

€•, (GHRL)*f* „ ...† ‡
 (^ %Š < Lumi nex(€• Ž••')
 ' " " • _ _ ~
 ™“ Š > œ

• ž Ÿ | €™“ € ¤ “ ¥ | § ” ©!

a « ¬

[- ® - “]

° ...† ‡ ± “ ² ³ ´ μ’ ¶· „ ¶— ~ , 1 ° , » ° ¼½¾» ° ¿ ÀÁÂÃ° ¿ ÄÅÆ¹ ÇÈÉÊË” • Äÿ
 Ì GHRLÍ · Î

[...† ‡ İ Đ]

...† ÑÒ	Ó.	...† ÑÒ	Ó.
96ÔÕÖ× ØÙÚ	1	96ÔÕÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ã	1â 20mL
^ ã	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
<i>f</i> „ è ÃA	1â 120éL	<i>f</i> „ à á ÃA	1â 12mL
<i>f</i> „ è ÃBÖPE-SAU	1â 120éL	<i>f</i> „ à á ÃB	1â 12mL
ê Æ	1â 10mL	ë ì í ÆÖ30â Ú	1â 20mL
™“ Š > œ	1		

[î ï ð ñ ò ð ó ...†]

1° Lumi nex MAGPIXô € Lumi nex 100ô € Lumi nex

200ô € Ç Bi o-Radô, Bi o-Pl exôä å ö Ö ÷ ø ù ù™“ ú û ú - ü , ý þ ÿ ÿ *f* Þ Ú

2° € Ç Š· Æ ù ó

3° à á ß ñ EP .

4° Ç Ž

5° ^

6° ì Æ ñ Đ ù

7° 0.01mol /LÖÇ1â Ú æ ç (PBS) € pH=7.0-7.2

8° ù

9° Ý Õ ù

[...† ‡ ñ ó ®]

1° ! ñ...†‡- " ...†# \$...†%Ÿ&Æ" ' (Î) * +E, - ...†‡.) / O1ŸPΒ° f, èÃA
° f, èÃB2ó%ÔÕ(¥-203CÈÈ4...†) 5¥43C(ð" Î
2° ™" . ñ...†‡- 64...†7î \$8...†%Ÿ&" ' ñ9: (Î
* + -
...†‡İ Ÿ; <=>£\$?@î A<ä B™" C™" . ñ64...†‡÷øDEB?@. 1FGİ ™" HI Î J
BK®LM2‡ŽÆñŸ&NP£(O®İ " ¼äPQ(RS¶ñÎ

[Ÿ° ñTUV(_]

„ 1 - 1, U¥, 1 ä Ì ñW, Ÿ° DX9 52YLCÇ43CKZ E[. 1,000âg • 20ä \ £] Æ¹ ^ < E
1Æ¹ 5¥-203CÇ-803C(£_` abcdÎ
„ » - " EDTAÇe, f Ngh†TUŸ° £ý1Ÿ° DTU. ñ30ä \ İ ¥2-83C 1,000âg • 15ä \ £] Æ¹
^ < f, £Ç1Æ¹ 5¥-203CÇ-803C(£_` abcdÎ
¼½¾» - xi j kñ¼½µð¾» ñl ' m " xi
1Ú] ' · ¼½nED- oPBSÖ0.01mol/LE pH=7.0-7.2ÚÌ 1 î p, Æ£¾» úqÒr Î
2Ú1 ¼½stYnE#¾ñ u 5DvÆñw xyÁÃæçÃ(z { IS007E⁻ | } ~Ÿ• Øñ€¿À¶• ,
f xi j kñæçÃ)ñ, ...#OùÌ ÖŠYñ¼½†‡^ %ÚÎ ÖÖ· ŸŠ< =1:20-1:50EÇ^ - 1mLÃÃæ
çÃÌ • u20-50mg¼½ ° Î Ú
3Ú1 Ž - ñ•• Æ' K' " " • - —1 Î
4Ú1 µðÿñ¾» Æ10,000âg • 5ä \ £™š EÆ¹ ^ < " ¥f, Ç5¥-203C> (Î
¿ÀÃÃÃ- Dä ä ...@œúE¿Àî • " 2> l ' " • -
1Úž Ÿ¿À⁻ " oPBSi j î E[. " Φ• Ø E¤E¥1,000âg • 5ä \ . , UÎ Ö• ¥¿À< |
K • §¨ , UÚÎ
2Ú1, U- ñ¿À" oPBSì 3BC
3Ú1 ¿À" xyÁÃæçÃr • - ©: N107F ¿À/ª « E^ ñî ‡E¿À<2- ®' " - " • - èÃ—1 Î
4Ú1 Ÿ° ¥2-83C 1,500âg • 10ä \ £™š EÆ¹ ^ < " ¥f, Ç5¥-203C> (Î
¿ÀÃÃÆ¹ ÇÈÉ" • Ÿ° -) 1,000âg • 20ä \ £] Æ¹ ^ < f, £Ç1Æ¹ 5¥-203CÇ-803C(£
_` abcdÎ
* + -
1° 2ÆŸ° #î ©! (£43C(Y¥1° E-203C¤' K1FGÈ-803C¤' K2FGÎ
2° Ÿ° ±² è, m³ ´µ. f, ¶¬E• %è, Ÿ° ¤. - ®%„ f, Î
3° Ÿ° ™" ú⁻ æ¹ #° - X9E¤⁻ • ü™œdÃÎ
4° » ¥¼. f, Ó} E½¾¿À™" „ 1 Á¤R, » f N ° - ®f, Î

[Lumi nex200 ä ä ö]

- 1. ä ä ŸŠ - 50uLC
- 2. Š< j k - ^ ã MagPlex;
- 3. Æ^ ä. - 50Ã/Ã;
- 4. MFI Æ - Medi an.

[...†PÖ]

1° ™" ú1" ñ...† Ÿ° æ¹ #° - X9Ö18-253CÚE^ ñ ...†‡D«ÆLMİ ¤Ç™" E) •] ±°
B...@ " î ñ Ÿ; ...†Eý164ñ Ÿ; ó...†\$È¶; É(Î

2° YPB(cEB)- E%YPB • uYPBà á Ā0.5mLEĪ ŷ. X9Í 5¼Ā 10ä \ Ei Lj j Ī ĐÖ_` Ñ ÒÚEÈè: N10000.0pg/mLĪ ĐĐ7F à á YPBñEP EĒFEP Ī • u300ÓLñYPBà á ĀE^ Ô" ' | BÖ< à á t 10000.0pg/mL, 2500.0pg/mL, 625.0pg/mL, 156.25pg/mL, 39.06pg/mL, 9.77pg/mL, 2.44pg/m LEYPBà á Ā(0pg/mL)§ " f N×ØŌĪ N(Ö?@ŋ - %EĒB?@) ™" xñYPBè ĀĪ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GHRL	10000.0	2500.0	625.0	156.25	39.06	9.77	0	pg/mL

3° f,, è ĀAó f,, è ĀB- Detection A ó Detection BD™" ú) " xØÙ> ÇÚÚ • " • E2™ÚYD YÇ%Ī ñ ĀY™Š- PĪ | " ú ä ß 2 f,, à á ĀAÇB 1:100à á (^ - 10ÓL f,, è ĀA/990ÓL f,, à á ĀA)Eà ä á ¾Eà á ú â } - qã ä ŷ ñ ĒB?@ " ĩ ñ Ā. å μ(100ÓL/Ō)E? æ å μ L - å μ 0.1-0.2mLĪ

4° è ĩ í Ā - 580mL Ç Ž • u20mL ĩ Ā Ö30â Ú à á - 600mL - ç f Ā è: Ī * + -

1° YPBñà á x ÇS " DŌĪ - @Ī

2° YPB) ¥ | " ú 15ä \ Ī å μ Ī YPBè Ç™" « BĪ

3° YPB° f,, è ĀAç f Ā° f,, è ĀBç f Ā) ™" È - ñ à á Ā å μ E à á Ā x Ç á " Ī " Ā é ĩ ĩ è è à ä á ¾ E_` Ñ ŌĪ N(Ö?@ŋ - ñ Þ Q%) ™" Š. Ey Þ Š. Ā ũ Ī) | } " ĩ ñ. ĩ Qå μ E/. x ‡ ™" Š. å μ ñ ĩ ' Ö^] f,, è ĀAL E « B x ‡ Y ¥ 10ÓL Ú E 2_` í t è: ĩ ĩ Ī

4°) ð r b™" ñ' à á K ñ YPB° f,, è ĀAç f Ā f,, è ĀBç f ĀĪ

5° ĩ í Ā Ö30xÚĪ ^ ŋ ð å ± E) q9ó - X9E ĩ ĩ á ¾ E - - ŋ ð HW è Ā ó - @ å μ Ī

6° ...† ‡ Ī ö ä ...† N Ā E ö ÷ ĩ å 5 t ç f Ā. ™" ED å 5 K ø Ī < Ç • Nuú Ō. ĩ Ç Ō u ü E 2 ó ? @ Ī " " ý Þ ŷ ú: ĩ E ĩ t ? @ ŋ - x Þ Q E - HW ĩ Ī) ™" å 5Ī

[Y° " •]

1° ° è ...† ‡ ° E x • ™" ...† ‡ " í t ñ ° E y E) ™" ™" ú à ä - ° ñ < Ç™" • E - à ñ ° Ī

2° ?@ú - q - , ° Ī , • è: Ī è: x D Y Þ ñ Ī L E" ÷ Q ŋ È ŋ ? @ ñ μ B à á Ō Ō Ī ^ - Þ Ī , • è: K Ç K E) ° Þ' ñ à á Ç è Ī ° à á ĩ " Þ B ŠĪ

3° " f ° x Ī D š > æ" ° æ ĩ E ÷ ø - @ - ? @ @ Ö È % E y * + ° Ī

4° ™" x Ā Ā Ā μ ð ñ ¼ ½ ¾ » Ç ĺ Ā ũ] Ā < Ç m ¥ ! " x • Ō ñ # u \$ % ? @ ŋ - & ĩ Ī

5° ° N ĺ Ā Ā Ā Ā E' E • N j ° È' • , (E ^ - ĺ Ā) * ° ĺ Ā Ō. ° T L M + E " 2 < Ç D f,, x ± ñ, - Ī

6° ! " . [• Ø Ç r ¼ • Ø E / Ō 1 ó 2 1 r ¼ • Ø E < Ç • N V ° J B " ™" ñ f,, g Ÿ ó 3 4 g Ÿ x 5 å E Ā x Ũ f,, ± Ī

7° ÷ ø ™" x y ° E (L M K ó < Ç m • • Ø 7 Ā Ç 8 % Á \$ % ? @ ŋ - & ĩ Ī

[9f: ;]

1° < Ō Ī È F Ō Ī • u 200 é L à å æ ç è Ā - @ - = > Ī D Ī Š Æ D X 9 > Ī Đ Ō 10 ä \ Ī Ø È Ō Ī Ā Y E ^ < " ¥ • 9 f Ī

2° Q ŋ à á Y P B ° x Ø Þ ñ Ō Ī Þ ð 6 F Ō f N Y P B ? : E 1 F Ō f N x Ø Ī ä B • u 50 Ó L à á ñ Y P B Ö \$ 8 ...† μ ð : ; 2 Ū ° x Ø Þ - ' ñ Ō Ī E È Ō • u 10 Ó L ^ ä E [. - á @ ñ ^ ā Ī [. A ^ < È Ō Ī • u 50 Ó L f,, ...† Ā Ī Ī Æ Ī Ž Ç Ū Ī Ū Ī D 3 7 3 C ñ ù Æ 2 8 0 0 r p m ñ B : C ó 6 0 ä \ E D N 2 - 4 m m E 2 _ ` ^ ä ™ 7 Ī

3° 1 Ö D^ Æ^ 2minEp ÈÖñÃÿÎ ÈÖ• u200éL 1aì í ÃÉÍ 51-2ä\EEp¹ p" Òì 6
4ñÃÿEFì 3Bî µ. «Bì í . É|K ±ÇGH p64ñì í æçÃÎ I FKø<2|K^ Òì Ð¹
ì JKL®Î 9fKøì ð' Ð^ äÎ

4°]> ^ ÈÈÖ• u100ÓLf „ ...tBçfÃÉì Æè ŽÇ Ùì ÜEDMB800rpmÈ D2-4mmñ ùÆ37
3CCó30minÎ

5° 1 Ö D^ Æ2minEp ÈÖñÃÿÎ ÈÖ• u200éL 1aì í ÃÉÍ 51-2ä\Î ^ : ; 3" NEÃFì í 3
Bî

6°]> ^ ÈÈÖ• u100ÓLêÃÈ 2ä\É™^ ä• ¥É[. ±®J ùOÓÎ

* + -

1° ...tPð-Pð«B?@" î ‡ñ Ý; ÈÈÉñ<PŠÖÖÆ=> É©! É\$8š> æ‡A(É2ð> B
™" Î

2° • -?@9fì)™" «B%ñQR É_` ùüÎ • L* +æ‡ SÒJ" É1 B• ¥ ÝÖPð
É/• æTóÖÿÉ; ; UDá¾Î Va` ...t• u« É• Køìª «FÖVµ. «FÖ• LMMV/
• YÖ«WXµD10ä\2î ÚÉ^ -Y¼É1m\$%æi ñZ- 9ó[LMÉPÁ\]³´- „. ÅñP
Q%órb%Î N^ „ ÅñPQ%É; Àð5bÖ- ®?@Î

3° 9ó-N_` B aÉ?@L) 1• Æè ÇÜÜñ ÝÖ5¥>‡ì É2_` Ãÿ aÉì Ö. - /O- ®
> : 9fÉbcLdP` _` ÝÖ" ¥Èe) * Éì L` fghij ¶ñ9óLM 9: Î

4° ì í - àäì í kl r ‡ÉDÈBì í Køì ÉP‡1ì í ÃHWØÉÎ ^ -™" î Ðì ÖJ É) Dmn™"
. ð" ¥op?@Køì Î

5° ^ -?@Xí >: ¥60%É; Æ™" • >ùù >: qÎ

[?@O•]

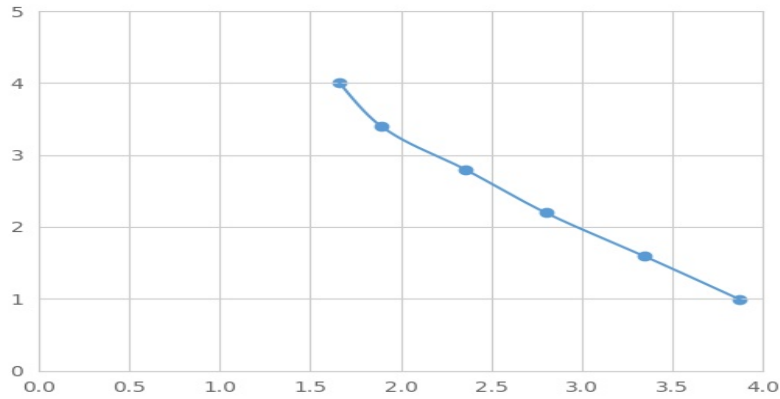
1 GHRLgÿ Ù¥^ %Š< r s Éµt t ÈuÿÉ<Š< ì äB• uÝPßÇÝ° ÈÈì GHRLVv" ¥t Èuÿ
Æñgÿ¶@É[. • u" • , æñGHRLgÿED1 ¶@ñ" • , ægÿì ú. É• uPEÿwñx , ÉPEÜ
ya. Éâ} MFIÅÖMedian Fluorescence IntensityÚñ¼Y Bì ñGHRLè: z oÈÉÎ " Lumi nexä ä ö
„ ¶Éä ä Bè: Î

[ää]

{ ÝPßó ° MFIÅ | p×ØÖMFIÅ. f ÖÖ} ~ÖÚÉ^ ð5bÖÈ• -] Èq#ÅäâÎ 2ÝPßñè:
NÉ• ÝÖÇ Ó• ÝÚEMFIÅN, • ÝÖÇ Ó• ÝÚÉf±ÝP Öµ l øp` | „ ...l øääñR2Å
K¶É2R2Å†‡^ ¥1NÿÚÎ ¿ Æ™" %Šµf < É- ®ääÉ^ curve expert 1.30Éâ} ßMFIÅÉ
ÝP (É±È` ñè: É• 2àáÖÓÇ" ÝP• ñè: VMFIÅää±ÝP ñ „ ...l øpÉ1 Bñ
MFIÅŽul øpÉää± Bè: Éð• 2àáÖÓÉ^N Bñ?æè: Î

[•kÓ}]

N^• ¥ääÉ/ è: Nì 8. ÁMFIÅN• 8. É½¾fÖL7T" ÝPßñMFIÅfN, • ÝÖX' ÚÉÝP
Bñè: NÉ• ÝÖY' ÚÎ i LN^...@¶-ñš' %ÉÖì ùžñRO" Ó} Ák ÓÁÎ ¿ Æ™" ÓÁ÷
AÝP ÔÎ ¥?@9f; Èñæi Ö^ 9f ° Æ" • ° ì Ö" • 9: ; É+ÚÉÝP ñMFIÅm
" î -Î " ùžñÝP • ž- É?@ î ‡â} î ññ?@÷AÝP Î



(€• ,)f„ ...† ‡ÝƆ

[f„]

9.77-10000pg/mL.

[μ f„]

%ÅN20F xØ ΒÖ^ÝƆΒà áÃÚ„ ¶ñq#Å•™ÖÝƆi " - ñë: Î

[— %]

° ...† ‡" ¥f„ GHRLÉ' f„ VÈÉÊš • O> > \œ• a⁻ Î
 ¥ž - " • ó ° KÝñ~ μ£κ<ÇHt " ÊËÇÊš • Oœ• a⁻ f„ £• %° ...† ‡ <ÇV ' f
 „ ñÈÉ• O œ• a⁻ Î

[ì ©:]

ì ©: " Β„ ¶Åñ8- ÓCvr ' Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100
 j Ĩ Ĩ -] i j B...† ‡ ° Ĩ ° Å¶Å ° - ®¶• f„ £ËÇ ° v £„ ¶20
 B£äBää xi è: ° ñq#ÅóSDÅÎ
 j Mi - ,] 3F xi j Bñ...† ‡ äβ ° Ĩ ° Å¶Å ° - ®¶• „ ¶£ËF °™" i «...† ‡ r b„
 ¶8B£äBää xi è: ° ñq#ÅóSDÅÎ
 j Ĩ Ĩ - CV<10%
 j Mi - CV<12%

[S¶%]

' „ ¶£...† ‡ D ®Ĩ κ \$¿À9: (£¥%7 | 1Y¥5%Î
 NSY õ• , ...† ‡ " ©ú. f„ Åñ³ ´ £?@Xñª «; ÉĨ /• (¬« %£- ÈR?@XĨ 9: ° >
 : ó9ó; ÉĨ ÈB i «?@®K- ®9f <§⁻ ° NĨ Ĩ Î

[?@±Ø]

1° ?@úÝƆΒ° ...† ó ° ƆØC
 2° • ÖÝƆΒÇ ° Ú50ÓLE• ^ ã10ÓLE• f„ èÃÅ50ÓLE373C ÝÕ ùCó60ä \ C
 3° ^ ì Ö3BC

4° • f„ èÃB100ÓLE373C ÐCó30ä\C

5° ^ ì Ö3BC

6° • èÃ100ÓLE ² 2ä\ . OÓÍ

[š>]

1° ¥² ; Éó³ " • q´ ¢Ç žzµúžñ" " O¶ - ®Wsn̄. ¶VäåÉ° Jβ<Ç D«
¶ñO. " • ₁ 1Í

2° µ° ñ?@¶-V...tñ %° ?@ ñÊË9f2ó?@ª « ©sÊËË) ¢ Þðà ñÝ° ðÇÍ

3° ¢i j Bñi « Jβ<Çm - » i βÉ^ - f„ ~ ° ¼½: É) | } ...t†İ š> œ- ®?@9fÉ¾¿À
Ž-š> œ• f— Í

4° ° ...t†åÁ...t åÁ™" É ¢Çá" ÈÃµí µñJβÍ è fghi ° ...t†ñ?@š> ĀmŽ - µ
ñf„ ¶-Í

5° D ó9óKøì _` 1...tÄÅDÆÇÌ Í " ...t%ì Ì È2_` a Š" • úüÉ• N• Ø Ā
ñÊ' 1\$%, Å ¢PQÍ

6° É Êñ ÈÖÖÖì <Çm - » • OE%NoI ² Ì É ¢m ?@¶-í tbc³ ´ Í ÝÖD™"
LP wÍ Í]±É) ðúú] ±Í

7° ¥9f ¢mn° 9fÍ î Ç î , " OÓöøÐ+P <Ç\$% î ¶-ñJ" Í ?@ú) Ñ¿ ÖOš>
œýÓ...öùÍ

8° D ° µð2ó9fñËFKøì ñ8 ¢P<Ç\$% ¢i ñ?@¶-É" 2N^ú ?@¶-ñ<r b%É?
@ñË«: 9fPí †fgXµÍ

9° ...t†D±Öú#' KfgOfÉÖ ¥±Ö; Éó{ ?@X; Éi - É<Çmí t?@¶-V±Ö¶- ¢«
%Ç ¢i j B...t†j Mi x¼ñ, - Í

10° ° ...t† VÈÃÖØi j ...t†Ç ¢i l ' f„ i « ~ñ• ñJβp < É" 2 ¢Üpf„ ¶- ¢« %ñ
, - Í

11° " ¥µð...t†ì gŸñ` ÚO| l Nr ¼• ØÉÖ ¥ðr ¼• Ø" ,] ñÛÆ° r Û Ý° ù ¢i p+
{ ¢i É" 2½¾> ' (Ö ...t†<" ¥ÈÃ r ¼• Øñf„ É| l ½¾† ¢÷ø™" ...t†f„ r
¼• ØÍ

12°) - Þ BÌ „ • ñè: ÉÇ òã- ?@Q¶ βf„ è: Í l ñ" • <2_` ° Ì f• Í . '
±...t†f„ Í

13° ...t†<Ç ¢' " ¥«" ?@° % ¢Q¶ñ β?@ βñf„ ÉÉ^ É» • àp?@+Í

14° ° 9f š> i ' " ¥48T...t†Í

15° ...t†• žj Ç™" É^ 1È" ¥| Š" ©ÇbcÈÃ" áÉ½ 1 ¢ • %J" ñâã Éä ¢å
æbc' ç bÍ

[âãÄè]

âã	<ÇO•	ÂéI é
ÝÞ Ì	ÝÞBÞð ¢OQ	- ®oQñÝÞB?: àá
] óì í ¢àä	àäñ] óì í
	Ã ¢ì Q	fÉ o Ãù

ì ©:	^ ā ì í ¤ à ä	\$š > æ † A à ä² ì í è Ò
	á¾ ¤ à ä] ... † ¤	à ä á¾] ... †
	r b • " ° Ð ù Û Û	™ " • ù † ì í x ñ ° ™ "
	• ¤ ì Q	f Æ ° Æ ù
MFI Å	Ë Ò • ñ ... † • ¤ ì Q	° Æ ù Æ ì Q • u ... †
	9 ó L M ¤ o Q	(Ò à ñ 9 ó L M
	9 ó 9 : ¤ o Q	... † † q ° - X 9 ý (Ö P Q ñ 9 ó 9 :
	PEÝ w • Ĩ	ì í ... †
	PEÝ w • à á Ò Ó ¤	\$ 8 š > æ ? @ 9 f
	' ± O Ó L M O Ó	D š > æ ç Æ ñ O Ó L M Ĩ O Ó
° Å	¤ o Q ñ ° p	o Q ° Æ ™ " x y ° - ® ? @
	¤ o Q ñ ° , U " • '	T] o Q ñ ° , U " • '
	" • O D ° ì í .	™ " x y ° Æ r b ? @