

€• , f „ ...† ‡ „ ^ (PIIINP)%Š< Ć•
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)
 ~™Š> œ•
 ž™ÿ ĵ

☎ £ ¤ ¥ | § ž™ÿ ©™ª « ¬ - ®!

° ±

[2 3 4™]

μ< Ć• ¶™. „ • — —1 ° Š1 • » ¼½» ¾½ž ÄÁ¾½ÄÄÄÅÆ½ÄÄÇÈÉ¼ÊËÌ Í Î Š> Æ¤
 Ĩ PIIINPÐ° Ñ

[< Ć• ÒÓ]

< ĆÖÖ	Ö°	< ĆÖÖ	Ö°
96x ØÙÚÛÜÝ	1	96x ØƆβ	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1â 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Æ	1â 20mL
%Š ë ÆA	1â 120ì L	%Š ã ä ÆA	1â 12mL
%Š è ÆBÛPE-SAY	1â 120ì L	%Š ã ä ÆB	1â 12mL
í Æ	1â 10mL	î ï ð ÆÛ30â Ý	1â 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[ñòóôõö< Ć]

1½Lumi nex MAGPIX÷™ Lumi nex 100ø™ Lumi nex
 200ø™ Ê Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ç è ù Û ú û ü ž™, ý, ² p,ÿ ò% á Ý
 2½' Ê • ° Æü ö
 3½ã ä â ô EP .
 4½ Ê " .
 5½Ž
 6½ ĩ Æô Óü
 7½0.01mol /LÛÊ 1â Ý é ê (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ü
 9½ à Ø ü

[< Ć• ô ö ³]

1½ ! " # ô < Æ • œ \$ < Æ % & < Æ ' à (É \$) * Ñ + , - " . / < Æ • O + 1 2 3 à á â ½ % Š ë Æ A
½ % Š ë Æ B 4 ö 9 6 × Ø * a -205C ÷ È 6 < Æ + 7 a 45C * ó Ñ
2½ ž Ñ O ô < Æ • œ 8 6 < Æ 9 ñ & : < Æ ' à (\$) ô ; < * Ñ
, - œ
< Æ • Ò à = > ? @ " & A B ñ C > ç D ž Ñ E ž Ñ O ô 8 6 < Æ • ú û F G D A B O 1 H I Ò ž Ñ J K Ñ L
â M ³ N O 4 • " É ô à (P á " * Q ³ Ò \$ ç ç R S * T U ¹ ô Ñ

[à μ ô V W X * _]

» ¼ œ 3. W a » ¼ ç ï ô Y » à μ F Z ; 7 2 [N È 4 5 C M \ "] O 1,000 â g - 20 ç ^ " _ É ¼ ` > " 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " abcdef Ñ
» ¾ œ Ñ M E D T A È g h i P , j Æ V W à μ " ÿ 3 à μ F V W O ô 30 ç ^ Ò a 2-85C 1,000 â g - 15 ç ^ " _ É ¼ ` > % Š " È 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " abcdef Ñ
ç Ä Å ¾ œ © k l • ô ç Ä m ó Á ¾ ò n — o \$ © k
1 Ý _ ~ ° ç Ä p " F ² q P B S Û 0.01 mol / L " pH = 7.0 - 7.2 Ý Ĩ ¼ ĩ r » Æ " Á ¾ , s Ö t Ñ
2 Ý 3 ç Ä u v [p " % Á ô w 7 F x É ô y z { Ä Å é ê Æ (| } I S 007 " ' ~ • € à • Û ô , Ä Å ¹ f ,
... © k l • ô é ê Æ) ô † ‡ % Q ù Ĩ Û • [ô ç Ä ^ % Š < Ý Ñ Û Q ° x Æ • = 1:20 - 1:50 " Ž Š œ 1 m L Ä Å é
ê Æ Ĩ • w 20 - 50 mg ç Ä μ Ñ Ý
3 Ý 3 • / ô ' ' Æ " M " • — — ~ Ñ ¼ Ñ
4 Ý 3 m ó ô Á ¾ Æ 10,000 â g - 5 ç ^ " š > œ " É ¼ ` > Ñ a % Š È 7 a -205C • * Ñ
Ä Å Ä Å Æ œ F ç è < B ž , " Ä Å ñ Ý Ñ 4 • n — — — œ
1 Ý ĩ Ä Å ´ ç Ñ M q P B S E È ¼ ĩ "] O Ñ x • Û ¥ | " a 1,000 â g - 5 ç ^ O. W Ñ Û ' § Ä Å > " M - © a . W Ý Ñ
2 Ý 3. W / ô Ä Å Ñ M q P B S ĩ 3 D E
3 Ý 3 Ä Å Ñ M z { Ä Å é ê Æ t ' ~ « < P 107 H Ä Å / - - " Š ® ñ % " Ä Å > 4 " ° " • ± — — ~ è Æ Ñ ¼ Ñ
4 Ý 3 à μ a 2-85C 1,500 â g - 10 ç ^ " š > œ " É ¼ ` > Ñ a % Š È 7 a -205C • * Ñ
Ä Å Ç È É ¼ È Ĩ Ĩ š > à μ œ + 1,000 â g - 20 ç ^ " _ É ¼ ` > % Š " È 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " abcdef Ñ
, - œ
1½ 4 É à μ % ñ « # * " 45C * [a 1 2 " -205C © " M 1 H I " -805C © " M 2 H I Ñ
2½ à μ ³ ´ è » o μ ¶ • O % Š , ® " " < è » à μ © 1 " ° < ° % Š Ñ
3½ à μ ž Ñ , ´ é » % ¼ ~ Z ; " © ´ • p ž ž f Å Ñ
4½ † a ½ ° % Š Ö • " ¾ ç Ä Å ž Ñ » ¼ Ä © T » ¾ ĩ P μ " ° % Š Ñ

[Lumi nex200 ç è ù]

- 1. ç è x Æ œ 50 u L E
- 2. • ' l • œ Ž æ M a g P l e x ;
- 3. Ä Ž æ ° œ 50 Ä / Ä ;
- 4. M F I Æ œ M e d i a n .

[< Æ á ó]

1½ ž Ñ , 3 \$ ô < Æ à μ é » % ¼ ~ Z ; Û 18 - 25 5 C Ý " Š ® ç < Æ • F ° ç N O Ò © È ž Ñ " + ç _ ³ μ D < B \$ ñ ô à = < Æ " ÿ 3 8 6 ô à = ö < Æ & É ¹ = È * Ñ

2½ à á â (e Ê â) œl ' à á â • wà á â ã ä Æ 0.5mL " Í OZ ; Î 7 ½ Ĩ 10ç ^ " k N E E ð Ñ Û a b Ò Ó Ý " Ê î < P 40.0ng/mL Ñ á ó 7 H ä ä à á â ô EP " Ì HEP Ĩ • w 300 Ò L ô à á â ã ä Æ " Š Ō \$) ~ D Ö • ã ä v 40.0ng/mL, 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL " à á â ã ä Æ (0ng/mL) ©^a i P Ú Û × Ñ P * × A B , ® • " Ì D A B + ž ™ z ô à á â è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PIIINP	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3½ % Š è Æ A Ò % Š è Æ B œ Detection A Ò Detection B F ž ™ , + ™ Ø Û Û • Ê Û Û - - - " 4 ž Ý Þ F Ĩ Ê ' Í ô Æ x > Æ / ß Ñ « ™ , ç à 4 % Š ä ä Æ A Ê B 1:100 ä ä (Š œ 10 Ò L % Š è Æ A / 990 Ò L % Š ä ä Æ A) " á ç â Á " ä ä , ä • ² s ä ä ô Ì D A B \$ ñ ô Æ ° æ m (100 Ò L / x) " A ç æ m N ' æ m 0.1-0.2mL Ñ

4½ î ĩ ð Æ œ 580mL Ê " • w 20mL ĩ ð Æ Û 30 ä Ý ä ä ~ 600mL ~ è i Æ î < Ñ , - œ

1½ à á â ô ä ä © Ê ©^a F Ø Ĩ " ° Ñ

2½ à á â +^a « ™ , 15ç ^ Ò æ m Ñ ç à á â é Ê ž ™ ° D Ñ

3½ à á â ½ % Š è Æ A è i Æ ½ % Š è Æ B è i Æ + ž ™ Í ' ô ä ä Æ æ m " ä ä Æ © Ê â ™ Ñ ™ Æ ê £ £ è i á ç â Á " a b Ò Ó Ñ P * × A B , ® ô á S • + ž ™ • ° " ÿ á • ° Æ Û Ñ + ~ • \$ ñ ô ° í S æ m " 1 ° © % ž ™ • ° æ m ò n - Û Š _ % Š è Æ A N " ° D © % [^a 10 Ò L Ý " 4 a b ĩ v ĩ < ĩ ð Ñ

4½ + ñ t d ž ™ ò " ä ä M ô à á â ½ % Š è Æ A è i Æ % Š è Æ B è i Æ Ñ

5½ ĩ ð Æ Û 30 x Ý Ĩ Š , ó è ³ " + s ; ô ~ Z ; " £ £ â Á " ~ / , ó J Y è Å ò " ° æ m Ñ

6½ < Æ • Ĩ ö ç < Æ P Æ " ÷ ð ñ æ 7 v è i Æ O ž ™ " F æ 7 M ũ ĩ > È " P ú Û Q ° ð Ê Q ũ y " 4 ö A B Ĩ \$ ™ p ŷ ũ < ð " ĩ v A B , ® © á S " ~ J Y ĩ Ñ + ž ™ . æ 7 Ñ

[àµ---]

1½ µ é < Æ • µ " © " ž ™ ç < Æ • \$ ĩ v ô µ ¥ Þ " + ž ™ ž ™ , á ç / µ ô > È ž ™ ° " ² á ô µ Ñ

2½ A B , ' s ² Š µ Ĩ Š > ĩ < Ñ ĩ < © F à á ô Ò N " ™ Ø S 1 Ê 1 A B ô . ä ä ä Ö Ñ Š ® ä Ĩ Š > ĩ < M Ê M " + µ ~ ô ä ä Ê ĩ Ñ µ ä ä ñ ™ P B S Ñ

3½ \$ % µ © ð F Ý Ĩ \$ µ ž Ĩ " ú ũ " ° ² A B B x Ê • " ŷ , - µ Ñ

4½ ž ™ Ĩ Ä Ä Æ m ó ô ç Ä Ä ¾ Ê Ä Ä ý _ Æ > È o " ! " Ĩ > Q ô # w \$ % A B , ® & ð Ñ

5½ µ P Ä Ä Ç È É ¼ " " P ç Ĩ µ È ' " h (" Š œ Ä Ä) * ½ Ä Ä Ö ° ½ V N O + " \$ 4 > È F % Š © ³ ô , - Ñ

6½ ! " .] • Û È t ç • Û " / , O ö 1 O t ç • Û " > È " P X µ L â \$ ž ™ ô % Š , x ö 2 3 , x © 4 æ " Ä © Û % Š ³ Ñ

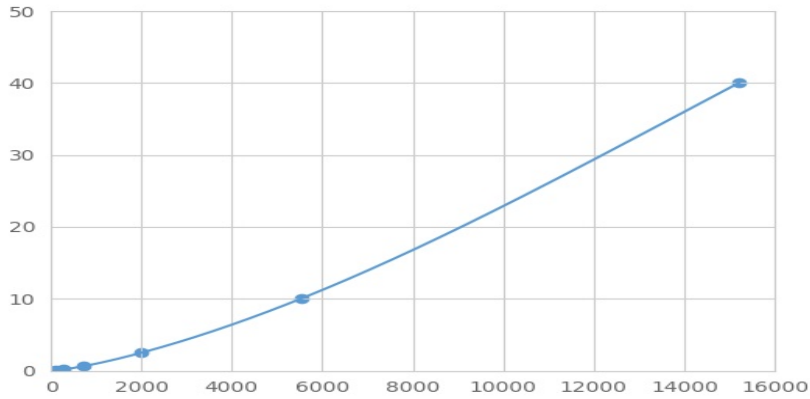
7½ ú ũ ž ™ z { µ " * N O M 5 > È o " • Û 6 Å Ê 7 • Ä \$ % A B , ® & ð Ñ

[8i 9:]

1½ 3 A B Ø ô Ĩ × Ò • w 200ul ç è é ê Æ ™ 4 ² ; " # < O F à Ø ũ É Z ; = 10ç ^ " ž O Û È × Ò Æ x " > ™ a • 8i Ñ

2½ • œ ç à ô à á × ½ Š ä × ½ Û Û × Ñ ô à á × 7 x " ~ D • w 100 Ò L © k ĩ < ô à á â Û > < Æ á ó 2 Ý Ñ Û Û × • 100 Ò L à á â ä Æ Û > < Æ á ó " ? 9 . O ° Ý " 6 x • Š ä Û È ä ä O ô ä Ý 100 Ò L " Ĩ × • 10ul Ž æ " à Ø • É Þ B " 375 C à Ø ũ ; ô 1.5 [N " Ñ @ A ö 7 P 800rpm " B 2-4mm " C D Ž æ > 6 Ñ

3½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx" Ž * Eô) * • ÙË" ©™j ðÑ
4½l x • %ŠëÆAèi Æ100ÔLÛ«™, æmÝ" àØPB" 375C àØ ü; ô1[N" Ñ@Aõ7
P800rpm" B2-4mm" CDŽæ> 6Ñ
5½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx" l x™200ÔLôï ðÆi ð" FÓ1-2ç ^" š x Ò\$ ÆxÑt di Ø3D
Ñ• O° Di ðO" _ÊG³ 86ôï ðéêÆ" 3 àØGHF I É" 3J F x ÒôÆxYö Ë
Ñ< Mü^ > òÑŽ ĩ ØK L J vÑ
6½ r Ž " l x • %ŠëÆBèi ÆÛ«™, æmÝ100ÔL" àØPB" 375C àØ ü; 30ç ^" Ñ
@Aõ7P800rpm" B2-4mm" CDŽæ> 6Ñ
7½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx" l x™200ÔLôï ðÆi ð" FÓ1-2ç ^" š x Ò\$ ÆxÑi Ø3D" n
—k 9: 5Ñ
8½ r Ž " l x • í Æ150ÔL" = 2ç ^" ž • ' M' §) * " ` >ÉKNÖÑ
, - œ
1½< Æá óœá ó° DAB\$ñ%ô à = " Èl ô > O • x ØÉ? • " « # " &: Ý j %C* " 4ó • D
ž™Ñ
2½• œAB8i ĩ + ž™° D • ôPQ " abüýÑ• N, - ©% RÓLš" 3 â • a àØBö
" 1° ©Sö x j " ££TÑâÁÑXc ´ < Æ • w° " • Müĭ ° H x X • O° H x • NOOU1
o



(€• , f „ ...† ‡ „ ^)%Š< Ą• à á

[%Š]

0.04-40ng/mL.

[. %Š]

< ĄP20HÚÛ à Û` à á â ã ä ĄÝ Š¹ ò n%Ą• ? Ò à á ð \$ ´ ò î < Ñ

[" •]

μ< Ą• TM a %ŠPIIINP" " %ŠXĚĪ Í → Q[~] [TMš c ´ Ñ

^a > / ' " ö μLœô-m" ©>ĚJv\$ Í Î ĚÍ → QTMš c ´ %Š" " < μ< Ą• >ĚX! " %ŠôĚĪ > Q TMš c ´ Ñ

[Í « <]

Í « < TM à Š¹ Ąô 7" • ÖCVo) ÑCVÛ%Ý = SD/meanà 100

ž Òðœ_kž D< Ą• ½Ī ½ Ą¹ Ą μ⁻ ° 1° %Š" Ī Ÿ μ t Š¹ 20

D" çàää©kî < μò n%ĄöSDĄÑ

ž Oðœ„_3H©kž Dò< Ą• çà ½Ī ½ Ą¹ Ą μ⁻ ° 1° Š¹ " Ī H μžTMk° < Ą• t dŠ

18D" çàää©kî < μò n%ĄöSDĄÑ

ž Òðœ CV<10%

ž Oðœ CV<12%

[U¹ •]

" Š¹ " < Ą• F ³ Ò; &ĀĀ; < * " Ą• 6 A3[^a 5%Ñ

PĚ[Ÿö" h < Ą• xŸ, O%ŠĄôμ¶" ABZò; §=Ěñ1° * Ě° %" " ĚTABZÒ; < ½;

<ö; ô=ĚÑĚD k° AB©L⁻ ° 8i >Ě^a • PĪ ðÑ

[AB« ù]

1½AB, à á â ½< Ąö μ á ó Ě

2½• Ûà á â Ě μÝ100ÔL" • Žæ" 375C à Ø ù-ô1.5[NE

3½Ž ÛĚ" • %ŠĚĄA100ÔL" 375C à Ø ù-ô1[NE

4½Ž ĩ Ø3DE
 5½• %ŠëÆB100ÔL'' 375C Ñ-ô30ç ^E
 6½Ž ĩ Ø3DE
 7½• í Æ150ÔL'' = 2ç ^ONÖÑ

[Ÿ]

1½ a ´ =Êö- ' " n®©È £| - ý£ô\$ \$ „ ° - ° Ypô±1 Xçè'' µLâ>È F°
 1 ôQ° ' " 2 3 Ñ
 2½· ´ ôAB, ®X< Æô • ½AB ôÍ Î 8i 4öAB| §«uí Î '' +j áóá ôàµóŸÑ
 3½©k ž Dôk° Lâ>Ëo a µðà'' Šæ%Š-½¶. <' +~• < Æ• ÒŸ ĩ - ° AB8i '' , 1°
 " ±Ÿ ĩ ç i • Ñ
 4½µ< Æ• æ»< Æ æ» ž™'' ©Èâ™È¼mî - ôLâÑé cdefµ< Æ• ôABŸ ½o• /.
 ô%Š, ®Ñ
 5½F ö; ôMüĭ ab3< Æ¾¿ FÄÁĬ Ñ\$ < Æ' Í Í Ä4CD ^ • š> üý'' " P• Ū Ä
 ôÈ' 3\$%ŠÆ©ásÑ
 6½Ä" Äô ÄØØxĬ >Ëo a µ > Q'' < PĬ i ´ Æ'' ©o AB, ®î v_` µ¶Ñ àØFž™
 NO yçÈ_³ '' +ñý, _³ Ñ
 7½ a 8i ©j k½8i ÉĬ Ê ĩ „™NÖùùÊ+R >È\$% ĩ , ®ôLšÑAB, +ÈÄĬ NŸ
 ĩ ýĬ < ùüÑ
 8½F µmó4ö8i ôĬ HMüĭ ô7| R>È\$%©kôAB, ®'' \$4P] ý AB, ®ô>t d• '' A
 BôĬ ° 98i Rñ%cdWmÑ
 9½< Æ• F³Ĭ , %" McdQ%'' Ĭ a ¶Ð=ÊöyABZ=Êð'' '' >Èoi vAB, ®X³Ĭ , ®©°
 %È©k ž D< Æ• ž OðÑ½ô, - Ñ
 10½µ< Æ• ! XÈ¼Ĭ Òki < Æ• Ê©kn-%Šk° €ô> ôLâ • '' \$4©Ór %Š, ®©° %ô
 , - Ñ
 11½™a mó< Æ• ĩ , æôbÔ, '' i Pt¿• Ū'' Ĭ a ót¿• Ū\$, _ôÕÇ½oÖ• x½ú| nm+
 y ©k'' \$4¾¿ ~-* xç< Æ• >™a È¼ t¿• Ūô%Š'' '' i¾¿ ^ ©úúž™< Æ• %Št
 ¿• ŪÑ
 12½+² Ø äĬ Š> ôĬ <' Ê öä² ABS¹ â%Šî <ÑŪ ô-—>4CD µĬ %o> Ð° "
 ³ < Æ• %Š Ñ
 13½ç< Æ• >È©~™a ° " ABµ • ©S¹ ô ÚAB âô%Š'' ŽŠ'' †" Ūr AB+Ñ
 14½µ8i Ÿ k ~™a 48T< Æ• Ñ
 15½ç< Æ• ç£| §ž™'' Š3È™a « - - ®È_` È¼™Ū'' ¾ 3© " < LšôŸP '' B©à
 á_` -â _Ñ

[ŸPÄã]

ŸP	>È „ "	Äänä
à á ð	à á â á ó ©Ĭ S	- ° Ĭ Sôà á â æ< ä ä
	_öï ð©áç	áç ô _öï ð
	Æ©Ĭ S	%% Ĭ ÆÜ

í « <	Ž æi ð © á ç	& Ÿ % © á ç = ï ð F Ó
	â Á © á ç _ < Æ ©	á ç â Á _ < Æ
	t d Ÿ™ ½ Ó ü Þ ß	ž™ • ü % ç è z ô ½ ž™ z ô Ó ü Þ ß
	• © í S	% % Æ ü
MFIÆ	İ x • ô < Æ ° © í S	Æ ü ¨ í S • w < Æ
	; ô NO © I S	* x á ô ; ô NO
	; ô ; < © I S	< Æ % n ¼ ~ Z ; ý * x á S ô ; ô ; <
	PE à v > É	ç è < Æ
	PE à v > ã ä Ö Ö ©	& : Ÿ AB 8 i
	" ³ N Ö N Ö N Ö	F Ÿ Ä Á ô N Ö N Ö N Ö
µÆ	© I S ô µ nm	I S µ ¨ ž™ z { µ ¯ ° AB
	© I S ô µ . W -- n —	V _ I S ô µ . W -- n —
	Š > QF µ ĭ Đ °	ž™ z { µ ¨ t d AB