

1¼ " # \$ õ < Æ • œ % < Æ & ' < Æ (á) Ê % * + Ò , - . © / O < Æ • 1 , 2 3 4 á â ã ¾ % Š Ì Ç A
¾ % Š Ì Ç B 5 ÷ 9 6 Ø Ù + « - 206 C Ò Ì 7 < Æ , 8 « 46 C + ô ™ Ò
2¾ ÿ ™ 1 õ < Æ • œ 9 7 < Æ : ò ' ; < Æ (á) % * õ < = + Ò
- . œ
< Æ • Ó ^ á > ? @ A © ' B C ò D ? è E ÿ ™ F ÿ ™ 1 õ 9 7 < Æ • ù ü G H E B C 1 1 I J Ó ÿ ™ K L Ò M
ã N ´ O P 5 • " Ê õ á) Q à @ + R ´ Ó % À è S T + U V ° ò Ò

[á ¶ õ W X Y + _]

À Á Â ç œª Z f [õ À Á \ ô Â ç õ] — ^ %ª Z
1 P _ ~ » À Á ` © G³ a P B S Ú 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 P D ½ ð b ¼ Ç © Â ç p c Ö d Ò
2 P 4 À Á e f • ` © & À õ g 8 G h Ê ð i j k À Ê è ç (l m I S 007 © µ n o p á q Ü ö r Á Á ° s t
uª Z f [õ è è ç) õ v w & R ý Ð Ú • • õ À Á x y z { P Ò Ú R » ¥ | } = 1 : 20 - 1 : 50 © ~ z œ 1 mL Á Ê è
è ç Ð • g 20 - 50 mg Á Á ¶ Ò P
3 P 4 € O õ • , Ç f N „ ... † ‡ ^ % ½ Ò
4 P 4 \ ô õ Á ç Ç 10,000 æ g - 5 è Š © < Æ • © Ê ½ Ž ? ™ « % Š È 8 « - 206 C • + Ò
À Á È É Ê ½ È Ì Í š > á ¶ œ , 1,000 æ g - 20 è Š © _ Ê ½ Ž ? % Š © È 4 Ê ½ 8 « - 206 C È - 806 C + ©
• ' ' " " • Ò

- . œ
1¾ 5 Ê á ¶ & ò - \$ + © 46 C + • « 1 — © - 206 Cª „ N 1 I J © - 806 Cª „ N 2 I J Ò
2¾ á ¶ ~ ™ Ì ¼ ^ š > œ 1 % Š • ž © " { Ì ¼ á ¶ª ÿ j { Ç % Š Ò
3¾ á ¶ ÿ ™ p µ è £ & ¨ ^ ¥ < ©ª µ • ÿ | • Æ Ò
4¾ , « § » % Š × o © ¨ ©ª « ÿ ™ ¼ ½ -ª U ¼ ç - Q ¶ j % Š Ò

[Lumi nex200 è é ú]

- 1. è é ¥ | œ 50 u L F
- 2. • ' f [œ Ž Ç Mag P l e x ;
- 3. ® Ž Ç » œ 50 ¯ / ° ;
- 4. M F I ± œ Medi an .

[< Æ â ô]

1¾ ÿ ™ p 4 % õ < Æ á ¶ è £ & ¨ ^ ¥ < Ú 18 - 256 C P © z ž ² < Æ • G ± ³ O P Óª ´ ÿ ™ © , £ _ ~ ¶
E < C % ò õ ^ á > < Æ © 4 9 7 õ ^ á > ÷ < Æ ' µ ° > ¶ + Ò
2¾ á â ã (" · ã) œ , (á â ã • g á â ã ä å Ç 0.5 mL ©¹ 1 ¥ < ° 8 § » 10 è Š © Z O ¼ ¼ ½ ¾ Ú • ' ç
À P © Ì i = Q 10.0 ng / mL Ò â ô 7 I ä å á ä ã õ E P © , I E P Ð • g 300 Å L õ á â ã ä å Ç © z Å % * n
E Æ } ä å f 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 © á â ã ä å
Ç (0 ng / mL) Á Á - Q Ü Ü Ø Ò Q + Æ B C • ž ! • © , E B C , ÿ ™ j õ á â ã ì Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HSD17b10	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¾ % Š Ì Ç A ÷ % Š Ì Ç B œ Detecti on A ÷ Detecti on B G ÿ ™ p , ™ Ç È É • È È È - † ‡ © 5 ÿ Ì Í G
Î È (1 õ Ç ¥ Æ | O Ì Ò - ™ p è Ð 5 % Š ä å Ç A È B 1 : 100 ä å (z œ 10 Å L % Š Ì Ç A / 990 Å L % Š ä å
Ç A) © Ñ è Ò Á © ä å p Ó o ³ c Ò Ò õ , E B C % ò õ ® » Ò \ (100 Å L / Ø) © B × Ò \ O µ Ò \ 0.1 - 0.
2 mL Ò

4¼i ðñÇœ580mL Ę " • g20mLðñÇÚ30æPä ä ^ 600mL^ Ø- Çi =Ò

- . œ

1¾á â ã ä å ä^a ' ÄÅGÛÐ ; Ò

2¾á â ã , « -™p15èŠÓÖ\ Ò² á â ã Û ' Ÿ™±EÒ

3¾á â ã ¾%Šì ÇAØ- Ç¾%Šì ÇBØ- Ç, Ÿ™Í µõääÇÖ\ ©ääÇ^a ' Ò™Ò™ ÇÚ¼¼ÛÛ
ÑèÒÃ©• ' ĸÀÒQ+ÆBC• ž õ â T• , Ÿ™• » © ä• » ÇýÒ, no%òõ» ÝTÒ
\ ©2»^a yŸ™• » Ö\ õ] —Úz _%Šì ÇAO©±E^a y• « 10ÁLP©5• ' Pfi =BàÒ

4¾, á d" Ÿ™âf ä ä Nõ á â ã ¾%Šì ÇAØ- Ç %Šì ÇBØ- ÇÒ

5¾ðñÇÚ30xPÐz • ä é ~ ©, c < ä ^ ¥ < ©¼¼ÒÃ© ^ O• ä K ä i Ææ ; Ö\ Ò

6¾< Æ• Ðç è < ÆQ Ç©è é ò Ò8f Ø- Ç1Ÿ™©GÖ8NèÐ? ' " Qèi R» à È Rí î ©
5 ÷ BCÐ%™i ðñì = à ©P f BC• ž^a â T © ò ^ K ä ó BÒ, Ÿ™, Ö8Ò

[á ¶ † ‡]

1¾¶ ò ò Û ò < Æ• ¶ ÷ ø ù ©^a ö " Ÿ™² < Æ• %P f ö ¶ ú ĩ ø ù ©, Ÿ™û Ÿ™pÑèüýO ¶ ò
? ' Ÿ™» ©³ pÑÿ ö ¶ Ò

2¾BCpµc³ Š ¶ Ð Š > ĩ = Ò ĩ =^a Gá â õ ÓO©™é T° ĩ ° BCõœ ä ä
ä Ä x Ò z ž ä Ð Š > ĩ = N Ę N ©, ö ¶ ~ õ ä ä Ę ĩ Ò ¶ ä ä ò™PBSÒ

3¾ %‰ ¶^a ÑG ; Ç% ¶ | Ð © ú ù ;³ BCCÆ ĩ ! • © - . p ¶ Ò

4¾Ÿ™ ÄÆÇ\ ò ò Ä Ä Ä ĸ Ę Ä Ä Ÿ _ Ç? ' ^ « > Rõ g BC• ž à Ò

5¾ ¶ QÄÄĚĚĚ ½©" Q² f ¶. " ©z œÄÄ ¾ÄÄ x » ¾W OP ©%5? ' G
‰Š^a ~ õ ! Ò

6¾ " # q Ü Ę d Ä q Ü © \$ % & ÷ ' & d Ä q Ü ©? ' " QY ¶ Mä % Ÿ™ ò % Š ¹ ¥ ÷ () ¹ ¥^a * Ö
© -^a Ÿ % Š ~ Ò

7¾û ù Ÿ™j k ¶ ©+ OPN+? ' ^ " q Ü, ÆĚ - • ñ BC• ž à Ò

[. - / O]

1¾4BCÛ ò , ØÓ• g200ul è é é è Ç™5³ 1 © \$ 21 G ^ á Û ý Ę ¥ < 3 10è Š © ; 1 È . ØÓ
Ç ¥ © Ž ?™ « • . - Ò

2¾• œ è Ð ò á ä Ø¾ Š ä Ø¾ Û Û Ø Ò ö á ä Ø Ø © n E • g100ÁL^a Zi = ò á ä ã Û 4 < Æ ä ò 2
P Ò Û Û Ø • 100ÁL á ä ã ä Ç Ú 4 < Æ ä ò ° 5 / œ 1 ± P © 7 Ø • Š ä Û Ę ä ä 1 ò ä P 100Á
L © , Ø • 10ul Ž ç © ^ á Û • Ę B à © 376 C ^ á Û ý < ä 1 • O © ¾ 6 7 ö 8 Q 800rpm © 82-4mm ©
9: Ž ç Æ, Ò

3¾Ě Ž © 2è Š 1 < Ç ¥ © Ž + ; ö • Ę • ©^a™ ð ñ Ò

4¾, Ø • %Šì ÇAØ- Ç100ÁL Û -™p Ö \ P © ^ á Û B à © 376 C ^ á Û ý < ä 1 • O © ¾ 6 7 ö 8
Q 800rpm © 82-4mm © 9: Ž ç Æ, Ò

5¾Ě Ž © 2è Š 1 < Ç ¥ © , Ø™200ÁL ò ð ñ Ç ð ñ © < Ä 1-2è Š © < ØÓ% Ç ¥ Ò d " ð Û 3E
Ò œ 1 ± E ð ñ 1 © _ Ę = ~ 97 ò ð ñ è è Ç © 4 ^ á Û = > G ? Ę © 4 @ p G Ø Ó ò Ç ¥ á ç •
Ò { N è x ? ó ¾ Ž ð Û A B K f Ò

6¾ b Ž © , Ø • %Šì ÇBØ- ÇÚ -™p Ö \ P 100ÁL © ^ á Û B à © 376 C ^ á Û ý < 30è Š © ¾
6 7 ö 8 Q 800rpm © 82-4mm © 9: Ž ç Æ, Ò

7¾Ě Ž © 2è Š 1 < Ç ¥ © , Ø™200ÁL ò ð ñ Ç ð ñ © < Ä 1-2è Š © < ØÓ% Ç ¥ Ò ð Û 3E ©]
— Z / O 5 Ò

8¾ b Ž © , Ø • ĩ Ç 150ÁL © 3 2è Š © Ÿ • ' C • D © Ž ? Ę A E x Ò

- . œ

1¾< Æâ ôœâ ô±EBC%òyô^ á > ©Ì Í ò?F• ØÛÊ@• ©-\$@' ; j ÇyD+ ©5ô• E
 Ý™Ò

2¾• œBC. - Ð, Ý™±E• öGH ©• ' í î Ò• O- . a y l ÀMŠ©4 ā• « ^ á ÛÍ Ç
 ©2» a J ÷ ØÍ ©¼¼K¾ÒÃÒY' µ< Æ• g± ©• NèÐ° ±l ØYœ1±l Ø• OPPL2
 » • Ú±MN\ G10èŠ5ÓP©z ž OŠ©4 ^ a Zöp³ <äQOP©F ¬j RSš> OŠ» ±ôâ
 T • ÷ d" • ÒQTŠ±ôâT• ©ª « ö8" Ø j BCÒ

3¾< äœQ9: ā U©BCO, 4• Ê¹ Èßàô^ á Û8« 1• Ó©5• ' Ç¥ U©ðÛ1µ23 j
 • / . - ©VWOXSµ• ' ^ á Ût« • Y ©ZOµZ[\] ^ ° ö < ä OP < = Ò

4¾ðñœÑèðñ_` dy©G, EðñNèÐ©Sy 4ðñÇKáÈ. Òz ž Ý™ó¾ðÛA©, GabÝ™
 1æ™« cdBCNêÐÒ

5¾z ž BC¥Ó1 = « 60%©ª « Ý™• 1ýÿ 1 = eÒ

[BC%±]

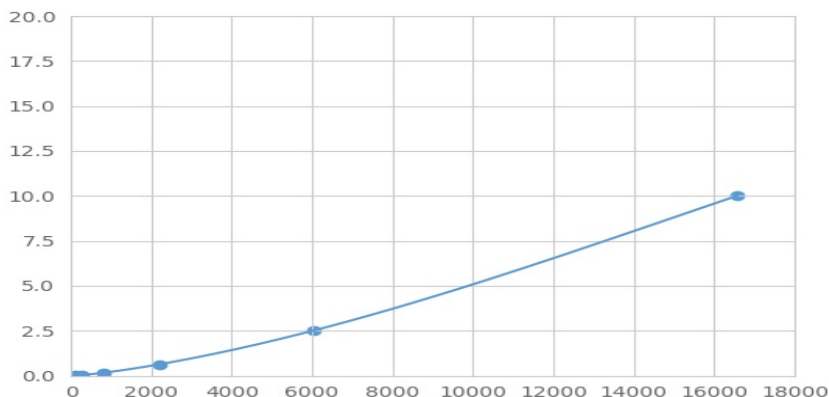
4HSD17b10¹ ¥ Ý« Ž• • ' f g©\ f „ Î h¥©i • ' ÐèÐ• g á â ã É á ¶©Ì ÐHSD17b10Yj Å«
 „ Î h¥Éõ¹ ¥• k ©# 1• gš> õHSD17b10¹ ¥©G4" • k õš> ¹ ¥ðì 1 ©• gPEá l õ
 m ©PEÝnU1 ©Ó©MFI±ÚMedian Fluorescence IntensityPõŠ• ā ÐõHSD17b10i = CcÎ Ĩ
 Ò™LuminexèéúŠ° ©ÔÕ ā ĩ = Ò

[ÔÕ]

oáâã ÷ ¶MFI±>bÛÛØMFI±1 - ÃÚpqÃP©z ö8" Ø©r µ_Ì e&±ÔÕÒ5áâãõĩ =
 Qst á ÚËöxt á P©MFI±Qut á ÚËöxt á P©v~ á â Úœ] êdµnwx] èÔÕõR2±
 B° ©5R2±yz { « 1Q PÒª « Ý™| } \ - ~¶ j èé©z curve expert 1.30©Ó© ā MFI±©
 á â • ~ Î µõĩ = ©€5ääÃx FÈ™áâ> õĩ = YMFI±ÔÕ~ á â õwx] êd©4 ā õ
 MFI±• g] êd©ÔÕ~ ā ĩ = ©œ€5ääÃx ©ŽQ ā õBxĩ = Ò

[, [x o]

QTf« ÔÕ©2 ĩ = Qó- » ¬MFI±Q" - » ©" ©vÃO: W™áâãõMFI± - Qut á ÚX„ P©áâ
 ā õĩ = Qst á ÚY„ PÒZOQT< C• ž õÃ...• ©ÃÐÿ õõU%t x o ¬_öx ± Òª « Ý™öx ± Û
 † á â ÃÒ « BC. - > ¶õª ZÚz . - ú¾ Ç^ %¾ðÛ^ % < => ¶ P©áâ õMFI± ^
 %àŠÒ%ÿ õõáâ £ µ< ù©BCùòyÓoóâõBCù† á â Ò



(17-€-• , f „ ...† ‡ ^ 10)%Š< Æ• á â

[%Š]

0.01-10ng/mL.

[œ Š]

{ ±Q20l ŪŪ ā ŪŽ á â ä å Ç P Š ° ö e & ± • 5 Ā á â à % ö μ ö i = Ò

[Š]

¶ < œ™ « Š HSD17b10 © f Š Y l í î • > R Ž j R • • ' μ Ò

« ' O ^ % ÷ ¶ B' ö E \ © ^ ? ' K f % î î Ě î • > R • • ' μ Š © " { ¶ < œ • ? ' Y " f % Š ö l í > R • • ' μ Ò

[Ÿ - =]

Ÿ - =™ ā Š ° ± ö - Š " × CV f * Ò CV Ū % P = SD / mean ð 100

" Ó à œ _ Z " E < œ • ö ¾ Đ ¾ ± ° ± ¶ j ° » Š © , • ¶ j - Š ° 20

E © è Đ Ō Ō ^ Z i = ¶ ö e & ± ÷ SD ± Ò

" P à œ t _ 3 l ^ Z " E ö < œ • è Đ ö ¾ Đ ¾ ± ° ± ¶ j ° » Š ° © , l ¶ Ÿ™ Z ± < œ • d " Š

° 8 E © è Đ Ō Ō ^ Z i = ¶ ö e & ± ÷ SD ± Ò

" Ó à œ CV < 10%

" P à œ CV < 12%

[V ° •]

f Š ° © < œ • G ! ' Ó — ' ^ « < = + © ~ • , 7 4 • « 5 % Ò

Q™ • | ç " ö < œ • š > p 1 % Š ± ö š > © BC ¥ ö œ • > ¶ ò 2 » + ; ± © ž Ĭ UBC ¥ Ó < = ¾ 1

= ÷ < ä > ¶ ò Ĭ E Z ± BC Ÿ B j . - ?™ j QB à Ò

[BC Ç ê]

1¾ BC p á â ã ¾ < œ ÷ ¶ â ô F

2¾ • Ū á â ã Ě ¶ P 100 Ā L © • Ž ç © 376 C ^ á Ū ý Ě ä 1 • OF

3¾ Ž Ě • © • % Š i Ç A 100 Ā L © 376 C ^ á Ū ý Ě ä 1 • OF

4¾ Ž ð Ū 3 E F

5¾ • % Š i Ç B 100 Ā L © 376 C ¾ Ě ä 30 è Š F

6¾ Ž ð Ū 3 E F

7¾ • î Ç 150 Ā L © 3 2 è Š 1 E × Ò

[_ j]

1¾ «™ > ¶ ÷ ð ^ % e ¥ ^ ' ö ð l | ý ð ö % % % Š j å g ö " ° Y è é © ¶ M ä ? ' G ± ° ö R » ^ % © ^ Ò

2¾ œ « ö BC • ž Y < œ ö ! • ¾ BC ū ö Ĭ Ĭ . - 5 ÷ BC œ • - e Ĭ Ĭ © , — â ô Ñ Ÿ ö á ¶ ô • Ò

3¾ ^ Z " E ö Z ± M ä ? ' ^ - à Đ © z œ % Š Ě ¾ - ® = © , n o < œ • Ó j Ç j BC . - © ^ ° ±

" ² j Ç Ě - < ū Ò

4¾¶ < Æ• Ö² < Æ Ö² ÿ™©ª ´ ò™] ³ \ Þ| öMǎ ÒÙ Z[\] ¶ < Æ• öBC ; ´ ^ € Oœ
 ö%š• ž Ò

5¾G ÷ < äNêĐ• ´ 4< Æµ¶G• ÷ ĐÒ% < Æ(¹ ¹ ¹ 59: U • š> í î ©" QqÜ Æ
 ^ ö• 4 Š±ª âTÒ

6¾° #» ö^ ¼ÛÛØĐ? ´ ^ Ñ > R©{ Qc`™½©ª ^ öBC• ž Þf VWš> Ò^ á ÛGÿ™
 OF i ¾¿_~ ©, áÿþ_~ Ò

7¾ «. - ûª ab¾. - ÀBËóBt™E xúêÁ S ?´ óB• ž öMš ÒBCþ, ÂÃÄE ;
 Φ Ä< úýÒ

8¾G ¶ \ ô5÷. - ö, I NêĐö- S?´ ª ZöBC• ž ©%5QTÿ BC• ž ö?d" • ©B
 Cö, ±/. - SòyZ[N\ Ò

9¾< Æ• G~ Åþ&fNZ[R%©Æ «· Ç>¶ ÷ oBC¥>¶ à Š©?´ ^ Þf BC• ž Y~ Å• žª ±
 Èª Z" E< Æ• " PàÈšö ! Ò

10¾¶ < Æ• " YÌ ³ ÅÉZf< Æ• Èª Z] -%šZ ±pö> öMǎ ö} ©%5ª Èb%š• žª ± ö
 ! Ò

11¾™ « \ ô< Æ• Đ¹ ¥ö' È%ì ` QdÀqÜ©Æ « ödÀqÜ%t _ öí ³ ¾f î " î ¾è] d
 oª Z©%5" ©Ž -+Æ² < Æ• ?™«ì ³ öödÀqÜö%š©ì ` " ©xª úüÿ™< Æ• %šd
 ÀqÜÒ

12¾, ³ Đ ãĐ Š> öi = ©ËüöÔ³ BCT° ã%ši = ÒÑ ö†‡?59: ¶Đ %> Ñ» „
 ~ < Æ• %š Ò

13¾² < Æ• ?´ª ~™« ± BC¶ ÷ !•ª T° ö ÒBC ãö%š©~z ©, " ÓbBC Ò

14¾¶ . - ; Z ~™« 48T< Æ• Ò

15¾² < Æ• £¤§¨¨ ÿ™©z 4]™« Ñ- ®- ÈVWÌ ³™Ô©¨ öö4ª ö" { Mš öÖÖøù©xª Ø
 ÛVW-ÚùVÒ

[ÖÖÆÛ]

ÖÖ	?´%"	ÆÛ] Ý
áâ à	áâãäöª cT	i cTöáâãþ=ää
	_÷ ðñª Ñè	Ñèö _÷ ðñ
	Çª ÝT	%• c Çý
Ý- =	Žç ðñª Ñè	' ; çyDÑè³ ðñ <À
	ÒÃª Ñè _< Æª ý	ÑèÒÃ _< Æ
	d" B™ ¾Ôý ßà	ÿ™• ýyàáj ö ¾ÿ™ j öÔý ßà
	•ª ÝT	%• c Çý

MFI ±	∅• ö< Æ» ^a ÝT	c Çý©ÝT• g< Æ
	< ä OP ^a cT	+ÆÑÿö< ä OP
	< ä <= ^a cT	< Æye ^α ^ ¥< +ÆâTö< ä <=
	PEáI > À!	à á< Æ
	PEáI > ä å Ãx ^a ö	' ; ΦBC. -
	„ ~ E x OPE x	G Φ ^a « öE x OPÓE x
¶ ±	^a cT ö ¶] d	cT ¶ ©Ý™j k ¶ i BC
	^a cT ö ¶ /X †‡] —	W_cT ö ¶ /X †‡] —
	Š> RG ¶ ĐÑ»	Ý™j k ¶ ©d“ BC