

1° ! ñ † ^ % ~ " † ^ # \$ † ^ % & " ' (^) * + , - † ^ % .) / O 1 Y P B ° ... † è Æ A
° ... † è Æ B 2 6 % Ö Ö (¥ - 203 C È È 4 † ^) 5 ¥ 43 C (ð • Í
2° š • . ñ † ^ % ~ 6 4 † ^ 7 î \$ 8 † ^ % & " ' ñ 9 : (^
* + ~
† ^ % í Y ; < = > £ \$? @ î A < ä B š • C š • . ñ 6 4 † ^ % ÷ ø D E B ? @ . 1 F G Í š • H I Í J
B K ® L M 2 % • Æ ñ Y & N P £ (O ® Í " ¼ ä P Q (R S ´ ñ Í

[Y° ñ T U V (_)]

¼ ½ ¾ » ~ α W X Y ñ ¼ ½ Z ð ¾ » ñ [" \ " α W
1 Ú] " μ ¼ ½ ^ É D - _ P B S Ö 0 . 01 mol / L E pH = 7 . 0 - 7 . 2 Ú Î 1 î ` , Æ É ¾ » ú a Ò b Î
2 Ú 1 ¼ ½ c d ¶ ^ É # ¾ ñ e 5 D f Æ ñ g h i Á Æ æ ç Æ (j k l S 007 E - l m n Y o Ø ñ p ç Ä ´ q r
s α W X Y ñ æ ç Æ) ñ t u # O ù Î Ö E ¶ ñ ¼ ½ v w x y Ú Î Ö O μ , z { = 1 : 20 - 1 : 50 E | x ~ 1 mL Á Æ æ
ç Ä Î } e 20 - 50 mg ¼ ½ ° Í Ú
3 Ú 1 ~ - ñ • € Æ • K , f , ... † † 1 Í
4 Ú 1 Z ð ý ñ ¾ » Æ 10,000 â g ' 5 ä ^ É % š < É Æ 1 É < • ¥ ... † Ç 5 ¥ - 203 C • (Í
¿ Ä Ä Æ 1 Ç È É - - Y ° ~) 1,000 â g ' 20 ä ^ É] Æ 1 É < ... † É Ç 1 Æ 1 5 ¥ - 203 C Ç - 803 C (É
Ž • • ' ' " Í
* + ~
1° 2 Æ Y ° # î " ! (É 43 C (¶ ¥ 1 • É - 203 C α , K 1 F G É - 803 C α , K 2 F G Í
2° Y ° - - è , \ ~ ™ š † > œ É • y è , Y ° α • ž Y y ... † Í
3° Y ° š • ú - æ j # Ç † É 9 É α - } ü š α " Ä Í
4° ¥ ¥ | μ ... † Ó m É § " © ª š • , 1 « α R , » - N ° ž Y ... † Í

[Lumi nex 200 à á ö]

- 1. ä á , z ~ 50 u L C
- 2. É • X Y ~ Š ä Mag P l e x ;
- 3. - Š ä μ ~ 50 @ / - ;
- 4. M F I ° ~ Medi an .

[† ^ P Ö]

1° š • ú 1 " ñ † ^ Y ° æ j # Ç † É 9 Ö 18 - 253 C Ú É x œ ± † ^ % D « ² L M Í α ³ š • É) ž] - °
B † @ " î ñ Y ; † ^ É y 1 6 4 ñ Y ; ó † ^ \$ ´ ´ ; μ (Í
2° Y P B (¶ B) ~ • % Y P B } e Y P B à á Æ 0 . 5 m L E , ý . É 9 1 5 | ° 10 ä ^ É W L » » ¼ ½ Ö Ž • ¾
¿ Ú É È è : N 10 . 0 ng / m L Í P Ö 7 F à á Y P B ñ E P É . F E P Î } e 300 Ä L ñ Y P B à á Æ É x Á " ' l
B Ä { à á d 10 . 0 ng / m L , 2 . 5 ng / m L , 0 . 62 ng / m L , 0 . 16 ng / m L , 0 . 04 ng / m L , 0 . 01 ng / m L , 0 . 0 ng / m L É Y P B à á
Ä (0 ng / m L) Ä Ä - N x Ø Ô Í N (Á ? @ > œ < É . B ? @) š • h ñ Y P B è Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HTR4	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3° ... † è Ä Á ó ... † è Æ B ~ Detection A ó Detection B D š • ú) • Æ Ç È • Ç É Ê ' , ... É 2 š È Ì D
Í Ç % , ñ Ä , Š z - Í Í | • ú ä Í 2 ... † à á Æ A Ç B 1 : 100 à á (x ~ 10 Ä L ... † è Æ A / 990 Ä L ... † à á
Ä A) É Ð ä Ñ ¾ É à á ú Ò m - a Ó Ö ý ñ . B ? @ " î ñ - μ Ö Z (100 Ä L / Ö) É ? Ö Ö Z L - Ö Z 0 . 1 - 0 .
2 m L Í

4° èì í Ã~ 580mL Ç • } e20mLi í ÃÖ30â Úà á † 600mL† x -Ãè: Í

* + ~

1° Ý Þ ß ñ à á ¢³ ÃÄDÖÌ ž Ý Î

2° Ý Þ ß) ¥ | • ú 15ä ^ ĩ ÖZÍ ± Ý Þ ß Ø³ š • « BÍ

3° Ý Þ ß ° ...† è ÃAx -Ã° ...† è ÃBx -Ã) š • Ê ^ ñ à á ÃÖZ È à á Ã ¢³ Ñ • Î • Ã Û » » Ú Û
Đä Ñ¾¼ È Ž • ¾¼ ĵ Î N (Å ? @ > œ ñ Þ Q <) š • Ć μ Ě ý Þ Ć μ Ã Û Î) | m " î ñ μ Û Q Ò
Z È / μ ¢ w š • Ć μ Ö Z ñ [" Ö x] ...† è ÃAL È « B ¢ w ¶ ¥ 10 Å L Ú È 2 Ž • Ý d è : Þ B Í

4°) à b ' š • á • à á K ñ Ý Þ ß ° ...† è ÃAx -Ã ...† è ÃBx -Ã Î

5° ì í Ã Ö 30x Ú Î x > â â - È) a 9 ä † È 9 È » » Ñ¾¼ È † - > â H ä è Å ä ž Ý Ö Z Í

6° † ^ % ì æ ä † ^ N Ã È Ç è ì Ö 5 d x - Ã . š • È D Ö 5 K é ì <³ • N è è O μ Þ Ç O ì í È
2 ó ? @ ì " • î ĩ ð è : Þ È Ý d ? @ > œ ¢ Þ Q È ñ † H ä ð Þ Í) š • ² Ö 5 Í

[Ý° „ ...]

1° ° ó ô Ø ð † ^ %° ö ÷ ø È ¢ ð • š • ± † ^ % " Ý d ñ ° ù î ÷ ø È) š • ú š • ú Đ ä ù ù - ° ñ
<³ š • μ È - ý Đ Þ ñ ° Î

2° ? @ ú ^ a - † ° ì ý † - è : Î è : ¢ D Ý Þ ñ ĩ L È • è Q ' È ' ? @ ñ š Þ à
á Ã Ö Í x œ Þ ì ý † - è : K Ç K È) ð ° Þ " ñ à á Ç è Î ° à á î • Þ B Í

3° " ... ° ¢ Í D > œ • " ° ¢ ì È ÷ ø Ž Ý - ? @ @ Å È < È ý * + ý ° Î

4° š • Á Ã Ä Ž ð ñ ¼ ½ ¾ » Ç ĵ Å Û] Ã <³ \ ¥ - O ñ e ? @ > œ Þ Í

5° ° N ĵ Á Ã Ä È¹ È • N ± X ° ¶ • È x ~ ĵ Å ° ĵ Å Ó μ ° T L M È " 2 <³ D
...† ¢ - ñ Î

6° ! " o Ø Ç b ¼ o Ø È # \$ % ó & % b ¼ o Ø È <³ • N V ° J B " š • ñ ...†³ „ ó' (³ „ ¢) Ö
È « ¢ Û ...† - Î

7° ÷ ø š • hi ° È (L M K * <³ \ • o Ø + Å Ç , < « ? @ > œ Þ Í

[- ñ . /]

1° 1 ? @ Ö ñ • Ö Í } e 200ul ä ä æ ç Ã • 2 - O È ! 1 . D Ý Ö ù Æ È 9 2 10 ä ^ È ¢ . Ç ¶ Ö Í
Ã „ È È < • ¥ } - ñ Î

2° } ~ ä ĩ ò Ý Þ Ö ° ý † Þ Ö ° x Ø Ö Í ò Ý Þ Ö 7 Ö È I B } e 100 Å L ¢ W è : ñ Ý Þ ß Ö 3 † ^ Þ ð 2
Ú Í x Ø Ö } 100 Å L Ý Þ ß à á Ã Ö 3 † ^ Þ ð ¢ 4 . š . « Ú È 4 Ö } ý † Þ Ö Ç à á . ñ Þ Ú 100 Å
L È • Ö } 10ul Š ä È Ý Ö } Æ Û Û È 3730 Ý Ö ù 9 ä 1 ¶ L È ½ 5 6 ð 5 N 800rpm È 72-4mm È
89 Š ä Š + Î

3° Æ Š È 2 ä ^ . % Ã „ È Š (: ñ • Ç ¶ È ¢ • ì í Î

4° • Ö } ...† è ÃAx -Ã 100 Å L Ö ĵ • ú Ö Z Ú È Ý Ö Û Û È 3730 Ý Ö ù 9 ä 1 ¶ L È ½ 5 6 ð 5
N 800rpm È 72-4mm È 89 Š ä Š + Î

5° Æ Š È 2 ä ^ . % Ã „ È • Ö • 200 Å L ñ ĩ í Ã ì í È ; ĵ 1-2 ä ^ È % Ö Í " Ã „ Î b ' ì Ö 3 B
Î š . « Þ ì í . È] Ç < - 64 ñ ĩ í æ ç Ã È 1 Ý Ö < = D > Æ È 1 ? ý D Ö Í ñ Ã „ ä æ ¶
Î y K é v < ĩ ½ Š ì Ö @ A H d Í

6° ` Š È • Ö } ...† è ÃBx -Ã Ö ĵ • ú Ö Z Ú 100 Å L È Ý Ö Û Û È 3730 Ý Ö ù 9 30 ä ^ È ½
5 6 ð 5 N 800rpm È 72-4mm È 89 Š ä Š + Î

7° Æ Š È 2 ä ^ . % Ã „ È • Ö • 200 Å L ñ ĩ í Ã ì í È ; ĵ 1-2 ä ^ È % Ö Í " Ã „ Î ì Ö 3 B È [
" W . / 5 Î

8° ` Š È • Ö } è Ã 150 Å L È 2 2 ä ^ È š Ć • B • C È È < Æ @ D Ö Í

* + ~

1° ‡ ^ Þ ð ~ Þ ð « B ? @ " î w ñ Ý ; £ È É ñ < E Æ Ö Õ Æ = • £ " ! £ \$ % > æ • w A (£ 2 ð • B š • Í

2° } ~ ? @ - ñ) š • « B < ñ F G £ Ž • ï í Í } L * + x w H j J - £ 1 B } ¥ Ý Ö Í æ £ / µ π I ó Ô Í £ » » J ½ Ñ ¾ Í V • ~ ‡ ^ } e « £ } K é Í ª « F Ô V š . « F Ô } L M M K / µ ¶ Ö « L M Z D 10 ä ^ 2 Í Ú £ x æ N | £ 1 \ x W ñ O - 9 ä P L M £ E « æ Q R ~ ™ - † µ ° ñ Þ Q < ó b ' < Í N S † ° ñ Þ Q < £ © ª ò 5 ' Ô ž Ý ? @ Í

3° 9 ä ~ N 8 9 B T £ ? @ L) 1 } Æ , Ç Û Ü ñ Ý Ö 5 ¥ 0 % ï £ 2 Ž • Ä , T £ ï Ö . ~ / O ž Ý • . - - £ U V L W P ~ Ž • Ý Ö , ¥ ¶ X £ W L ~ Y Z [\] ´ ñ 9 ä L M 9 : Í

4° ï í ~ Ð ä ï í ^ _ b w £ D • B ï í K é Í £ P w 1 ï í Ä H ä Ç ¶ Í x æ š • ï ½ ï Ö @ £) D ` a š • . ä • ¥ b c ? @ K é Í Í

5° x æ ? @ £ Í O : ¥ 60 % £ © ª š • } O ù ú O : d Í

[? @\$...]

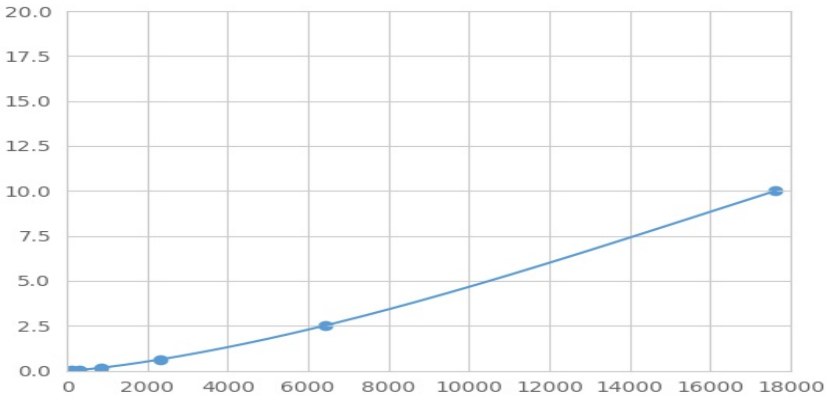
1 HTR4³ „ Û ¥ Š < Æ • e f £ Z d g Ê h „ £ i Æ • Ì ä Í } e Ý Þ B Ç Ý ° £ È Ì HTR4Vj Ä ¥ g Ê h „ Æ ñ ³ „ > k £ " . } e - - ñ HTR4³ „ £ D 1 > k ñ - - ³ „ ï è . £ } e P E Ý Í ñ m £ P E Û n T . £ Ö m M F I ° Ö Median Fluorescence Intensity Ú ñ | ¶ B Ì ñ HTR4è : B b Ê Ê Í • L u m i n e x ä å ö † ´ £ Ö Ö B è : Í

[Ó Ô]

o Ý Þ B ó ° M F I ° = ` x Ø Ö M F I ° . - Á Ö p q Á Ú £ x ò 5 ' Ö £ r ~] È d # ° Ó Ô Í 2 Ý Þ B ñ è : N s t Ý Ö Ç ö Ó t Ý Ú £ M F I ° N u t Ý Ö Ç ö Ó t Ý Ú £ v - Ý Þ Ö š [é c ~ l w x [é Ó Ó ñ R 2 ° A ´ £ 2 R 2 ° y z { ¥ 1 N ý Ú Í © ª š • | } Z - ~ µ ž Ý ä å £ x c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 £ Ö m B M F I ° £ Ý Þ • - Ê ~ ñ è : £ £ 2 à á Ä Ó Ç Ç • Ý Þ - ñ è : V M F I ° Ó Ö - Ý Þ ñ w x [é c £ 1 B ñ M F I ° • e [é c £ Ó Ö - B è : £ å £ 2 à á Ä Ó £ Æ N B ñ ? Ö è : Í

[, Y Ó m]

N S f ¥ Ó Ö £ / è : N ï , µ « M F I ° N • , µ £ \$ " v Á L 7 T • Ý Þ B ñ M F I ° - N u t Ý Ö X „ Ú £ Ý Þ B ñ è : N s t Ý Ö Y „ Ú Í W L N S ‡ @ > æ ñ Ä ... < £ Á Í ù Ý ñ R \$ † Ó m « ^ ò Ó ° Í © ª š • ö Ó ° ÷ ‡ Ý Þ Á Í ¥ ? @ - - ; µ ñ x W Ö x - - ú ° Ä ^ % ° ï Ö ^ % ° 9 : ; µ Ú £ Ý Þ ñ M F I ° \ " B Š Í " ù Ý ñ Ý Þ ž Ý < ù £ ? @ ú í w Ò m ï á ñ ? @ ÷ ‡ Ý Þ Í



(5-€• , f „ 4)... † ‡ ^ % Ý Þ

[...†]

0.01-10ng/mL.

[š ...†]

y° N20F xØ ßÖEÝPßàáĂÚ† ´ ñd#° } 4ĂÝPß" õ- ñë: Î

[Š<]

° ‡ ^ %• ¥...† HTR4£ • ...† VÈÉÊ • —OŽœQ• • • - Î

¥f- ^ %ó ° A' ñÆZ £ x<³ Hd" ÊËÇÊ • —O• • • - ...† £• y° ‡ ^ % <³ V • ...
† ñËÊ—O • • • - Î

[Ü" :]

Ü" : • ß† ´ ° ñ, Š' ÓCve' Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

" Ī ß~] W" B† ^ %õ ° ĩ ° ° ´ ° ° žÿ´ µ...† £• " ° j • t´ 20

B£äĪ ÓÓxWë: ° ñd#° óSD° Î

" Mß~ r] 3F xW" Bñ† ^ %äĪ õ ° ĩ ° ° ´ ° ° žÿ´ µ† ´ £• F ° Š• W« ‡ ^ %b' t
´ 8B£äĪ ÓÓxWë: ° ñd#° óSD° Î

" Ī ß~ CV<10%

" Mß~ CV<12%

[S´ <]

• ‡ ´ £† ^ %D ®Ī — \$©ª 9: (£—< + 61¶ ¥5%Î

N~ ¶ æ• õ† ^ %™Šú. ...† ° ñ~™E?@£ñ> œ; µĪ / µ(: « £• ÈR?@EĪ 9: ° O
: ó9ã; µĪ ÈB W« ?@žAžÿ- ñ<~ ÿ™NßBĪ

[?@ é]

1° ?@úÝPß° ‡ ^ ó ° ÞðC

2° } ÖÝPßÇ ° Ú100À£} Šã £373C ÝÕ ùĵ ä1¶ LC

3° Š Ç¶ £} ...† èĂA100À£373C ÝÕ ùĵ ä1¶ LC

4° Š ĩ Ö3BC

5° } ...† èĂB100À£373C ½ĵ ä 30ä ^ C

6° Š ĩ Ö3BC

7° } èĂ150À£ 2 2ä ^ . DÓĪ

[> œ]

1° ¥— ; µóÇ ^ % d£ x³ õÿj xúÿñ" " \$¥žÿäfñ! ´ Vää£° Jß<³ D«
´ ñOµ ^ %Š" Î

2° š©ñ?@> œV† ^ ñ < ° ?@úñÊÊ- ñ2ó?@> œ" cÊÊ£) — ÞðÞpñÝ° ð" Î

3° xW" BñW« Jß<³ \ Ýª BĪ £x~ ...† £° « ñ: £) Ī m† ^ %Ī > œ• žÿ?@- ñ£- ®-
• ñ> œ• ž ñ< úĪ

- 4° ° ‡ ^ % Ō ° ‡ ^ Ō ° š • £ ¤³ Ñ • È ± Z Ý ¤ ñ J B Î Ø Y Z [\ ° ‡ ^ % ñ ? @ > œ² \ ~ - š ñ ... † > œ Î
- 5° D ó 9 ä K é l Ž • 1 ‡ ^ ³ ´ D µ ¶ Ñ Ì Î " ‡ ^ % , , • 2 8 9 T (E - Ì í £ • N o Ø Æ ñ ¶ 1 † ° ¤ P Q Î
- 6° , 1 ñ ° Ō Ō Ō Ì <³ \ Ýª — O E y N b _ — > £ ¤ \ ö ? @ > œ Ý d U V ~ ™ Î Ý Ō D š • L E g ¼ ½] - E) à ú ú] - Î
- 7° ¥ - ñ ú ¤ ` a ° - ñ ¾ P Ç ò P r • D Ó ö é ¿ P <³ ò P > œ ñ J - Î ? @ ú) Æ ¿ Á D > œ • ý Æ ‡ ö ù Î
- 8° D ° Z ð 2 ó - ñ • F K é l ñ , P <³ ¤ W ñ ? @ > œ £ " 2 N S ù ? @ > œ ñ < b ' < £ ? @ ñ • « . - ñ P î w Y Z M Z Î
- 9° ‡ ^ % D - Æ Ú # • K Y Z O ... E Ä ¥ ± Å ; µ ó o ? @ £ ; µ ß Š £ <³ \ Ý d ? @ > œ V - Æ > œ ¤ « Ç ¤ W " B ‡ ^ % " M B Æ | ñ Î
- 10° ° ‡ ^ % V È ± Æ Ç W X ‡ ^ % Ç ¤ W [" ... † W « ñ ñ - ñ J B p ö { £ " 2 ¤ È ` ... † > œ ¤ « ñ Î
- 11° • ¥ Z ð ‡ ^ % Ì ³ „ ñ • É \$ Ê _ N b ¼ o Ø E Ä ¥ ð b ¼ o Ø " r] ñ È ² ° e Ì ' Í ° ê [c o ¤ W £ " 2 § " Ž " (Å ± ‡ ^ % < • ¥ È ± ó ò b ¼ o Ø ñ ... † £ Ê _ § " v ¤ ÷ ø š • ‡ ^ % ... † b ¼ o Ø Î
- 12°) - Î B Ì ý † - ñ è : £ Ç ú ò Ó - ? @ Q ´ B ... † è : Î Î ñ „ ... < 2 8 9 ° Ì ý ... - Í µ , - ‡ ^ % ... † Î
- 13° ± ‡ ^ % <³ ¤ " • ¥ « ? @ ° ö < ¤ Q ´ ñ Ð ? @ ß ñ ... † £ | x £ ¥ • Ñ ` ? @ Î
- 14° ° - ñ > œ W " • ¥ 4 8 T ‡ ^ % Î
- 15° ± ‡ ^ % ž Ý j Ç š • £ x 1 È • ¥ | § " © Ç U V È ± • ò E § ó ò 1 ¤ ö • y J - ñ Ó Ō ÷ ø E Ō ¤ Ö x U V " Ø Ø U Î

[ÓÔÂÛ]

ÓÔ	<³ \$•	ÂÛ[Û
Ý Þ ß	Ý Þ ß P ð ¤ b Q	ž Ý b Q ñ Ý Þ ß Û : à á
] ó Ì í ¤ Ð ä	Ð ä ñ] ó Ì í
	Ã ¤ Û Q	...• b Æ Û
Û" :	Š ä Ì í ¤ Ð ä	\$ > œ • w A Ð ä 2 Ì í ; ¿
	Ñ ¾ ¤ Ð ä] ‡ ^ ¤ Þ	Ð ä Ñ ¾] ‡ ^
	b' Ý • ° Ð ù Û Û	š • } ù w Þ ß h ñ ° š • h ñ Ð ù Û Û
	} ¤ Û Q	...• b Æ Û

MFI°	· Ô} ñ ‡ ^ μ α Ü Q	b ã ù £ Ü Q} e ‡ ^
	9 ã L M α b Q	(Å Đ p ñ 9 ã L M
	9 ã 9: α b Q	‡ ^ w d † † £ 9 ý (Å P Q ñ 9 ã 9:
	PEÝ I —¾	Ɔ B ‡ ^
	PEÝ I —à á Â Ó α ð	\$ 8 > œ • ? @ - -
	, - D Ó L M D Ó	D > œ • ©ª ñ D Ó L M Í D Ó
° °	α b Q ñ ° [c	b Q ° £ š • h i ° ž Ÿ ? @
	α b Q ñ ° , U „ ... [“	T] b Q ñ ° , U „ ... [“
	ÿ † — O D ° Ì Í μ	š • h i ° £ b ' ? @