Z ¥gJ ÝÝÍ Î Ô] ^ Î
ÐØ¥Æé 8L 1000.0pg/mL ÛÛ 7ÐÞßÜÜÝÿ EP ¥ÉDEP Ê < s 300ÑLÿ ÜÜÝ ÞßÁ ¥† Ò %
z @Ó%Þß€ 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL ¥Û
ÜÝ ÞßÁ (0pg/mL) ¥ÿ e L ÖÖÖÏ L & Õ = > ´ª • ¥É@ = > ´ > —vÿ ÜÜÝ æÁ Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
FGF23	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3° %ŠæÁ ã ã %ŠæÁ B™Detection A ã Detection B B> —ø´ —ÖÖx™Á ØÛ " ' " ¥O> ÚÚB
• Á# Èÿ Áÿ —^ + ÛÏ " —øâ ÝO%ŠÞßÁ ÁB 1:100Þß (†™10ÑL%ŠæÁ A/990ÑL%ŠÞß
ÁA) ¥Þâ Þ¾¥Þßøà { — páâ ýÿ È@ = > ÿÿ Æ· äj (100ÑL/Ò) ¥= ä äj J ± äj 0.1-0.
2mL Ì

4° éêë Á™580mL Á ^ < s 20mL êë Á Ö30â ØÞß" 600mL" ä e Á é 8 Ì
()™

1° ÜÜÝÿ Þß ÿ Á ¥ÿ Þß ÓÉ « Ì

2° ÜÜÝ' § " —ø15â Z Í äj Ì ž ÜÜÝ æÁ > — @ Ì

3° ÜÜÝ° %ŠæÁ ã e Á° %ŠæÁ ã e Á' > —È ± ÿ ÞßÁ äj ¥ÞßÁ ÿ Áß — Ì — Áç ÝÝ è é
Þâ Þ¾¥] ^ Í ÐÏ L & Õ = > ´ª ÿ ÜÖ• ' > —•• ¥ÛÛÛ•• Á ÷ Ì ' z { ÿÿ• è O ä
j ¥ —• ÿ ... > —•• äj ÿ k• Ö† [%ŠæÁ A J ¥ — @ ÿ ... W § 10ÑL Ø ¥ O] ^ è é é 8 ÿ ÿ Ì

4° ' î q` > —ÿ • Þß Ì ÿ ÜÜÝ° %ŠæÁ ã e Á Þß %ŠæÁ ã e Á Ì

5° êë Á Ö30x ØÉ† ´ ðã´ ¥' p7ñ" V7¥ÝÝß¾¥" + ´ ðF U æÀ ð « Ì äj Ì

6° < Æ• È ó ä < ÆL Á ¥ ö ö ÿ ä 3€ ä e Á, > —¥ B ä 3 Ì ö È: Á † L ÷ ø M· í Á M u ú ¥
O ñ = > È —ü ü ý ø 8 ÿ ¥ è € = > ´ª ÿ ÜÖ ¥ Þ" F U ÿ ÿ Ì ' > —´ ä 3 Ì

[Ü²´"]

- 1° ² æ < Æ• ² ¥ÿ ÿ † > —ž < Æ• è € ÿ ² ÿ ü ¥' > — > —ø Þâ + ² ÿ
: Á > — ¥´ Þ ÿ ² ÿ
- 2° => ø ± Þ´ Š ² È Š´ é 8 Ì é 8 ÿ B ÜÜ ÿ Í J ¥ —ø O ¶ Æ ¶ = > ÿ³ Ý Þ
B ÓÑ Ì †ª Ý È Š´ é 8 Ì Á Ì ¥' ² ü — ÿ Þß Á é Ì ² Þß Ì — Þß Ì
- 3° % ² ÿ È B œ• ž ² š È ¥ ö ö « Ì´ => Ö È • ¥ Û () ² ÿ
- 4° > —Ç ç Á Á j î ÿ ¼½¾» Á f„ ù [Á: Á Ì § Ç ~ M i s ! " = > ´ª # í Ì
- 5° ² L f„ Á Á Á¹ ¥ † L ž h ² È \$ † d % ¥ †™ f„ &' ° f„ Ñ· ° R J K (¥ O: Á B
% Š ÿ ÿ ÿ) * Ì
- 6° + Y } Ö Ä q ¼ } Ö ¥ , - . ñ / . q ¼ } Ö ¥: Á † L T² H Ý > —ÿ % Š µ ÿ ñ O 1 µ ÿ ÿ 2 ä
¥ ç ÿ x % Š´ Ì
- 7° ö ö > —v w ² ¥ & J K I †: Á Ì † } Ö 3 Ä Ä 4 • ç ! " = > ´ª # í Ì

[5e67]

- 1° / => Ó ÿ È Ò Í < s 200ul ä ä ä ä Á —O´ 8 ¥ 9, B ÜÖ ÷ Ä V 7: 10â Z ¥ š, Ö È Ò Í
Á ÿ ¥ \: —§ < 5e Ì
- 2° <™ ä Ý ð Ü Ü Ò° Š Ý Ò° Ö Ö Ò Ì ð Ü Ü Ò Ò Ò ¥ z @ < s 100ÑL ÿ g é 8 ÿ Ü Ü Ý Ö; < Æ Ü ÿ 2
Ø Ì Ö Ö Ò < 100ÑL Ü Ü Ý Þß Á Ö; < Æ Ü ÿ Ì < 6³, - Ø ¥ 2 Ò < Š Ý Ö Á Þß, ÿ Ý Ø 100Ñ
L ¥ È Ò < 10ul Ž á ¥ Ü Ó < Ä Ü Ü ¥ 371 C Ü Ó ÷ 7 ñ 1.5 W J ¥ Í => ð 3 L 800 rpm ¥ ? 2-4mm
¥ @ A Ž á — 3 Ì

- 3° ÄŽ ¥2â Z, - Áj ¥Ž &Bì &' ™ÖÈ¥| —èì
- 4° ÉÒ< %ŠæÁAâ eÁ100ÑLÔ¨ —øāj Ø¥ ÛÓÛÛ¥371C ÛÓ ÷ 7ñ1WJ ¥ Í => ð3 L 800rpm¥ ? 2-4mm¥@AŽ á—3Ì
- 5° ÄŽ ¥2â Z, - Áj ¥ÉÒ—200ÑLì èèÁèè¥CÐ1-2â Z¥- ÒÍ Áj ì q` eÓ3@ ì³, - @èè, ¥ [ÅD¯ 42ì èèäâÁ¥/ ÛÓDEB FÄ¥/G BÒÍ ï Áj Uó È ì †ì ö„ : í Í Ž èÓHI F€Ì
- 6° oŽ ¥ÉÒ< %ŠæÁBâ eÁÔ¨ —øāj Ø100ÑL¥ ÛÓÛÛ¥371C ÛÓ ÷ 730â Z ¥ Í => ð3L 800rpm¥ ? 2-4mm¥@AŽ á—3Ì
- 7° ÄŽ ¥2â Z, - Áj ¥ÉÒ—200ÑLì èèÁèè¥CÐ1-2â Z¥- ÒÍ Áj ì eÓ3@¥k • g675Ì
- 8° oŽ ¥ÉÒ< èÁ150ÑL¥ : 2â Z¥> • ' J • £ &' ¥\ : ÄHKÑÌ
() ™
- 1° < ÆÛî ™Ûî - @=> ì ...ï Û9¥ÆÇì : L • ÒÓÄ; ™¥§ ¥" 6œ• ž ...? & ¥Oî ™@ > —Ì
- 2° < ™=> 5eÊ' > — @• ï MN ¥] ^ùúÌ < J () | ... ODH...¥/ Ý< § ÛÓÛó ¥- · | PñÒ• ¥ÝÝQÍ ß¾Ì T_±< Æ< s- ¥< ì öÊ -- DÒT³, - DÒ< JKKR- · WÔ- STj B10â Z OÍ Ø¥†ª U° ¥/! ! " | gï V¯ 7ñWJ K¥L¿ • XY±² +Š• Äï Û O• ñq` • Ì LZŠÄï ÛO• ¥½¾ð3` Ò« - => Ì
- 3° 7ñ™L@A Ý [¥=>J' /< ÄÊÄÛÛì ÛÓ3§8• Í ¥O] ^Áj [¥èÓ, ±- · « - ™65e¥\] J ^N±] ^ ÛÓ' §È_&' ¥gJ ±` abcd¶ì 7ñJKp78Ì
- 4° èè™Pâèèefq...¥BÉ@èèì öÊ¥N.../èèÁFUÖÈÌ †ª > —í Í èÓH¥' Bgh> — , ò—§ì j => Ì öÊÌ
- 5° †ª => VÍ 88 §60%¥½¾> —< 8÷ù 88 kÌ

[=> - "]

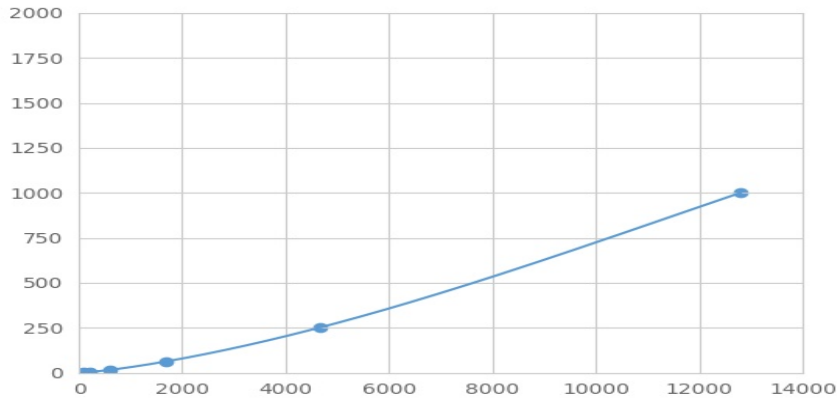
/FGF23µj x sŽ••' l m¥j €nÈo; ¥p•' ÊâÝ< sÛÛÝÁÛ² ¥ÆÊFGF23Tq; §nÈo j Äï µj ´r¥Y, < s...~ d¶ì FGF23µj ¥B/ ´rï ...~ d¶µj èø, ¥< sPEÛsì tpd¥PE x u [, ¥à{ MFIÄÔMedian Fluorescence IntensityØì ° Wp ÝÊì FGF23é8Ji ÈÉÌ —Luminexã äôŠ¶¥áâ Ýé8Ì

[áâ]

vÛÛÝñ ² MFIÄEoÖÖÒMFIÄ, eÒÒwxÒØ¥†ð3` Ò¥y±[Æk! Äáâì OÛÛÝì é8 Lz{ ÛÓÄ Ñ{ ÛØ¥MFIÄL | { ÛÓÄ Ñ{ ÛØ¥} - ÛÛ Ó³ köj ±z ~• köáâï R2Ä l ¶¥OR2Ä€• , §1LýØì ½¾> —f„ j e ...Ç« -ââ¥†curve expert 1.30¥à{ ÝMFIÄ¥ ÛÛ †¯ È±ì é8¥†OPBÓNÄÄ—ÛÛ~ì é8TMFIÄáâ~ ÛÛ ì ~• köj ¥/ Ýì MFIÄ^ sköj ¥áâ~ Ýé8¥ð†OPBÓN¥\L Ýì =äé8Ì

[%i Ñ{]

LZŠ§áâ¥- é8Lí 4. ¿ MFIÄL ± 4. ¥» ¼} ÒJ 5R—ÛÛÝì MFIÄeL | { ÛÓX< Ø¥ÛÛ Ýì é8Lz{ ÛÓY< ØÌ gJ LZ< >´ª ï ¥Æ• ¥ÖÈù ì P- • Ñ{ ¿ e ÑÄÌ ½¾> — ÑÄö ŽÛÛ ÒÌ §=> 5e9Çì | gÓ†5e ° Á••° èÓ••p789Ç(Ø¥ÛÛ ì MFIÄ ì´ Ì ù ì ÛÛ Ý´ ¥=> ì ...à{ í ì ì => ðŽÛÛ Ì



(€• , f„ ...† ‡ ^ 23)%Š< Ą• ŮÜ

[%Š]

0.98-1000pg/mL.

[³ %Š "]

‡ ĀL20DÖÖ ÝÔ\ŮÜÝƆBÁØŠŋi k! Ā< <ÓŮŮí ±i é8l

['•]

² < Ą• —§%ŠFGF23¥• %ŠTÆÇÈ" ~ M• • X— —_±l

§~ +••ñ ²l™i " j ¥| : ĀF€ ÈÉĀÈ" ~ M— —_±%Š¥‡ ‡² < Ą• : ĀT • %ŠiÆÇ~ M — —_±l

[ê§8]

ê§8— ÝŠŋĀi 4' šŇCVI %l CVØ%Ø = SD/meanà 100

> Í í™[g> @< Ą• ° Ê° ĀŋĀ ² « ¬ŋ• %Š¥Éœ ² q• Šŋ20

@¥âÝáâ| gé8 ²i k! ĀñSDĀl

> Kí™€[3D| g> @i < Ą• âÝ ° Ê° ĀŋĀ ² « ¬ŋ• Šŋ¥ÉD ² > —g- < Ą• q` Šŋ

ŋ8@¥âÝáâ| gé8 ²i k! ĀñSDĀl

> Í í™ CV<10%

> Kí™ CV<12%

[Qŋ•]

• Šŋ¥< Ą• B ° Í ž " ½¾78& ¥Ÿ• 3 > /W§5l

L WƆó‡d < Ą• | ƆØ, %ŠĀi ±² ¥=>Vĩ Eæ9Çi - · &B- " ¥¥ÆP=>VÍ 78° 8

8ñ7ñ9ÇlÆ@ g- => | « ¬5e: §šLì í l

[=> " ö]

1° =>øŮŮÝ° < Ąñ ² Ůi A

2° < ŮŮŮÝĀ ² Ø100ŇL¥< Ž á ¥371 C ŮÓ ÷ ©ñ1.5WJ A

3° Ž ÖÈ¥< %ŠæĀA100ŇL¥371 C ŮÓ ÷ ©ñ1WJ A

- 4° Ž éÓ3@A
- 5° < %ŠæÁB100ÑL¥371C Í ©ñ30âZA
- 6° Ž éÓ3@A
- 7° < èÁ150ÑL¥ : 2âZ, KÑÌ

[œ•]

- 1° §° 9Çñª •• k« | Å x-ù ï -- « -Umï ®¶Tâã¥² HÝ: Å B-¶ï M• •• ° Ì
- 2° ³ ±ï => ´ª T< Æi •° => ï ÈÉ5eOñ=> £¤§rÈÉ¥' ž Üî Þ ï Û² î œÌ
- 3° | g> @ï g- HÝ: ÅÌ §² í Ý¥†™%Š" ° ³ ´ 8¥' z { < Æ• Í œ• ž « -=> 5e¥µ¶· ^ @œ• ž Ýe' Ì
- 4° ² < Æ• ā, < Æ ā, > -¥ | ÅB-Æ¹ j è-ï HÝÌ æ ` abc² < Æ• ï => œ• ° | Æ+³ ï %Š´ª Ì
- 5° B ñ7ñÌ öÊ] ^ / < Æ» ¼B½¾ÊÌ < Æ#Ê Ê¿O@A [Þ• ...~ ùú¥±L} Ö À ï È\$/! " ŠĀ | ÜOÌ
- 6° Ā Āï ĀÓÓÒÊ: ÅÌ §² ~ M¥±Li f° Ā¥ | | => ´ª ë€\] ±² Ì ÜÓB> - JL uĀĀ[´ ¥' î ùø[´ Ì
- 7° §5e | gh° 5eÆi Åÿi €-KÑööÇ(N : Å! " ÿi ´ª ï H...Ì => ø' ÈfÉKœ• ž ùÊ< ó÷ Ì
- 8° B ²j î Oñ5eï ÉDI öÊï 4ÇN: Å! " | gi => ´ª ¥ OLZù => ´ª ï : q` • ¥=> ï É- 65eNì ...` aTj Ì
- 9° < Æ• B` Èø! • | ` aM%¥Ì §³ Í 9Çñv=>V9Çí ´ ¥: ÅÌ ë€=> ´ª T` È´ª | - " Ā | g> @< Æ• > Kí î ° ï) * Ì
- 10° ² < Æ• TÆ¹ Èi gh< Æ• Ā | gk• %Šg- | ï ~ ï HÝü %¥ O | Do%Š´ª | - " ï) * Ì
- 11° -§j î < Æ• Êµ | ï ^Ñ- ¤fLq¼} Ö¥Ì §î q¼} Ö €[ï ÒĀ° | ÓšÔ° ÷ Çkj (v | g¥ O» ¼•• &Ōž< Æ• : -§Æ¹ q¼} Öï %Š¥¤f » ¼, | öö> -< Æ• %Šq¼} ÖÌ
- 12° ' - Ō ÝÊ Š` ï é8¥Ā đá` => O¶ Ý%Šé8Ì Ö ï ' " : O@A ² Ê %~ È• • - < Æ• %Š Ì
- 13° ž < Æ• : Ā | - -§- =>² • | O¶ï x=> Ýï %Š¥Š†¥¹ †Øo=>(Ì
- 14° ² 5eœ• g - -§48T< Æ• Ì
- 15° ž < Æ• Ý £¤ > -¥† /Æ-§" ©ª « Ā\] Æ¹ -Û¥» / | ††H...ï ÜÜ ¥Ü | Ý Þ\] • B \ Ì

[ÚÛÄà]

ÚÛ	: Ā- †	Āákâ
ÛÜ í	ÛÜÝÛî i O	« -i Oi ÛÜÝã8Þß
	[ñëë Þâ	Þâï [ñëë
	Ā éO	%†Þÿi Ā÷

êš8	Ž á ê ë P â	" œ • ž ...? P â: ê ë p C D
	ß¾ P â p [< Æ	P â ß¾ p [< Æ
	q` > — ° î ÷ p Û Ú	> — < ÷ ... ä å v î ° > — v î î ÷ p Û Ú
	< ê O	% † p ÿ i Á ÷
MFIÃ	É Ò < ï < Æ · ê O	ÿ i Á ÷ ¥ ê O < s < Æ
	7 ñ J K i O	& Ô P ï 7 ñ J K
	7 ñ 7 8 i O	< Æ ... k , " V 7 ù & Ô Û O ï 7 ñ 7 8
	PE Û s ~ Æ	ä å < Æ
	PE Û s ~ P B Ó Ñ	" 6 œ • ž = > 5 e
	• ~ K Ñ J K K Ñ	B œ • ž ½¾ ï K Ñ J K Í K Ñ
² Ã	i O i ² k j	i O ² ¥ > — v w ² « ¬ =>
	i O i ² * S p' " k •	R [i O i ² * S p' " k •
	Š ~ M B ² Ê Ë ·	> — v w ² ¥ q` =>