

€ • , f „ ... † ‡ ^ % Š 9(PCSK9) < Œ • Ž •  
 (• ‘ ’ “ Lumi nex” • – — ~™)  
 Š > œ • ž Ÿ  
 j > ђ € ɹ

¥ | § ¨ ©ª | > « ¬ > - ® ¯ ° ±!

[ µ ¶ · > ]

„ • Ž • 1 > ° » § — ~™ ¼ ½ ¾ ⅜ ⅝ ⅞ Ā Á Ą Â Ã Ä Å Ć Ç È É Ê Ę Ě Ğ Ĩ Ì Í Î Ï Ð Ñ Ò œ • Ę  
 § Ó PCSK9 Ō ½ Ŏ

[ • Ž • Ö × ]

• Ž Ø Ù	Ú ½	• Ž Ø Ù	Ú ½
96 Ū Ŭ Ÿ Þ, ß à	1	96 Ū Ŭ á â	4
ã ä å	2	ã ä å æ ç È	1 è 20mL
• é	1	ê ë ì í Ê	1 è 20mL
< Œ ^ Ê A	1 è 120îL	< Œ æ ç Ê A	1 è 12mL
< Œ ^ Ê B Ý PE-SA à	1 è 120îL	< Œ æ ç Ê B	1 è 12mL
ï Ê	1 è 10mL	ð ñ ò Ê Ý 30 è à	1 è 20mL
j > ђ € ɹ	1		

[ ó ô õ ö ÷ ø • Ž ]

1. Lumi nex MAGPIX ù « Lumi nex 100 ù « Lumi nex
2. 00 ù « Í Bio-Rad ù, Bio-Pl ex ù è è ù Ý ù ý ù þ j > € ÿ € µ , ò < ä à
2. Á " Í ' ½ Ê þ ø
3. Á æ ç å ö EP .
4. Á Í -
5. Á •
6. Á ñ Ê ö × þ
7. Á 0.01 mol / LY Í 1 è à ì í (PBS) « pH = 7.0 - 7.2
8. Á þ
9. Á ... ä Ù þ

[ • Ž • ö ø ! ¶ ]

1Á " # \$ ö • Ž • ž % • Ž & ' • Ž ( ä ) Í % \* + Õ , - . « / O • Ž • 1 , 234 ä ä å Á < Æ ^ Ê Á < Æ ^ Ê B 5 ø % Û Ü + - -206C « İ 7 • Ž , 8 - 46C + ö > Õ  
 2Á ĭ > 1 ö • Ž • ž 97 • Ž : ó ' ; • Ž ( ä ) % \* ö < = + Õ  
 - . ž  
 • Ž • Ö ... ä > ? @ A « ' B C ó D ? ê E ĭ > F ĭ > 1 ö 97 • Ž • ü ý G H E B C 1 Ĩ Ĩ J Ö ĭ > K L Ö M  
 â N ĩ O P 5 • - Í ö ä ) Q ä « + R ĩ Ö % Ä ê S T + U V ¼ ö Õ

[ ä , ö W X Y + \_ ]

¿ Ä ž 4 / X - ¿ Ä ê Ó ö Z ¿ ä , G [ < 82¾ O Í 46C N \ « ] 11,000 è g ~ 20 ê ^ « \_ Í Ä ` ? «  
 4 Í Ä 8 - -206C Í -806C + « a b c d e f Õ  
 ¿ Ä ž > E D T Ä Ĩ g Š h Q > ĭ Ž W X ä , « 4 ä , G W X 1 ö 30 ê ^ Ö - 2-86C 1,000 è g ~ 15 ê ^ « \_ Í Ä  
 ` ? < Æ « Í 4 Í Ä 8 - -206C Í -806C + « a b c d e f Õ  
 Ä Ä Ä Ä ž - ĭ k ĩ ö Ä Ä m ö Ä Ä ö n ™ o % - ĭ  
 1 ä \_ š ½ Ä Ä p « G μ q P B S Ý 0.01 mol / L « pH = 7.0 - 7.2 ä Ó Ä ñ r ¿ Ê « Ä Ä € s Û t Õ  
 2 ä 4 Ä Ä u v ¾ p « & Ä ö w 8 G x Í ö y z { È É ĩ í Ê ( | } I S 007 « · ~ · € ä · , ö • Æ Ç ¼ , f  
 „ - ĭ k ĩ ö ĩ í Ê ) ö ... t & R p Ó Ý ' ¾ ö Ä Ä † ^ % Š ä Ö Ý R ½ § < Æ = 1:20-1:50 « • % ö ž 1 mL È É ĩ  
 í Ê Ó Ž w 20-50 mg Ä Ä , Ö ä  
 3 ä 4 • O ö • ' Ê ' N " " • - - ~ Ä Ö  
 4 ä 4 m ö ö Ä Ä È 10,000 è g ~ 5 ê ^ « ™ Š > « Í Ä ` ? > - < Æ Í 8 - -206C ö e + Õ  
 Æ Ç È ĩ Í Ä ĩ Ĩ ö e • ä , ž , 1,000 è g ~ 20 ê ^ « \_ Í Ä ` ? < Æ « Í 4 Í Ä 8 - -206C Í -806C + «  
 a b c d e f Õ  
 - . ž  
 1 Á 5 Í ä , & ó • \$ + « 46C + ¾ - 1 ž « -206C - " N Ĩ Ĩ J « -806C - " N Ĩ Ĩ J Õ  
 2 Á ä , Ý ^ ¿ o ĭ ϕ £ 1 < Æ ¤ ¥ « • Š ^ ¿ ä , - ĩ § " Š © < Æ Ö  
 3 Á ä , ĭ > € . ì ª & « - [ < « - · Ž ĭ - f É Õ  
 4 Á - - Ý ½ < Æ Ú • « ® ° ± ĭ > ¿ Ä º - U ¿ Ä h Q , § " < Æ Ö

[ Lumi nex200 ê ë ù ]

1. ê ë § < ž 50 u L F
2. ' " k ĩ ž • é M a g P l e x ;
3. ³ • é ½ ž 50 ´ / μ ;
4. M F I ĩ ž M e d i a n .

[ • Ž ä ö ]

1 Á ĭ > € 4 % ö • Ž ä , ì ª & « - [ < Ý 18-256C ä « % ¥ · • Ž • G ³ , O P Ö - 1 ĭ > « , ¥ \_ Ý ,  
 E • C % ó ö ... ä > • Ž « 497 ö ... ä > ø • Ž ' ° ¼ > » + Õ  
 2 Á ä ä å ( e ¼ ä ) ž ½ ( ä ä å Ž w ä ä æ ç È 0.5 mL « ¾ 1 [ < ¿ 8 Ý Ä 10 ê ^ « ĭ O Ä Ä Ä Ä Ý a b Ä  
 Ä ä « ĩ ð = Q 200.0 ng / mL Ö ä ö ĩ æ ç ä ä å ö E P « ½ ĩ E P Ó Ž w 300 Ä L Ö ä ä å æ ç È « % Ç % \* ~  
 E È Æ æ ç v 200.0 ng / mL , 50.0 ng / mL , 12.5 ng / mL , 3.12 ng / mL , 0.78 ng / mL , 0.2 ng / mL , 0.05 ng / mL « ä ä å æ  
 ç È ( 0 ng / mL ) È È h O P , Û Ö Q + È B C ¤ ¥ ! ' « ½ E B C , ĭ > z ö ä ä å ^ È Ö

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PCSK9	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3Á< Ć^ ÊAø< Ć^ ÊBž Detection A øDetection BGj > €, > ĭ ĭ ĭ œĭ ĭ Đ ~ • - « 5j ÑÒG  
Óĭ ( ¼öÊŞš< O ÔÖ®> €êÕ5< Ćæç ÊAĭ B 1:100æç (%ž 10ÆL< Ć^ ÊA/990ÆL< Ćæç  
ÊA)« Öè x Ā« æç€Ø• µs ÛÛ ö ½EBC%óö³ ½Ûm(100ÆL/Û)« BÛÛmO. Ûm0.1-0.  
2mLÖ

4ÁðñòÊž 580mL ĭ - Žw20mLñòÊÝ 30è à æç—600mL—ÝhÊð=Ö  
- . ž

1Áääåöæç-¹ ÉÊGÜÓŠ" Ö

2Áääå, - ®> €15ê^ÖÛmÖ. äääåP¹ j > ³ EÖ

3ÁääåÁ< Ć^ ÊAYhÊÁ< Ć^ ÊBYhÊ, j > Ñ. öæç ÊÛm« æç Ê-¹ x > Ö> ÊBÁÁà á  
Öè x Ā« abĀĀÖO+ÊBCæ¥öäT' , j > ' ½ « ä' ½ ÊpÖ, ~• %óö½aTÛ  
m« 2½-^ j > ' ½Ûmön™Ý% \_< Ć^ ÊAO« ³ E-^ ¾- 10ÆLà « 5abā v ð = ä å Ö

4Á, æt dj > ç' æçNöääåÁ< Ć^ ÊAYhÊ < Ć^ ÊBYhÊÖ

5ÁñòÊÝ 30xà Ó% æèëÝ« , s<é-[ <« ÁÁxĀ« -OæèKZ^ ÉêŞ" ÛmÖ

6Á• Ž• Óèè• ŽQ Ê«ĭ ĭ óÛ8vÝhÊ1j > « GÛ8Nĭ Ó?¹ • Qi ð R½āĭ Rñò«  
5øBCÓ%> óöðð=ä« ā v BCæ¥-äT« ö-KZ÷äÖ, j > ° Û8Ö

[ ã , • - ]

1Á, øÛPÛ• Ž• , ùüý« -ú• j > . • Ž• %āvö , póüý« , j > ýj > €Öè O , ö  
?¹ j > ½« µ Ö ö , Ö

2ÁBC€• sµĆ , Ó Ć• ð=Ö ð=-Gää ö ÖO«> ĭ T¼ĭ ¼BCöE åæ  
ç ÊÛÖ%¥ åÓ Ć• ð=N ĭ N « , ú , š öæçĭ ð Ö , æçó> PBSÖ

3Á %< , - ÖGϕEæ% , -Ó« üýŞ" µBCCĒĭ !' « - . , Ö

4Áj > „ ÊÉÊmööĀĀĀĀĭ ÆÇÿ\_Ê?¹ o - „ • Rö w BCæ¥ åÖ

5Á , QÆÇĒĭ ĭ Ā« • Q• k , ¼ • Š « %žÆÇ ÁÆÇÛ½ÁW OP! « %5?¹ G  
< Ć-ÿö" #Ö

6Á \$] • , ĭ t Ā• , « %&' ø(' t Ā• , «?¹ • QY , Må%j > ö< Ć» Şø) \* » Ş-+Û  
«² -B< ĆÿÖ

7Áüýj > z{ , «+ OPN, ?¹ o•• , - Éĭ . '² BCæ¥ åÖ

[ /hO1 ]

1Á4BCÛö½ÛÖŽw200ulèèĭ ĭ Ê> 5µ2« \$31G...āÛ pĭ [ <4 10ê^« -¹ĭ ¼ÛÖ  
ÊŞ«`?> - Ž /hÖ

2ÁŽ žèÖ÷ääÛÁ Ć åÛÁP, ÛÖ÷ääÛ7Û« ~EŽw100ÆL-j ð=öääåÝ5• Žäö2  
àÖP, ÛŽ100ÆLääääæçÊÝ5• Žäö² 6OE1³ à« 7ÛŽ Ć åÝĭ æç1ö åà100Æ  
L« ½ÛŽ10ul• é« ...āÛŽĭ áâ« 376C...āÛ p<é1¾O« Ā78÷8Q800rpm« 92-4mm«  
: ; • éš - Ö

3Áĭ • « 2ê^1™ ÊŞ«• +<ö œĭ ¼« -> ñòÖ

4Á½ÛŽ< Ć^ ÊAYhÊ100ÆLÝ®> €Ûmà« ...āÛáâ« 376C...āÛ p<é1¾O« Ā78÷8  
Q800rpm« 92-4mm« : ; • éš - Ö

5Áĭ • « 2ê^1™ ÊŞ«½Û> 200ÆLöñòÊñò« =Ā1-2ê^«™ ÛÖ% ÊŞÖt dñÛ3E  
ÖE1³ Eñò1« \_ĭ >Ý97öñòĭ ĭ Ê« 4...āÛ>?G @ĭ « 4A GÛÖöÊŞZè ¼  
ÖŠNĭ ‡?óĀ• ñÛBCKvÖ

6Á r • « ½ÛŽ < Ć^ ÊBÝhÊÝ® > €Ûmà 100ÆL« ...ã Üá â « 376C...ã Ü p < 30é ^ « Ā  
78 ÷ 8Q800rpm« 92-4mm« : ; • éš - Ō

7ÁÍ • « 2ê ^ 1™ ÊŠ « ½Û > 200ÆLöñòÊñò« = Ā1-2ê ^ «™ ÛÖ% ÊŠ ŌñÛ3E « n  
™j O15Ō

8Á r • « ½ÛŽ ĭ Ê 150ÆL« 4 2ê ^ « ĵ ' " D• E « ` ? Í BF ÚŌ  
- . ž

1Á • Ž ä ö ž ä ö³ EBC%ó^ ö...ã > « Ĭ Đö? G' ÛÛÍ @œ« • \$« ' ; ¢£¤^ D+ « 5öœE  
ĵ > Ō

2ÁŽ ž BC/hŌ, ĵ >³ E' öH% « abñòŌŽ O- . -^ Ĭ ĀMœ« 4 á Ž - ...ã ÜŌë  
« 2½-ĴøÛŌ« ĀĀKĀ×ĀŌYc. • Ž Ž w³ « Ž Nĭ Ó²³ Ĭ ÛY£1³ Ĭ ÛŽ OPPL 2  
½¾Ÿ³ MNmG10ê ^ 5Ōà « %œYŸ« 4o -ĵ öPµ < éQOP« G² £RSĵ ¢OÆ½Ÿöä  
T' øt d' ŌQTÆŸöäT' « ° ± ÷ 8dÛŠ " BCŌ

3Á < éž Q: ; á U« BCO, 4Ž Í ¾Ĭ á ä ö...ã Ü8- 2• Ō« 5abÊŠ U« ñÛ1. 23Š " œO/h« VWOXS. ab...ã Ü• - ¼Y « ĵ O. Z[ \ ] ^ ¼ö < éOP < = Ō

4Áñòž Ōëñò\_` t ^ « G½EñòNĭ Ó« S^ 4ñòÊKZÍ ¼Ō%œĵ > öĀñÛB« , Gabĵ >  
1ê > - cdBCNĭ ÓŌ

5Á%œBC[ Ō2= - 60%« ° ± ĵ > Ž 2pÿ 2= eŌ

[ BC&- ]

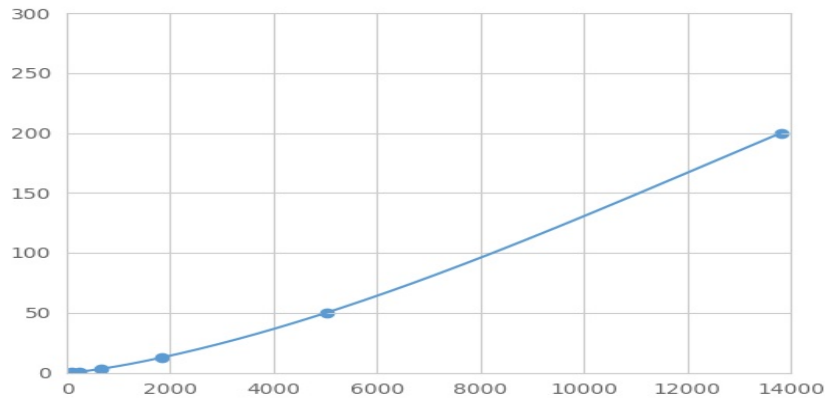
4PCSK9» Š ß- • ' ' " fg« mvhÑĭ Š« ĵ ' " ÓëŌŽwā ä ĀĬ ā „ « Ĭ ÓPCSK9YkÊ - hÑĭ  
Š Ĭ ö » Š ĵ Ĭ « ] 1 Ž wœ• Š „ öPCSK9» Š« G4" ĵ Ĭ öœ• Š „ » Š ñ Ō1 « Ž wPEā mön Š« PE  
ßoU1 « Ø• MFIŸŸMedian Fluorescence Intensi ty à öŸ¾ á ŌöPCSK9ð = Dc ŌŌŌ> Lumi nexê  
ë ùÆ¼« ÛÛ á ð = Ō

[ ÛÛ ]

pā ä ä ø „ MFIŸ? r P, ÛMFIŸ1hÇŸqr Çà « %÷ 8dÛ« s. \_Ĭ e&ŸÛÛŌ5ā ä ä ä ö ð =  
Qt uā ŸĬ úÛuā à « MFIŸQvuā ŸĬ úÛuā à « wŸā ä Ÿ£ nĭ d. ~xynĭ ÛÛöR2Ÿ  
C¼« 5R2Ÿz { | - 1Q à Ō° ± ĵ > } ~mh • » Š " ê è « %curve expert 1.30« Ø• á MFIŸ «  
ā ä €ŸÑ. öð = « • 5æç Ê Ú FĬ > ā ä • öð = YMFIŸÛÛŸā ä öxynĭ d« 4 á ö  
MFIŸ, wnĭ d« ÛÛŸ á ð = « ê • 5æç Ê Ú « ` Q á öBÛð = Ō

[ fĬ Ú• ]

QT „ - ÛÛ« 2 ð = Qô. ½² MFIŸQ• . ½« ®¯ wÇO: W> ā ä ä öMFIŸhQvuā ŸX...à « ā ä  
ä ö ð = Qt uā ŸŸ...à Ōĵ OQT• CœœöÉ t' « ÇÓŸĬ öU&‡Ú• ² \_úÛŸŌ° ± ĵ > úÛŸÛ  
^ ā ä ÇŌ - BC/h>» ö-ĵ Ÿ%/hÿĀ Ê%ŠĀñÛ%Š < = > » ! à « ā ä öMFIŸo  
%â < Ō%ŸĬ öā ä œĬ Ć « BCŸó^ Ø• öçöBCü^ ā ä Ō



(€• , f „ ...† ‡ ^ %Š9) < Ą• Ž• ä ä

[ < Ą ]

0.2-200ng/mL.

[ Ą < Ą• ]

ŠŕQ20l P, â Ý` ä ä ä æ ç Ê à Ą¼öe &ŕ Ž 6È ä ä ä %ú. ö ð = Ö

[ < ' ]

• Ž• > - < ĄPCSK9« ' < ĄYĪ ĐŇŽ• R• ER• ' c• Ö  
 - ' O%Šø „ C" ö• m« -? 1 Kv% ŇŌĪ ŇŽ• R• ' c• < Ą«• Š „ Ž• ? 1 Y" ' <  
 ĄÖĪ Đ• R • ' c• Ö

[ â• = ]

- â• => ä Ą¼ŕ ö. < " ÚCVf \* ÖCVÝ%â = SD/meanè 100
- Öâž \_j • E• Ž• ú ÁÓÁ ŕ ¼ŕ „ Š" ¼½< Ą« ½- „ k —Ą¼20
- E« ê ÖÛÚ-j ð = „ öe&ŕøSDŕ Ö
- Pâž f\_3l -j • Eö• Ž• ê Öú ÁÓÁ ŕ ¼ŕ „ Š" ¼½Ą¼« ½l „ j > j ³ • Ž• t dĄ¼8E« ê ÖÛÚ-j ð = „ öe&ŕøSDŕ Ö
- Öâž CV<10%
- Pâž CV<12%

[ V¼' ]

' Ą¼«• Ž• G ! ŕ Ö~ ' ° ± < = + «™' - 84¾- 5%Ö  
 Qš¾" è• Šú• Ž• > æ€1 < Ąŕ öj Ą« BC[ ö• ž >» ó2½+ <³ « ÝĪ UBC[ Ö< = Á2  
 =ø<é>» ÖĪ E j ³ BC Cš" /h?šj ĄQä ä Ö

[ BCĪ ]

- 1ÁBC€ä ä ä Á• Žø „ ä öF
- 2ÁŽ Ý ä ä ä Ī „ à100ÆL« Ž• é« 376C...ä Ü p æ é 1¾OF
- 3Á• Ī ¼« Ž < Ą^ Ê A100ÆL« 376C...ä Ü p æ é 1¾OF

- 4Á• ñÜ3EF
- 5ÁŽ< Ć^ ÊB100ÆL« 376C Āαé30ê^F
- 6Á• ñÜ3EF
- 7ÁŽİ Ê150ÆL« 4 2ê^1FÚÕ

[ ϕε ]

- 1Á - >»ø¥ %Š e| -<sup>1</sup> ú| |šÿ| ö% % &¨ š¨ Zgö©¼Yêë« , Mă?<sup>1</sup> G<sup>3</sup>  
¼öR½%Š<sup>a</sup> « Õ
- 2Áε - öBCα¥Y• Žö ! ' ÁBCÿöÑÒ/h5øBC• ž• uÑÒ« , ~ äöÖ öã , ö-Õ
- 3Á - j • Eöj <sup>3</sup> Mă?<sup>1</sup> o | - äÕ« %ž< Ć• Á®<sup>-</sup> =« , ~•• Ž• Öϕεαš¨ BC/h« ° ±<sup>2</sup>  
- ' ϕεα¥hĆ Õ
- 4Á , • Ž• Û<sup>3</sup> • Ž Û<sup>3</sup> | > « -<sup>1</sup> x> Ī ' māšöMăÕP Z[ \ ] , • Ž• öBCϕεμo• Oε  
ö< Ćα¥Õ
- 5ÁG ø<éNí Óab4• Žŋ• G , <sup>1</sup> ÓÕ% • Ž ( ¾ ¾° 5: ; U ' œ• ñò« • Q• , É  
...ö¼ 4 Ćŋ - äTÕ
- 6Á» #¼ö...½ÜÜÜÓ?<sup>1</sup> o | - • R« ŠQc` ¾« - oúBCα¥ãvVWj ϕÕ...ãÜGj >  
OG y¿ Ä\_Ÿ« , æÿ€\_ŸÕ
- 7Á - /hÿ - abÁ/hÁäĪ ÷ äf> FÚúĪ Â! S ?<sup>1</sup> ÷ ä α¥öMœÕBCε , ĀÆÄF ϕε  
α Ā• úpÕ
- 8ÁG , mö5ø/hö½l Ní Óö. „ S?<sup>1</sup> - j öBCα¥« %5QTÿ BCα¥ö?td' « B  
Cö½<sup>3</sup> O/hSó^ Z[ NmÕ
- 9Á• Ž• GŸÆε&' NZ[ R< « Ç - <sup>1</sup> È>» øpBC[ >» á< « ?<sup>1</sup> oãvBCα¥YŸÆα¥-<sup>3</sup>  
Ī - j • E• Ž•• PãÉŸö" #Õ
- 10Á , • Ž• " YĪ ' ÆĪj k• Ž• Ī - j n™< Ćj <sup>3</sup> €ö• öMă úĆ« %5-Ēr< Ćα¥-<sup>3</sup> ö  
" #Õ
- 11Á> - mö• Ž• Ó» šöb| &Ī ` QtĀ• , « Ç - ö tĀ• , %f\_öĪ , ÁfĪ " ĐÁĪ „ nd!  
p - j « %5®<sup>-</sup> •™+Ē• • Ž• ?> - Ī ' øùtĀ• , ö< Ć« Ī ` ®<sup>-</sup> ‡ - úÿj > • Ž• < Ćt  
Ā• , Õ
- 12Á, μÑ äÓ Ć• öð=«Ī Ÿ ÷ ÛμBCT¼ ä< Ćð=ÕÒ ö• - ?5: ; , Ó < • Ó½"  
Ÿ• Ž• < Ć Õ
- 13Á• • Ž• ?<sup>1</sup> - š> - <sup>3</sup> BC, ú ! ' - T¼ö ÓBC äö< Ć« • %« - • Ōr BC! Õ
- 14Á , /hϕεj š> - 48T• Ž• Õ
- 15Á• • Ž• ¥| ©<sup>a</sup> j > « %4Ī > - ®<sup>-</sup> ° ±Ī VWĪ ' > Õ« ®øù4 - ú• ŠMœöÖxüÿ« Ø-Û  
ÚVW™ÛÿVÕ

[ ÖxÉÜ ]

Öx	? <sup>1</sup> &•	ÉŸnÞ
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>āā</span> <span>ă</span> </div>	ãäääö-ct	š¨ ctöãääãβ=æç
	_øñò-Öê	Öèö _øñò
	Ê - âT	< € c Êp

â • =	• éñò¬Öê	' ¢£¤^ DÖê4 ñò =Å
	xÅ¬Öê _• Ž¬	ÖêxÅ _• Ž
	t d à > Å x p á â	i > Ž p ^ á â z ö Á i > z ö x p á â
	Ž ¬âT	< € c Ê p
MF I ¶	½ÛŽö• Ž½¬âT	c Ê p « â T Ž w • Ž
	<éOP¬cT	+ËÖ ö<éOP
	<é<=¬cT	• Ž ^ e « - [ < +Ë ä T ö < é<=
	PEã m • Á!	á â • Ž
	PEã m • æç Ë Ú¬ú	' ; ¢£¤BC/h
	" ÝF ÚOPF Ú	G ¢£¤° ±öF ÚOPÖF Ú
, ¶	¬cTö , nd	cT , « i > z { , S '' BC
	¬cTö , /X • - n™	W¬cTö , /X • - n™
	Æ• RG , ÓÔ½	i > z { , « t d BC