

€• , f „ ... (PTH) † ‡ ^ %Š
 (< Œ• Ž Lumi nex• • ' ' " ")
 • — — ~™Š >
 œ– • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ– | § – “ ©ª « ¬!

- ®

[° ±² –]

³ ^ %Š ´ – µ ¶ · ¸ ¹ º ± ¹ š > » ¼ ½ ¾ À Á ¼ ½ Â Ã Ä Å Æ ½ Ã Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î — ~ Æ Ç
 Ĩ Þ Ñ Ò Ñ

[^ %Š Ò Ó]

^ %Š Ò Ó	Ö°	^ %Š Ò Ó	Ö°
96x Ø Ù Ú Û Ü Ý	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1å 20mL
< æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
† ‡ ë Æ A	1å 120ì L	† ‡ ã ä Æ A	1å 12mL
† ‡ è Æ Û Þ È – SAY	1å 120ì L	† ‡ ã ä Æ B	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û 30å Ý	1å 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[ñ ò ó ô õ ö ö ^ %Š]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ | Lumi nex 100ø | Lumi nex
 200ø | Ê Bio-Rad ÷, Bio-Pl ex ÷ ç è ù Ú ú û ü ü œ– ý þ ý ° ÿ , ò † á Ý
 2½ • Ê • ° Æ ü ö
 3½ ã ä â ô È Þ .
 4½ Ê ' .
 5½ <
 6½ ï Æ ö Ó ü
 7½ 0.01mol / L Û Ê 1å Ý é ê (PBS) | pH=7.0-7.2
 8½ ü
 9½ à Ø ü

[^ %Š Ò ö ! ±]

1½ " # \$ ô ^ % Š™% ^ %&' ^ % (à) É % * + Ñ , - . | / O ^ % Š 1 , 2 3 4 à á â ½ † ‡ ë Æ A
½ † ‡ ë Æ B 5 ö 96 × Ø + " -206 C | È 7 ^ % , 8 " 46 C + ó - Ñ
2½ œ - 1 ô ^ % Š™ 9 7 ^ % : ñ ' ; ^ % (à) % * ô < = + Ñ
- . ™
^ % Š Ò à > ? @ A | ' B C ñ D ? ç E œ - F œ - 1 ô 9 7 ^ % Š ú û G H E B C 1 1 I J Ò œ - K L Ñ M
â N ± O P 5 Š ' É ô à) Q á | + R ± Ò % ¿ ç S T + U V 1 ô Ñ

[à³ ô WXY + _]

» ¼™ 4 / X " » ¼ ç " ĩ ô Z » à³ G [< 8 2 š O È 4 6 C N \ |] 1 1 , 0 0 0 å g " 2 0 ç ^ | _ É ¼ ` ? |
4 É ¼ 8 " -206 C È -806 C + | a b c d e f Ñ
» ¾™ - EDTA È g ... h Q i j % W X à³ | 4 à³ G W X 1 ô 3 0 ç ^ Ò " 2 -8 6 C 1 , 0 0 0 å g " 1 5 ç ^ | _ É ¼
` ? † ‡ | È 4 É ¼ 8 " -206 C È -806 C + | a b c d e f Ñ
Å Æ Ç È É ¼ È È Ì — à³ ™ , 1 , 0 0 0 å g " 2 0 ç ^ | _ É ¼ ` ? † ‡ | È 4 É ¼ 8 " -206 C È -806 C + |
a b c d e f Ñ
- . ™

1½ 5 È à³ & ñ k \$ + | 4 6 C + š " 1 I | -206 C S m N 1 I J | -806 C S m N 2 I J Ñ
2½ à³ n o ë » p q r s 1 † ‡ t u | • v ë » à³ S w x y v z † ‡ Ñ
3½ à³ œ - ý ² é { & | } [< | S ² ~ ý œ • f Å Ñ
4½ € " • ° † ‡ Ö , | f , ... † œ - » ¼ † S U » ¾ h Q ³ x y † ‡ Ñ

[Lumi nex200 ç è ù]

- 1. ç è Ç ^ ™ 50 u L F
- 2. • Ž % Š™ < æ Mag P l e x ;
- 3. < < æ ° ™ 50 C E / • ;
- 4. M F I Ž™ M e d i a n .

[^ % á ó]

1½ œ - ý 4 % ô ^ % à³ é { & | } [< Û 1 8 -2 5 6 C Ý | • u • ^ % Š G ® ' O P Ò S ' œ - | , _ n ³
E ^ C % ñ ô à > ^ % | 4 9 7 ô à > ö ^ % ' " 1 > " + Ñ
2½ à á â (e • â)™ - (à á â ~ - à á â ã ä Æ 0 . 5 m L | ~ 1 [< ™ 8 • š 1 0 ç ^ | > O œ œ • ž Û a b Ý
Ý | È î = Q 8 0 0 . 0 p g / m L Ñ á ó 7 I ã ä à á â ô E P | - I E P ĩ ~ - 3 0 0 i L ó à á â ã ä Æ | • Ç % * E
E ð ¥ ã ä | 8 0 0 . 0 p g / m L , 2 0 0 . 0 p g / m L , 5 0 . 0 p g / m L , 1 2 . 5 p g / m L , 3 . 1 2 p g / m L , 0 . 7 8 p g / m L , 0 . 2 p g / m L | à á â
ã ä Æ (0 p g / m L) S " h Q Ú Û × Ñ Q + © B C t u ! Æ | - E B C , œ - ª ô à á â ë Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PTH	800.0	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0	pg/mL

3½ † ‡ ë Æ A Ö † ‡ ë Æ B™ D e t e c t i o n A ö D e t e c t i o n B G œ - ý , - « - - ® È " ° " ± ² | 5 œ ³ ´ G
µ È (~ ö Æ Ç ¶ ^ O • Ñ © - ý ç , 5 † ‡ ä ä Æ A È B 1 : 1 0 0 ä ä (• ™ 1 0 i L † ‡ ë Æ A / 9 9 0 i L † ‡ ä ä
Æ A) | 1 ç ° Á | ä ä ý » , ° ¼ ½ ¾ ô - E B C % ñ ô < ° ¿ , (1 0 0 i L / ×) | B Å ¿ , O ² ¿ , 0 . 1 - 0 .
2 m L Ñ

4½ î ĩ ð Æ™ 5 8 0 m L È ' ~ - 2 0 m L i ð Æ Û 3 0 å Ý ä ä } 6 0 0 m L } Á h Æ î = Ñ

- . ™

1½ à á â ô ä ä Š ' S " G Ø ĩ x y Ñ

2½ à á â , " © - ý 15ç ^ Ò ç , Ñ • à á â Á ' œ - ® E Ñ
3½ à á â ½ † ‡ è Á Á h Á ½ † ‡ è Á B Á h Á , œ - Í ² ô ä ä Á ç , | ä ä Á S ' ° - Ñ - Á Á œ œ Á Á
1 ç ° Á | a b ÿ Ñ Q + © B C t u ô á T Æ , œ - • ° | á • ° Á Ü Ñ , É , % ñ ô ° Á T ç
ç , | 2 ° § Ç œ - • ° ç , ô È " Û • _ † ‡ è Á A O | ® E § Ç š " 10 ; L Ý | 5 a b É | î = È È Ñ
4½ , Í Í d œ - Í Í ä ä N ô à á â ½ † ‡ è Á Á h Á † ‡ è Á B Á h Á Ñ
5½ ï ð Á Ü 30 x Ý Í • t ð è n | , ¼ < Ñ } [< | œ œ ° Á | } O t ð K Z è Á Ò x y ç , Ñ
6½ ^ % ð Š Í Ó ç ^ % ð Q Á | Ô Ñ ç 8 | Á h Á 1 œ - | G ç 8 N Ö ï ? ' • Q x Ø R ° È È R Û Ú |
5 ö B C Í % - Û Ü Ý Ø = È | È | B C t u § á T | Þ } K Z ß È Ñ , œ - à ç 8 Ñ

[à³ ±²]

1½³ á â Á ä ^ % ð Š ³ ä á æ | § ä • œ - • ^ % ð Š % È | ô ³ ç Û á æ | , œ - è œ - ý ¹ ç é ê O ³ ô
? ' œ - ° | ° è ¹ ï ô ³ Ñ
2½ B C ý ² ¼ ° † ³ Í í † ~ î = Ñ î î = § G à á ï ð ñ ò Ò O | - Ô ó ô T ¹ È ö ¹ B C ó s ö á ä
ä æ Ö Ñ • u á í í † ~ î = N ÷ È N Ø | , ä ³ • î ô ä ä È í ù Ñ ³ ä ä ñ - P B S Ñ
3½ ú % † ³ § ù ð G • ž ÿ % ù ³ • í | ú ú x y ° B C C © È ! Æ | - . è ³ Ñ
4½ œ - ý þ Á Á Á , ó ô ç Á Á ¾ È Á Á þ _ Á ? ' þ ÿ " ý þ ~ R ô - B C t u È Ñ
5½ ú ³ Q Á Á Ç È É ¼ | • Q • % ³ • • ... | • ™ Á Á • ½ Á Á Ö ° ½ W O P | % 5 ? ' G
† ‡ § ñ ó Ñ
6½] Û È Í ç Û | ù ö Í ç Û | ? ' • Q Y ³ M ä % œ - ô † ‡ í Ç ö í Ç § ç
| ‡ § Û † ‡ ñ Ñ
7½ ú ù œ - ª ³ | + O P N ? ' þ • Û Á È Æ † B C t u È Ñ

[h]

1½ Ø Ò - Í x Ī ~ - 200 Ī L ç è é ê è Á E x y ° Ñ G • ª È G [< ® • ž Ø 10 ç ^ Ñ - • x Ø Á Ç | ` ?
- " ~ h Ñ
2½ T ¹ ä ä à á â ½ Û Û ä ô x Ñ á ó Ī x h Q à á â = | Ī x h Q Û Û Ñ ç , ~ - 50 ; L ä à ò á
ä Û ' ; ^ % , ó 2 Ý ½ Û Û ä O • î ô x Ī | - x ~ - 10 ; L < æ |] 1 ° ° ! ô < æ Ñ] 1 "
` - x Ī ~ - 50 ; L † ‡ ^ % Á Ñ ~ È ~ ' È è Þ ~ ß Ñ G 376 C ò ù È 5800 rpm ò # = \$ Ñ 60 ç ^ | %
Q 2-4 mm | 5 a b < æ ¶ Ñ
3½ 4 Ø G < È < 2 min | & - x ô Á Ç Ñ - x ~ - 200 Ī L 1 á ĩ ð Á | ™ 81-2 ç ^ | ' • ¼ & % x Ī 9
7 ô Á Ç | (ĩ 3 E Ñ s 1 ® È ĩ ð 1 |) N ñ È * + & 9 7 ô ĩ ð é è Á Ñ , Ī N Ö ? 5) N < Ø ò ž ¼
ĩ - . / y Ñ h N Ö Ī Ī ž < æ Ñ
4½ _ ® < | - x ~ - 100 ; L † ‡ ^ % B Á h Á | ~ È ~ ' È è Þ ~ ß | G O # 800 rpm | % 2-4 mm ò ù È 37
6 C \$ Ñ 30 min Ñ
5½ 4 Ø G < È 2 min | & - x ô Á Ç Ñ - x ~ - 200 Ī L 1 á ĩ ð Á | ™ 81-2 ç ^ Ñ • 3 % 1 | < (ĩ ð 3
È Ñ
6½ _ ® < | - x ~ - 100 ; L í Á | 2 ç ^ | œ < æ 2 3 |] 1 ´ y - ù 4 Ö Ñ
- . ™
1½ ^ % á ó ™ á ó ® E B C % ñ Ç ò à > | È Ī ô ? 5 • x Ø È @ ® | k \$ | ' ; • ž ÿ Ç D + | 5 ó ® E
œ - Ñ
2½ ~ ™ B C ħ Ī , œ - ® E È ô 6 7 | a b Û Û Ñ ~ O - . § Ç 8 M - | 4 á ~ " à Ø • Ó
| 2 ° § 9 ö x µ | œ œ : ž ° Á Ñ Y c ² ^ % ~ - ® | ~ N Ö Ī - ® Ī x Y s 1 ® Ī x ~ O P P ; 2
° š Û ® < = , G 10 ç ^ 5 Ö Ý | • u > • | 4 þ § > ô ? ° < Ñ @ O P | 5 ‡ ž A B q r O † ° Ž ó á

TÆóÍ dÆÑQC‡ ŽóáTÆ| ...† õ8d×xyBCÑ
 3½<Ñ™QDE â F| BCO, 4~É~ ÊPβô àØ8" ŠÒ| 5abÆϕ F| i Ø1² 23xy
 ® h| GHOI S² ab àØ±" • J • | > O² KLMNO¹ ô<ÑOP <=Ñ
 4½i ð™¹ çī ðPOÍ Ç| G-EI ðNÖI | SÇ4I ðÆKZ-•Ñ• uæ- òžī Ø- | , GRSæ-
 1Ò- " TUBCNÖI Ñ
 5½• uBC[Ò =ø" 60%| ...†æ- ~ üp÷ = VÑ

[BC ²]

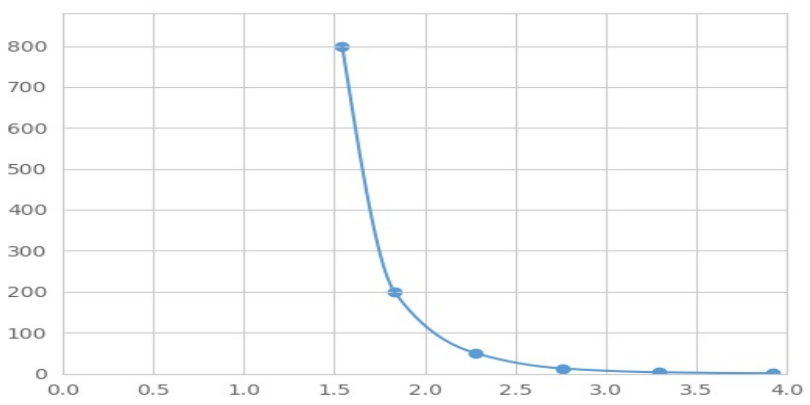
4PThi ϕüÜ" <Æ• ŽWX| , | YÍ Zϕ| • Žī ç, ~-àááÊà³ | Èİ PTHY[" " YÍ ZϕÉ
 ôi ϕt! |] 1~---~ ...ýôPThi ϕ| G4" t! ô~ ...ýi ϕi Ø1| ~-PEà \ ô] ...| PEÜ, F
 1| » , MFIŽ ÛMedian Fluorescence IntensityÝô• š âİ ðPTHî = ^TÍ Î Ñ- Lumi nexç è ù ‡¹
 | ½¾ âî =Ñ

[½¾]

_àáâö ³ MFIŽ` &ÚÛ×MFIŽ 1hϕÛabϕÝ| • õ8d×| c² _ÉV&Ž ½¾Ñ5àáâôî =
 Qdeà ÛÊãÖeàÝ| MFIŽ Qfeà ÛÊãÖeàÝ| gnàáí ðÛsöÈÖU² Ehi ÈÖ½¾ôR2Ž
 . 1| 5R2Žj kl " 1Q ÝÑ...†æ- mn, hī ðo" xyçè| • curve expert 1.30| » , â MFIŽ |
 ýàáí ðpní ² ôî = | q5ãä ¤ÖFÊ- àá~ ôî = Y MFIŽ ½¾nàáí ðôhi ÈÖU| 4 âô
 MFIŽr -ÈÖU| ½¾n âî = | Òq5ãä ¤Ö| ` Q âôBÂî =Ñ

[sŠÖ, _]

QCt " ½¾| 2 î = Qò ° ‡ MFIŽQ• ° | f, gϕO: W- àáâô MFIŽ hQfeà ÛXuÝ| àá
 âôî = Qdeà ÛYuÝÑ> OQC^ Ct uôšvÆ| ϕī p; ôU wÖ, ‡ PãÖŽÑ...†æ- ãÖŽú
 " àáí ðϕÑý" BC h>" ôš> Û• hè½ Æxy½i Øxy <=>" Ý| àáí ðô MFIŽ p
 %Èz Ñ%p; ôàáí ð | { é| BCèñÇ», ðÍ ôBCú" àáí ðÑ



(€• , f, ...)† ‡ ^ %Šàáí ð

[† ‡ ñò]

0.78-800pg/mL.

[sø† ‡ |]

v ŽQ20I ÚÛ â Û` àááãäÆÝ ‡¹ ôV&Ž ~} ¤àáÈ%ã² ôî =Ñ

[öZÆ]

³ ^ %Š– " † ‡ PTH | İ † ‡ YÈ | Í ~ ~ R • ž A € • c² Ñ
ÿ " , Oxyö ³ . f ô | , | § ? ' K | % Í Î Ê | ~ ~ R € • c² † ‡ | • v³ ^ %Š ? ' Y " İ †
† ô È | ~ R € • c² Ñ

[Æk =]

Æk = – â †¹ Ž ô z , ÖCVW* ÑCVÛ%Ý = SD/meanâ 100
... ÒÈ™™_ > ... E ^ %Š ā ø ½ İ ½ ÷ Ž¹ Ž ³ xy¹ ° † ‡ | – † ³ [† ‡¹ 20
E | ç , ½³⁄⁴ § > î = ³ ô V & Ž ö SD Ž Ñ
... PÈ™™^ _ 3 | § > ... E ô ^ %Š ç , ā ø ½ İ ½ ÷ Ž¹ Ž ³ xy¹ ° †¹ | – | ³ œ – > ® ^ %Š Í d †
¹ 8 E | ç , ½³⁄⁴ § > î = ³ ô V & Ž ö SD Ž Ñ
... ÒÈ™™ CV < 10%
... PÈ™™ CV < 12%

[V¹Æ]

İ †¹ | ^ %Š G ! ± Ò % ó ' ... † < = + | ŠÆ ø < 4 š " 5% Ñ
QÆŠ £ Ó • ... ā ^ %Š • Ž ý 1 † ‡ Ž ô qr | BC [ô • • > " ñ 2° + ' ® | ' È UBC [Ò < = ½
= ö < Ñ > " Ñ È È ý > ® BC " . xy h ? Æ " • QÈ È Ñ

[BC–Ö]

1½ BC ý à á â ½ ^ %ö ³ á ó F
2½ ~ Û à á â Ê ³ Ý 50 | L | ~ < æ 10 | L | ~ † ‡ è Æ A 50 | L | 376 C à Ø ù \$ Ñ 60 ç ^ F
3½ < İ Ø 3 E F
4½ ~ † ‡ è Æ B 100 | L | 376 C ž \$ Ñ 30 ç ^ F
5½ < İ Ø 3 E F
6½ ~ í Æ 100 | L | – 2 ç ^ 1 4 Ö Ñ

[•ž]

1½ ÿ " o > " ö ~ pxy V™™ § ' ā | š > p | ô % % œxy ZX ô • ¹ Y ç è | ³ M ā ? ' G ®
¹ ô R ° xy ž Ý Ñ
2½ s ô BC t u Y ^ %ô ! Æ ½ BC è ô Í Î h 5 ö BC • • k | Í Î | , %ó á ó ¹ î ô à ³ ó † Ñ
3½ § > ... E ô > ® M ā ? ' p " ç È , | • ™ † ‡ | ½ E æ = | , E , ^ %Š Ò • ž Ý xy BC h | ¥ | §
' - • ž Ý h { é Ñ
4½ ³ ^ %Š ç " ^ %ó ô ç " œ – | § ' ° – È © , É > ô M ā Ñ Ñ K L M N ³ ^ %Š ô BC • žª p « Os
ö ô † ‡ t u Ñ
5½ G ö < Ñ Ñ Ö İ ab 4 ^ % – - G ® - İ Ñ % ^ % (~ ô ~ ° 5 D E F • – ~ Û Ú | • Q Û Å
ô • 4 † Ž § á T Ñ
6½ ± #² ô ³ Ø Ø x Í ? ' p " ç ~ R | v Q T Q o ´ | § p ā BC t u É | G H q r Ñ à Ø G œ –
O 5 û µ ¶ · _ n | , Ì p ý _ n Ñ
7½ ÿ " h è § R S ½ h , É Ê È Ê ^ – 4 Ö ù Ö¹ S ? ' ß È t u ô M – Ñ BC ý , ° Å » 4 • ž
Ý ¼ ^ ù ù Ñ

8½G ³ , ó5ö hō–I NÖİ ô ýS?' §> ôBCtu| %5QCp÷BCtuô?Í dÆ| B
 Cō–® hSñÇKL=, Ñ
 9½^ %ŠGn½ý&Ī NKLRT| ¾ÿ" ' ¿ >" ö_BC[>" Èz| ?' pÉ| BCtuYn½tu\$®
 Ê\$> ...E ^ %Š...PĒÀ• ô Ñ
 10½³ ^ %Š" YĒ©½Á> %^ %ŠĒÊ\$> È" †‡> ®Âô~ ôMā ā¥| %5\$Ā&†‡tu\$® ô
 Ñ
 11½– " , ó^ %ŠĪ i ϕôbÄ) QQÍ ¿ Ū| ¾ÿ" óÍ ¿ Ū%^ _ôÅ' ½WÆ,, Ç½×ýÈU
 _ \$> | %5f,, • " +©• ^ %Š?– " È©áâÍ ¿ Ūô†‡|) Qf,, È\$úúœ– ^ %Š†‡Í
 ¿ ŪÑ
 12½, ° É āī í †~ ôī =| Êèö½° BCT¹ ā†‡ī =Ñ, ô±² ?5DE ³ Ī í †~ Đ° m
 n ^ %Š†‡ñòÑ
 13½• ^ %Š?' §• – " ® BC³ ä !Æ\$T¹ ôöÊBC āô†‡| Ē• | €• Ī &BC Ñ
 14½³ h• ž> • – " 48T^ %ŠÑ
 15½• ^ %Š | ꝛ¥œ– | • 4Ē– " ©ª « –ÊGHĒ©–Í | f á â 4\$ā• vM–ôĪ Ī áæ| Đ\$Ñ
 ÒGH" ÓæGÑ

[Ī Ī Å Ō]

Ī Ī	?' •	Å Ō È Ö
à á î ð Ē	à á â á ó Š T T	xyTTôàáâ =ãä
	_öï ð \$¹ ç	¹ ç ô _öï ð
	Æ\$ÆT	†p T Æü
Æk = ø	< æī ð \$¹ ç	' • ž Ÿ Ç D¹ ç – ĩ ð x
	° Á \$¹ ç _ ^ %Š Ī	¹ ç ° Á _ ^ %Š
	Í dØ– ½Óü Þß	œ– ~ ü Ç Ū Ūª ô ½œ– ª ô Óü Þß
	~ \$ÆT	†p T Æü
MFI Ž ø	– x ~ ô ^ %Š ° \$ÆT	T Æü ÆT ~ – ^ %Š
	< Ñ O P \$ T T	+ ©¹ ĩ ô < Ñ O P
	< Ñ < = \$ T T	^ %Š Ç V } [< + © á T ô < Ñ < =
	PEà \ ~ , !	Ū Ū ^ %Š
	PEà \ ~ ā ä ꝛ Ö \$ ā	' ; • ž Ÿ B C h
	mn 4 Ö O P 4 Ö	G • ž Ÿ ... † ô 4 Ö O P ð 4 Ö
³ Ž	\$ T T ô ³ È U	T T ³ œ–ª ³ xy B C
	\$ T T ô ³ / X ±² È "	W _ T T ô ³ / X ±² È "
	í †~ R G ³ Ī Đ° ø	œ–ª ³ Í d B C