

5 4

1-1

1

6

21

1-2

12 4

5

3

3

2

3

28 10 1

1-2-1

R2.3.31

7	1	2	3	31
4	1	2	3	31

R2.3.31

**

()**

**

**

7 1 2 3 31
4 1 2 3 31

1-2-2

1	31.4.1				
2	31.4.1				
3	.5.1				

4	. 7. 1				
5	. 7. 1				
6	. 7. 1				P
7	. 9.30				
8	2. 1. 1				
9	2. 3.31				

	()
	()
	()

	(9 30 10 1
LAN	

WG	
ABS	
	()

1-3

1-3-1

1-3-2

20

2

27

2

Û \$!² @ " C ^ I €>* f&½29¼ b w29 v " X 6 • G \ ? }>* (^ M*ñ Ý c v @ W Z 8 • \ 8 • [A •

± Û7TÛ#Õb ~ ("g # l g Û) 5 Z" g #

ÿ ^ 1" & i > * \$ ^ S † 1" & i	ç ô - ° Ø
° Û (> &) ° Ø # ' ~>'	Ç
° Û*... X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç
	: U>* Û ± Û 3 *... X >&) ° Ø # ' ~>'
(~2Š"á	>#
~(*... X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç
\$ °>*3á Û>* Û*... X d>/>&² Z b Û °>*) ° Ø Æ b0ñ \ Ç X>'	Ç
\$ °>*3á Û>* Û*... "á	>#
Û)>& ÿ ^>' 5 Z X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç
Û) 5 Z"á d>0	>#

\$ ^ < † 1" & i > * \$ ^ 1" & i > & M2 D>'	ç ô - ° Ø
° Û (> &) ° Ø # ' ~>'	Ç
° Û*... X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç
	: U>* Û ± Û 3 *... X >&) ° Ø # ' ~>'
(~2Š"á	>#
~(*... X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç
\$ °>*3á Û>* Û*... X d>/>&² Z b Û °>*) ° Ø Æ b0ñ \ Ç X>'	Ç
\$ °>*3á Û>* Û*... "á	>#
Û)>& \$ ^>' 5 Z X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç
ü : U>* 8 f z • 6 † 3á Û *... x ") v " 3á Û *... _ | • \$ ^ • v " † 1" & i \$ ^ \ K Z v ... W Z 8 • æ _ c Q b X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç
Û) 5 Z"á d>0	>#
1 = e \$ ^ 5 Z X>&) ° Ø # ' ~>'	Ç

d>/ Û*... X _ X 8 Z c>* \0ñ ° Ø Æ>& ° 6ë>' Û K Z 8 •... b X † \$ °>*3á Û*... X \ 6 f O 0° °

d>0 Û) 5 Z"á _ X 8 Z c>* ÿ ^ 1" & i b æ _ > 8 Z c \ 0ñ ° Ø b Û) 5 Z X † ° S b ° Û*... X [m W S X Í >* \$ ^ 1" & i b æ _ > 8 Z c \ 0ñ ° Ø b 1" & i \$ ^ 5 Z X † ° S & í Q í" Ç

Û c ° S>* ° M2 D b æ c ° S>' b ° Û*... X [m W S X Í

d ° Û (>* ° Û*... X>8)+ æ í ö & O# Õ" @ Û É ß ç Û Ò b X

~(*... X>8#. í# Õ" @ & É Û S 7>*)+ æ í ö & O# Õ" @ Û É ß ç Û Ò b Û# Õ b æ 0£

± Û7T#Öb \ AEÛ \$Î/²)¼
 ç ð - ° Ø b ± Û7T#Ö _ | • \ AE Û \$Î/²)¼ c W/² b \ > ~

>í	>í	\$Î #Ö #Ö Û@	(ý + #Ö #Ö Û@	- #Ö #Ö Û@	Ü "@ (8@ í #Ö Â Û	Ü "@ #Ö #Ö Û@	Û Ü "@ (Ë (ý + s (	7C " +« • 9, d	7C " 9, d á + ! Û "@	ö 7C " 9, d 0¿ 4G Ë -	l g #Ö 8@ %Ë '2 - á ±	0£
\$ ^1"&i S ‡	S 7											
	ö&O 3											
	#Ö è 3											
\$ ^1"&i ‡	S 7											
	ö&O 3											
	#Ö è 3											
S ‡ í ‡ ‡¹	S 7											
	ö&O 3											
	#Ö è 3											
)r 0£												

>(Û4Š#Ö c • ~ á ° K ^ 8

>(S ‡ í ‡ ‡¹ \ c > * \$ ^1"&i S ‡ í ‡ ‡ b Û#Ö @¹_¹ \$Î/² K S)¼ †0°3U

>(>) ÌÁ c > (¿ ! 6 (q - ` - ¿ ! 7 \$ u % C 0 @™ [ò \$ X a f • ¿ ! , ! Q • R V • • ¿ + " B a f a > ò # A y Q • R V • m™ [ò ' B G Q - `™ Q > ò \$ Q • R V •

	ö&O 3											
	#Ö è 3											
)r O£												

>(Ú4Š#Ö c•~ á°K^8

>(S † í † † ' \c>* \$ ^1"&i S † í † † b Ú#Ö @ ' _ ' \$ Í / 2 K S) ¼ † 0°3U

>(#. í#Ö"@&É Ú S 7>*)+ œ í ö&O#Ö"@ Ú É ß ç Ú Ò>*#Ö è &É Ú É ß ç Ú Ò>& M4Š>' b Ú#Ö b)¼

ÿ ^ 1=e\$Í/ 2)¼>&¶ Ç _ -1#2 _ \$ ->'

ç ô - ° Ø ÿ ^ 1=e8ÿ% M0t

Ú#Ö ¶ j	1 = e 8 ÿ %
0 8 7 0 \$, 1 1 \$ + \$ ' 5 , \$ 1 ,	' L V W U > E H F W L R P Q S K \ O R W H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 6 H D > D S D Q l) ^ Æ • 0Y4Š b • , j b (x \ # Ö Â > * (Ö) + _ X 8 Z
* 8 2 5 8 1 = + \$ 2	(O X F V R I D R I W K H H F C H D Q L V P U R P G Q D H P Q W P G H I S M W L R E Q X O H U I 2 - ¼ Ñ á ? _ | • ¨ ' ö D š b (Ê µ S b 0 Ž Â
' (; , 1 < ,	* \$) F R P S O H [U H J X Q D W K H J R K Q R Z V B & H I S O M U R O R K R R W D S H * \$) 0 œ / c , | 8 | _ > E • 6 2 & \$ Í # ' b D š † Ó K Z , < B † 1 * (M •
3 • ÷	± 7 % 4 5 , ù £ b . J , O 8 @ Ç ß Ú % U S R \ W H I O R U D N B I 0 M W F W X Y Z H
% ¼ - # . , É	¶ Ó ž š Ý Â # Ö _ > E • + ; í # Ö 4 # & i b U - g Â 0 Ž Ò 7 K U H H R I Q P H Q P R E S 0 R D O R D J O \ V L V R I W L Q H I H Q U R S M K O G U S R J O H Q H U I
- W) - G	) z . x 3 U V W Q F K X L M L S F D F E • - ß ° ½ á w / b µ + 0 Ž Ò
Æ ` « Ç	7 ' 1 \$ \ š Ç T M j ± î 3 z 3 æ _ > E • » ¼ î \ P © Æ š á ° è b (ý + / 2 T M % & « 8 # Ý b H (ò
ÿ § + Æ 3 \	' ½ -) ° ö (ò % ó i \$ U > & \$ / 6 6 4 ± á Â j 2 A 9 \$ 3 b (ý + ¥ # Ö # . µ + \ (* µ S 0 Ž Â
N | F	0 R S K R 0 B 0 L R H F B 0 D Q G P R O H F X L F D V R S K O W F H H G X V 6 S K D H U R & 6 S K B B R F D U S D F W D S K \ W D Q F I D S O W R E Q D V O L L I H F \ F O H D Q G L G F D S W L R L L D 5 \$ 3 ' O R D H Q H W R V H W L R I Q W H U P L Q D > & ¥ # Ø ² á ! ! £ "> & ± - 8 @ > * ² á ! ! £ & É > ' b g Â Ú \$ x > * # Ö Â Ú \$ x > * (Ê (Ö) + Ú \$ x % Ê ' 2 > 8 ò 8 ò ² ó b è 0 ! \ # Ö q # > * 5 \$ 3 ' 2 _ | • ö 4 G Ð î • î b ò >'
& , , Ø	Ê Á ? } • š Ý I b 4 G Ê È ' Ú > 8 \$ Í # Ö ° æ í ... æ > | g Ú) ² ° b N
\$ Ñ ¼ M ' 1	ÿ j ± ½ j V K E I R U L G D S \$ D b \$ Í # Ö 4 G Ú \$ x 0 Ž Ò
p Ø 1 ' .	* \$) ' (// \$ 0 œ / _ | • \$ % \$ w ö b D š µ S
OY + ß M 4 {	Ü " @ b B 6 x š D I Ê ' (// \$ † Ó K S a È P Ü á \ a Ö « Ô á 4 ß _ | • 3 ? x D š

\$ ^ Ů)

>�" @&É Ů S 7>'#æ13 ö =>8 \$ ^1= e c>* Þ Ç™ Ů î Ů A b \7• Ů /;1 _ ¶/21= e @ w#. l €
Z 8• G \ @ 28r 2 ó [6 ~>*S 7Æ _>E•£ B _œ A K S v b @#æ13 M•G \ @ [A •
Ů) 5 Z) 1/8ç ô - ° Ø b Ů) 5 Z X \1= e8Ÿ% c W0° _&g M& 5 Z ° v ¥ † Æ _0° M>'

1"&i \$ ^ 5 Z X ó

4 0b W '4{ ç ô ° v ¥>&#â>&#Ů" @&É Ů S 7>'
0 R I O F X O D U R E Y R I O R R Q L G U S V D Q I U B U Q \$ P S K L E L D \$ O D B U D H Y L U F H S V F L S
' L V F Y H U \ R I F O R K D H U V O D U J H V L W R O T O U R M E I O U D H V O R P H V I O R P P H K V L Q F U H D V H
Ç ; Ů ž š Ÿ " _>E•P W '1 \$ b (É 4 i >8+(Ÿ ." @ [\$ % _ g ± ^ Ñ ° ¥ â » Ů " ¢ À Ò b
\$ Í 0 b \ Q b \$ Í # Ů 0 [l
z >8,5 Â ø M 5
j >8, ¶ 5 * Ů M 5 >* Ø < M 5 >* £ •) * > µ M 5 >*
' Ø T ø M 5 6 x ~ Â - œ ± Ů

1=e \$ ^ 5 Z X ó

?>ib)¼

Ů 4 Š ° # Ů	
(
~(*... X # ~	Ç
7\$ \ K Z G # Ÿ I € Z 8 • * ...	Ç
~(*... X _ P M • m œ	>#

\$ ^ 1 " & i S ‡	
(
~(*... X # ~	Ç
7\$ \ K Z G # Ÿ I € Z 8 • * ... > |	Ç
~(*... X _ P M • m œ	>#

\$ ^ 1 " & i †	
(
~(*... X # ~	Ç
7\$ \ K Z G # Ÿ I € Z 8 • * ...	Ç
~(*... X _ P M • m œ	>#

d \$ ^ 1 " & i S ‡ \$ ^ 1 " & i †

~(*... X >8#. í # Ů " @ &É Ů S 7 > *) + œ í ö & O # Ů " @ Ů É ß ç Ů Ò b Ů # Ů b œ 0 £

7\$ \ K Z G # Ÿ I € Z 8 • * ... >8#. í # Ů " @ &É Ů S 7 > *) + œ í ö & O # Ů " @ Ů É ß ç Ů Ò b Ů # Ů b œ 0 £

± Ů 7 T M * ñ b \ 7 • i

Ů " @ &É Ů S 7 [c ± Ů 7 T M * ñ b \ 7 • i † W 0 ° b 8 o % _ X 8 Z 4 u Z > ~>* Q b B Ÿ c \ 7 • 1
% Ê ' 2 _ 0 ° 3 U K S Ů > * 8 o b % Ê ' 2 ç Ÿ í É 9 % Ê ' 2 q · _ 0 ° 3 U K S
í \ 7 • Ů l b ' \$ x g •
í Ç • í Ÿ » § - š â « (5 _ > E • % Ê ' 2 P 1 ß ... æ b • ¥ [b Ž 6 ä
í • ¥ % Ê ' 2 * ... \ b ' \$ x ° v l g > * ' b g Â _ | • w E ° €
í ¥ \ Ç \$ Ů # Ů b ' \$ x w E ° €

S 7 b%É q .

%É q . b +0[

#Ō"@&É Ū S 7 b)%É'2 ç Ý í É _ > 8 Z > * ç ô - ° Ø _ / œ f ∈ S %É'2 q . b B Ý c > * 8 o b %É
2 ç Ý í É 9 %É'2 q . _ 0° 3 U M • Q G _ & g l ∈ S ' í ± _ ö Y 8 Z > * q . b + 0 [† è W _ & g M

Ñ#ØŪ 4)¼

` N ; ™

í) ^ Ç • Ý Ō ô œ (ç . > & & & - â Í (Ū) ~) _ | • , (ò ! b 6 ä \$ Í 2 Ž > ' >

ò • ô ö > * 5 e Œ ž Ø > * ë] M % @

í " l 8^a (ý, œ _ > E • j ß Ū Ō Ç ™ ½ ¥ í Ý * • ö b & ' g † 7 < M • S u b Ÿ μ ° > |
g % 2 ç ô - ° v ¥ 8^a

α#ā \$ * >

í È á % 4 # " C - ú \ b ' % É ' 2 > & > ' È á % 4 ¥ w w í È á % 4 È á w & ¼ # Ō . 4 8 @ b (È (Ō
) + Ū \$ x % É ' 2 > ' >

í M + á & k K 2 Ç á ç - ³ Ō í S • N 4 1 Ÿ \ b ' | > & > È á % 4 ¥ w w & á ß í
É ~ š í ± í Ñ ¼ Ý > & " ° È ¾ 9 P > ' Ø 3 ¶ b Ū # Ō G Ÿ q . - > * á + - ! } 0 { 9 1 n Ū > ' >

í p \ 5 4 4 ' & k \ b ' % É ' 2 > & > È á % 4 ¥ w w & ' ö # . V ë l ∈ • Ū " @ b w q # Ý _
6 ö M • % É ' 2 > ' >

í 4 ' & k " Ý Ō ½ í \ b ' % É ' 2 > & > È á % 4 ¥ w w & ' ö # . V ë l ∈ • Ū " @ b w q # Ý
_ 6 ö M • % É ' 2 > ' >

.j _____ ™

í \ Æ " l 0 Á , 0 d Ū " @ / \ 0 ñ Ū " @ / b # Ō # Ø % 2 > | g « , - ç Ū í á Ū " @ b \$ Í , F " á r S c B
, Q " á † 5 • M • % 2 > & " l 8^a >

-] J > * 5 e Œ 1 > * ý Œ Ū j > * ý Œ h È > * , 5 Â > * 5 e Œ , i , < > * # ā Ý M • > * 9 x !) _ & ñ > * U † 4 s _____

μ > * 5 e Œ L > * , < # ā & ½ ž > * p á , Ō > * j • ! > * 2 z 7 g Ū > * • (f ç > * Ā - > * , ¶ 5 * Ō _____

í 1 % 5 ç μ ± - ¶ Ó ž š Ý ç μ ± - ¶ Ó ž š Ý † # Ý 8 S 4 G Ū í α À Ō & É Ū \$ x Ū - í « ö

% b g B \ Q b q # Ý > , " G ¥ • (È # Ō " @ Ū ° > * ð Ū á Ó μ - & Ÿ , > * & Ÿ , % 4 & Ÿ , w > * >

° v ¥ ¥ > * ĩ « ± í \$ Í / 2 í # Ō / Ž & g >

5 e Œ , i , < > * 5 e Œ 1 > * -] J > * ý Œ h È > * ý Œ Ū j > * , ¶ 5 * Ō _____

í ¶ Ó ž š Ý W Z] † ^ • š Ý > = ¥ • . " @ Ū " G ± . " @ Ū f • d > * ± 7 0 w ' g ± Ū > * >

± 7 0 Ó ± 7 0 w > * ° v ¥ > * ĩ « ± í \$ Í / 2 í # Ō / Ž & g >

Ñ9x±4 b B Ý

#ā Ý M •

í M * ñ ç μ ° á í p \ p 9 x ± 4 ¶ 6 ä 1 n Ū ± Ū [1 † Ū j ? _ > E • 5 \ K Z œ ± ð

° Ō j © b • †) • \ Q G ? } † • 2 Š @ # Ō < • † / œ W S U > & È á % 4 ' g U 9 x ' ¼ Ū / > * >

° v ¥ > 9 ó , A 9 x # ā > & È á % 4 ' g • # ā 9 x ' ¼ Ū / > * ° v ¥ > 9 È á % 4 ' g É N A + ' 9 x ' ¼

Ū / > * ° v ¥ > , >

Ń#Ń@&ÉŮ S 7 í ö&Ń@ŮÉ ß ç Ů Ò b « ± μ Ç @ç ô - ° Ø_ŝí/² K S1=e>*)r 1 í
 ŌŽ1 >*-- i >* Ů b)r X † è W_ &gM

8 o	%	ç ô - ° Ø
1 =	e	
)r1 íŃŽ1		
- -	i	
\ 7 • Ů		
\ Æ Ů		

>(\ 7 • Ů c>*Ńñ \ M • ² Z † • ~ á ° M •
 >(\ Æ Ů c>* Í ...>* k8 →>* " l 91n † b s † • ~ á ° M •

Ů/í K / ' % ? } b w29)¼

>&#.>#Ń" @&É Ů S 7 í &)+ œ>' ö&Ń#Ń" @ ŮÉ ß ç Ů Ò b Ů#Ń > | g M (@>* ç ô - ° Ø _ w E S
 Ů 29'¼ † _ 6 F • >í

¶ í >ì	29 b í & à >ì	% Ê ' 2 Æ	5 Z * .. >ì	5 Z ° v ¥ >
p § 1 >ì	° Ø p \ D \ ... #Ń" @ (Ů U Ů œ ± Ê á ± ,] m % Ê ' 2 * ... f & ½ ŝí / ² 29 >ì	¿ μ ± - ¶ Ó ž š Ý Â # Ń • b ì # Ń 4 # & ì _ > E • - X Q ? % | Ê b μ + Ō Ž Ò >ì	¥ • . " @ Ů p \ D \ - 4 Š - 4 Š 6 x >ì	5
ë] M % @	p \ D \ Ů " @ Ů " G ± Ê á ± f & ½ ŝí / ² 29 Ì « ± í ŝí / ² 4 Š 6 Ů	+ Ů ç ½ á œ B S 9 Q " @ 2 A > \$ í Đ Ů Ý " Ý ¥ í Ý b (Ō Ž _ 6 ö Z M • " ç ß Â í , Ů " 4 G Ê b Ō Ž Ò S \$ W & b • % ± 4 G Ê b " l	p \ D \ Ů " @ Ů 6 x	5
= K H Q J 7 L [L R Q J	p \ D \ Ů " @ Ů " G ± Ê á ± f & ½ ŝí / ² 29 Ì « ± í ŝí / ² 4 Š 6 Ů	@ ½ í £ " _ > E • ! " ö , F g Â b "] ö \ (8 @ g 2 A \ K Z b w # Ý ö	p \ D \ Ů " @ Ů 6 x	5
~ ç -	p \ D \ Ů " @ Ů " G ± Ê á ± f & ½ ŝí / ² 29 Ì « ± í ŝí / ² 4 Š 6 Ů	, | 8 l _ > E • . 1 2 ; % / + _ | • a Ê Þ Ů á Æ # Ń 5 D š μ S b Ō Ž Ò	p \ D \ Ů " @ Ů 6 x	5
' % Ø ¶ Ê	¥ • ŝí # Ń # Ń " @ Ů 1 ' H Y R S P H Q W * U R Z W K ' L I I H W H Q W L R , Q Y W I V J D W R U \$ Z D U G * ' á š 29	& R R U G L Q D W R L G R U H W K S G R U V D O Y H Q W U D O Q S R P M Q H W Q H W S I D 3 H D S E I W \ R V E \ W K H % I L Q J H U S U R W H L Q =	ö š Ó ö ŝí # Ń # Ń " @ Ů D I Q G D Q W H U L R U X H Y R S P H Q W 5 7 % U B Z W K L Q F E W E H W H Q) W . L R Q 7 Ÿ z ¿	

5e OE L	¥•\$î#õ#õ" @ Û 1 'HYRSPHQW *URZWK 'LIIHWLQWLR ,QWHLVDWRU \$ZDU'G' áš 29	&RRUGLQDWRU GRUVD O YHQWUDO QS-RVWQHWVQHW 3HDSHW\RV E\ WKH % ILQJHU SURWHLQ =	ð § Ó ô K # \$ î # õ # õ " @ Û D1QG DQWHULRU XVHYRSPHQW 5 7%J B Z W K L Q F E W E H W H Q) W . L R Q 7ÿ z ç	
=KHQJ 7LQ[LRQJ	¥•.J,O8@ Û "" G ± f&½\$î/²29 í « ± î\$î/²4Š6Û	7KH \$KJHQLF &S\$RDUWLQJ WKH VWLQRDQFKDQW SDOHVSHFLHV FRPS VSHFLHV OHYHO	¥•.J,O8@ Û 6*[LQWR VXE	5
w • 8õ:ý	" G)- %É'2 á š 29	)-%4"l#Ø b •.48@ ± À Ò b%É '2	¶% 2 K 2 Ç)- 6x	5
9,5*,5,1,\$ 5(*,1\$ 3875,	#. Û%É'2&É6x/² r	Û/i%É'2 q · _ > E •>*"I _ 8§-- ^)¼	#. Û%É'2&É6x	5
ÿ -*>(ê ž	#. Û4Š6x/² r	Û/i%É'2 q · _ > E •>*"I _ 8§-- ^)¼	#. Û4Š6x	5

Ñ \ 7•° v b)¼

\ 7•¹ %É í \ 7•° v q .

N ë ñ

í&, £ ± ... M 5>&ª Û îª" ± Û>ª6ð ? ë. \$ ^>&#. ì Û%É'2 d &'%' \ V Ø L W † # ý 3
8 S&,) \$î#õ%É'2

ß §*>(ê É

í 5DOI P P R U M 5>D [3 O D Q F I N W , Q W H I R U ' H Y R H O) E S P 8 x Q D O % L R O
· b&,) D š Ó • ½ - Ò b 0 Ž Â

Ã W e ^

í 0DXODQD 0DO'lgN « Ê Ò B Æ L P & É Û í • j Û4Š #õ" @ Û & É [1n*O>*Û4Š Û#õ(Û j>*
° v ¥

í 0DXODQD 0DO'lgN « Ê Ò B Æ L P & É Û í • j Û4Š 5 R P L G W % É ' 2 [d " Û # õ _ P
K%É'2) Ó - Ñ ¼ î>* Û#õ(Û j>* ° v ¥

£ •) * > µ

í . L P : R Q ¶ 8 H D V R L Q D W L , W X W R H F D I O % L H R V O R X V I F 8 V b . J 5 2 @ Ç ß Û _ ð M • ¹
%É'2

1 § G ž

í © ½ | £ † # ý 8 Z Û " @ \$ î # õ # N # . † 0 Ž Â M • \ 7 • % É ' 2 ö % b & ' g & 8 Q L Y L W U V R I % U L V W I R V O R Q - L O O
\$ ^ > * ç 4 " ± Û 0 Y ~ ' s M \$ ^ \ b ¹ % É ' 2 > '

- V a "

í Ñ Õ á Ð î † p ° \ K S ¾ ! " a " # Õ " @ % & b - á Ê á ° Ü î > + ¥ • 4 á b ! % (Õ # Õ " @ b Ý î ¶
† H • > + & \ ' g & Ê Û \$ " @ 9 \ Ñ Õ á Ð î † 2 (; í # " C - 2 % , Ø • b ' % Ê ' 2 _ Í + ' % Ê ' 2 * ...
\ K Z g • K > * Ñ Õ á Ð î [. J , O 8 @ † 1 * > '

9x «7g Ó

í ' U = V R L Q J : D Q J 6 W D I I 0 H P E H U ' H S D U W P H Q W L R V X 3 1 0 R D J Q 6 V F 1 9 H L Q R F O R J \
3 D Q D P H D H W W W D Q I R U G & \$ \$

5e OE ž Ø

í / \$ 9 , 5 (Ø H L Q Ü H Ú á " ± Û Ç Û á « - ¿ @ (* M • j Ð Ü Ý " Ý ¥ î Ý † æ 1 p M • (ý
, æ 4 G Ê b % Ê ' 2
í 1 (6 0 (; D Y L C H Ú á « \ ' g 3 ° % Ê ' 2 d , 1 5 \$, ' 5 K R J E L X P \$ J U R " E , D E F W E H 2 U L X P

#ã]0« •

í 4 Š • 6 ë \ 7 • ° v / [6 • Ž 4 p , % Ê ' 2 7 T | ~ 1 n Æ † ± Û œ ¶ 6 ä + « • * f 1 1 n Æ † í 8
Z 6 ä &
í (• \ Á á - ± Û \ ' [Ä Ó Î © Ò © b Ì # Õ % Ê ' 2 † ‹
í • Ü Ç › Ý ½ " ^ g ± Û | g Ž 4 p , % Ê ' 2 7 T \ ' [Ä Ó Î © Ò © _ \$ # Õ M • • - " © 8 @ b
% Ê ' 2 † ‹
í Ê á ± Û \ b ± Û 6 ë > * 4 Š • 6 ë ° v) ~) ± Û [6 • - á » ¿ © " ' 1 ô \ b \ ' g - « Û Ò ± Û
Ð Û á / > * ^ } g _ 6 ö 4 M • \ ' g - « Û Ò ± Û " Û ~ 1 • á í Ð • µ § Ý / > * « Û Á Ö / > * °
- Ý á ž ç á / ^ } g _ \ ' g p + Æ ± Û ? } Û # Õ † Í 1 8 K > * - 6 7 C } § - š á « Ê Û á † ‹

α#ã \$*>

í (V W H E S D Q H J] - á í Ð » Ü µ » + - ± Û > \ b , J , O 8 @ b (Ê (Õ) + Û \$ x % Ê ' 2

¶5 *Õ>*5e OE 1

í (• \ æ " î ª ½ " ± Û
> & 5 R E * Q J M L S > * ¿ µ ± - ¶ Ó ž š Ý _ > E • % &) n < 2 b 6 ä \$ Í > '

p á , Ó

í 1 , > & (• \ > ' % Ê ' 2 , î Ð > 8 g # Õ 8 @ š Â _ > E • + ((ô 3 á) ° (Ê µ S b % Ê ' 2

5e OE L>*% Ø ¶ Ê

í (• \ ~ µ - Í î Ý • R # Õ " @ Û % Ê ' 2 d
% Ê ' 2 , î Ð > 8 ¶ Ó ž š Ý • 4 Š b g B \ Ì # Õ _ > E • \$ 3 3 ? x | Ê b µ + 0 Ž Ò

U † 4s µ

í Ý Õ á Ê Û ± Û > & 1 æ ^ > ' ' U 7 D U J L T] ö (ö \ ö , / b 4 ì _ 6 ö M • % Ê ' 2
í ß î " á ¾ ± Û > & « - « > ' ' U 1 L F R I O U R L V G # Õ 8 @ b ö , / b ± î á œ í Â î
í / H E Q L J W , Q W X W H R I) U R H V K Z C G H Q O (F O R G) L V K H > & L H ¶ > ' ± Û * % Ø V W H K U L P D M Q \

6 W | F N ž š Ÿ b(Ô)+4 ì_6õ M •%Ê'2
 í~ Û Ý 4 e ± Û > & ß © ">' ' U 9 O D G L P L U ð Á H Û ð T M K L (Ê µ Q
 í Ž 4 \ ' g œ (± Û > & Ž 4 >' ' U 6 L 0 L Q 0 / d e Q ö , / b 4 ì
 í • - § î ° ± Û > & ± ->' ' U . R U Q V R U ð X 6 O U Q B Ý W K , / b (ý + 4 G Û \$ x 0 Ž Ò
 í (Z K D : R P D Q V L ð S Q Q Y > H ' W V \$ P H O % R U Ž H M " Đ ž š Ÿ b(Ô)+4 ì

Ñ (% Ê (í \$ ^ % Ê (

ç ô - ° Ø _ # Õ " @ & Ê Û S 7 í ö & O # Õ " @ Û É ß ç Û Ò [w E ° € S % Ê ' 2 (¼ b Ç X c è W b \ >

	ç ô - ° Ø
(% Ê ' 2 (	Ç
\$ ^ % Ê ' 2 (	Ç

Ñ > p í b) ¼

¶ í	d "%Ê'2 Û °	æ _ M (	%Ê'2 É ß a T M í ° i
\$Ñ - ' ž	> & # . í # Õ " @ & Ê Û S 7 >' \$ Í # Õ # Õ " @ Û	, á á / ñ	' 1 \$ Ó ³ Ý ì 4 Ý (ò ' Q P W _ D 4 G Ê Æ Ó ³ Ý ì D š µ S b 0 Ž Ò
« • #"	> & # . í # Õ " @ & Ê Û S 7 >' Û " @ (8 @ í # Õ Â Û	1 § G ž	5 # Õ Û " @ b # Õ Â g Â 4 G \$ x "] ö % Ê ' 2
0Y#ÿ ô3d	> &) + œ í ö & O # Õ " @ Û 3 >' Û " @ (8 @ í # Õ Â Û	£ •) * > µ	¥ • # Ø & D O \ F S F H U B (Õ) + Û \$ x ì è 0 !
' & Ñ ñ	> &) + œ í ö & O # Õ " @ Û 3 >' Û " @ (Ê (ý + S (Û	5e œ ž Ø	" Ê - % Û " @ _ Æ # Õ M 5 K R J E L , æ R b " I ö b 0 Ž Â \ q # Ý
p § 1	> &) + œ í ö & O # Õ " @ Û 3 >' g # Õ 8 @ % Ê ' 2 - á ± î	5e œ L	¶ Ó ž š Ý Â # Õ • b ì # Õ _ > E • \$ 3 Ç " Ñ Û î 3 ? x I Ê b µ + 0 Ž Ò

= + (1 *
7 \$ 1 ; , , 2 1 *
 > & # . í # Õ " @ & Ê Û S 7 >'
Û " @ (8 @ í # Õ
Â Û
 1 § G ž
 5 # Õ Û " @ d P V 3 D p Ñ ñ r \$ M # Ú q < Õ ß ` % Ê ' 2

QU8

%Ė ė Ÿ î É 9%Ė q .

. "@ÉÛ1nÛ

\$î#Ō#Ō@Ū%Ė

ç ô - ° Ø S B (>8,â â /ñ>& M 5>' >*9x « Ė>& " M>'

Ń%Ė q . b +0[

(ý+ c ¥4Š ? } b] ^"@#. í î Û í #Ō í Ū \$ x © ė ¼ Ÿ † w E • G \ _ | ~>* Q b _ †(ý+
+w ? } > Æ I <>* š Æ x À Ō x , / S 4 † š ì I O • G \ [4 G Ė \$ Ĩ # † † † ã ° ß î Ÿ K >*
+ - } b 4 è x • (ò † š ì I O Z 8 • G b] ^ (ý + 4 è ô í • (ö _ | ~>* # Ō / b)) Ė í p
@ g 8 } € >* B í K >* x @ Z \$ L H ' ¼ _ | ~% Ū) b † 3 Ä < • \$ Ĩ # Ō # Ō " @ Ū % Ė ' 2 [c >*)) Ė í p
b g B í B í % Ū) b b (Ė Ō • ½ - Ò b Ő Ź Ā † † _ >* 4 • p g B μ S b Ő Ź Ō í @ †)) Ė > & x `
" C í @ † † † (ý + > b Ő Ź Ō † œ W Z 8 • & ¾ 4) c >)) Ė í p @] b] _ g B I € • b † & \$ Ĩ # Ō > † > >*
† / † w E S)) Ė í p c] b] _ Ÿ Ÿ I € • b † ? > & Ĩ # Ō > † > > *)) Ė í p c] b] _ % Ū) b
M • b † ? > & @ † † † > † > † : # Ō " @ Ū b e 8 Ÿ _ v ~) † [8 • \$ Ĩ # Ō í # Ō í @ † † c >* « 8 _ 6 ð
4 ö @ * 8 | : _ † f € Z 8 • @ >* " C b I [13 ū ö @ 0 b } € • [< d >* † : (i M • í í (ý +
Q j @ 5 0 [[6 • † >* L] ^ © ė ¼ Ÿ 4) (Ō @ μ + M • † >* ^] [6 • G € } X _ 1 3 ū M •
Ō è # 1 ß b Ō • ½ - Ò í © « , Ò † Ā } ? _ M • † † † % Ė ' 2 % † \ K Z 8 •
\$ Ĩ # Ō # Ō " @ Ū % Ė ' 2 c >* ö & Ō # Ō " @ Ū b % Ė ' 2 & Ė _ d " K Z 8 • @ & ¾ 4) c # Ō " @ Ū í d Ū í X # . Ū í
1 † † ± & Ė Ū † / % œ I O S >* Ū 7 • % Ė ' 2 _ v ~) † [8 • • ° Ø ? } >* # Ō è & Ė Ū \ 1 † † ± & Ė Ū > & " I
_ μ " Ū * f > \ b / % œ _ Š † ° € Z > ~>* μ " Ū * f _ | • , K 8 # Ō è # 1 ß b £ † † % æ K Z 8 •
~>* z _ è W b X b , † Đ † p ° _ % Ė ' 2 † / œ W Z 8 •

>/>, 4 • p g B μ S b Ő Ź Ō > & ' ½ +] K œ 4 Š g B μ S b Ő Ź Ā > '
& ¾ 4) b / c >* ½ +] 3 > 9 μ ? } S B I € • 4 • p _ | ~ • C G \ @ ¶ • G b 4 • p c >* Ç /
q ± b p [6 ~ 8 - _ 3 3 Æ ^ v b [6 • _ v Ė } N >* / b Ÿ 4 Š [g B í \$ Ĩ 4) M • S u >*] b]
_ K Z 4 • p @ 8 } € • b † ? > = _ 6 ð K Z c >* Ÿ Ā ^ ! I @ " C g I € Z 8 • " I _ ½ +] K œ 4 Š c >*
« 8 b)) Ė > & ' ½ † > ' @ æ " g g Ā † 8 W Z) œ M • >* \ 8 : Ÿ î Ÿ ^ S 4 † K Z 8 • ! @ Ĩ I
€ Z 8 • & ¾ 4) c >* Đ ~ « + b D * â † \$ Ĩ # Ō • 7 u - _ 3 ñ Ā ì K >* 6 ð 4 ± â Ā ; 2 A b \$ Ĩ # ' x (x † {
9 M • G \ [>* æ " g S 4 b g B Ō • ½ - Ò † Ā } ? _ M • † † † % Ė ' 2 † / œ W Z 8 • f _ >*
Đ ~ « + D * â ? } G v K S (ý + † Ÿ 8 Z >* # Ō / ¥ [4 • p b ì S B ? " I _ >* ½ † +] ? } S B I €
• 0 œ œ Ÿ ž Ā - > & " μ - â Ė ß - » > ' b S (? † % æ K Z 8 •

>0>, @ †)) Ė > & x ` # " C í @ † † † (ý + > ' b Ő Ź Ō
> & > / > ' @ † † † # " C b L Q I Y W Ū R í
@ †)) Ė c >* ž á (ý + b s [S B I € Z 8 • 0 Ā [c ^ C >* " C b (ý + ' > & \$? (ý + í) z) T , F (ý
+ í " ö Æ \$ ö (ý + í ì Ū § - ° í 6 è - % (Ō † (ý + ' ¼ > ' ? } S B I € Z > ~>* " I f ^ @ † † † # " C †
g B K Z 8 • G b p [>* " I _) z) T , F (ý + c >* @ † † † # " C Æ _ > 8 Z @ † 6 ð 4) z) T , F (ý + \ \
š ì M • G \ _ | ~>* @ † † b Ō ö ì & Q j í 3 ? & ã ^ > ' _ 6 ð Z K Z 8 • G \ @ & g @ I € Z 8 •
K ? K ^ @ } >* @ † 6 ð 4) z) T , F (ý + b / x) z) T , F (ý + ? } @ † 6 ð 4) z) T , F (ý + I b š ì _ 6 ð K
Z c >* • T (Ė # Ō " @ Ū \$ x ^ 0 Ź Ō @ (_ 4 † [8 ^ 8 b @ # " g [6 • & ¾ 4) c >* @ † 6 ð 4) z) T , F
(ý + g B 4 # & ì b Ő Ź Ā † % Ė ' 2 % \$ x _ >* Ā ° ö @ † (ý + 4 \ * ö) z) T , F (ý + † / ¥ [U - ð 8 ð M • G
_ | ~>* @ † 6 ð 4) z) T , F (ý + I b š ì b 4 # & ì \ @ † Ō ö ì I b s 8 j _ 6 ð K Z % Ė ' 2 † / œ W Z 8 •

>&>0>' @ ‡ ĺ(ý+ b « ° Þ «*• ö µ S b0Ž Ò
~ /œ f ∈ Z 8 • X b @ ‡ \$ª 2& m /jª 2 í i Û \$ª 2 í : U) z \$ª 2 >' _ | ~ M i \$ x _ @ ‡)
Ë @ ~ » K S] _ 0 b < Z v > * i 6ë @) X \ @ ‡ b ì \$ í @ 2 s G • ! @ % ± } ∈ Z 8 • G b] ^ @ ‡
ì \$ í # 1 B c > * @ ‡) Ë _ Ñ ~ K Z 8 • @ ‡ ĺ(ý+ @ N I [6 • \ £ • l ∈ Z 8 • @ ‡ ĺ(ý+ c
. c x : U) z _ P K Z 9 x 8 * • ö † w M • S u > * \$ª < v # Õ A g ~ > * ì g @ ‡ (ý+ † # Õ s M G \
_ | ~ @ ‡ @ ì \$ í M • \ * f < } ∈ Z 8 • & ¾ 4) c > * , ö + X \$ † > & 0 &) \$ > † 6 ‡ i i 4 Š (\$ x ^ (
ì _ | ~ 8 0 l ∈ S Ç d @ ‡ ĺ(ý+ † Ý 8 Z > * @ ‡ ĺ(ý+ b « ° Þ «*• ö _ 6 ö Z M • 4 G È \$ í #
D š µ S _ 6 ö K Z > * P L F U R 5 1 \$ b 0 Ž Ò † 3 ù % Ë 2 † /œ W Z 8 •

>&>1>' \$ í @ ‡ µ S b 0 Ž Ò
\$ í @ ‡ c > * @ ‡ 4 G È í @ ‡ š D 4 G È b š \$ _ | ~ 2 s G • ! @ % ± } ∈ Z 8 • 4 G È š \$ †
2 s G K S (ý+ c > * + : (ì i Û È ß ç Û Ñ á ç ' ¼ _ | ~ @ ‡ ĺ(ý+ l \ š i K > * G b @ ‡ ĺ(ý+ ?
) @ ‡ (ý+ @ (ì M • ! _ | ~ > * È , ß ^ @ ‡) Ë @ g B l € • \ * f < } ∈ Z 8 • K ? K > * •
T \$ í @ ‡ 4 # & ì _ > E • + : (ì i Û È ß ç Û Ñ á ç b Ó • ½ - Ò _ 6 ö K Z c > * (^ 0 Ž Ò @ /œ f ∈
Z 8 ^ 8 b @ # " g [6 • & ¾ 4) c > * @ ‡ 1 _ l È + 5 D V 9 » Ñ ¼ á ° ĺ ž , • È S _ | • Ó Û
À î Ð 1 _ † 9 , (Ò \ K Z > * \$ í @ ‡ 4 # & ì _ > E • + : (ì µ S b 0 Ž Ò † /œ W Z 8 • Ó Û À § - °
_ > 8 Z + 5 D V 9 » Ñ ¼ á ° ĺ ž , • È S † 4 # k \$ í # l O S) Ý > * & ,) (ý+ b Ð î • i 4 G
È [6 • V R [b \$ í # @ & 1 l ∈ S i ? } > * + : (ì @ 2 s G W Z 8 • ! @ & 1 l ∈ S

>1>, µ " Û * f † # Ý 8 S # Õ è & È Û % È ' 2 > & š Æªª™ ĺ , • µ j D š _ | • 3 ? x)) D š µ S b £ > '
3 ? x 6 ä µ S b 0 Ž Ò c > * # ' ~ r [X " C b % È ' 2 i 0 Ž Ò @ /œ f ∈ Z A S @ > * 3 ? x)) µ S _ 6 ö M
• % È ' 2 c a ^ C > * ^ P " l b) * ([3 ? x @ F r • b ? _ 6 ö K Z c > * • T Â } ? _ l ∈ Z 8 ^ 8
& ¾ 4) c > * ¢ À Ò á - » ^ š Æªª™ ĺ , • µ j Ý 8 i > & ' 1 \$ Ó ³ Ý i í Ä « ° á Ý 8 i > ' b 0 Ž Ò) Ý ?
> * 3 ? x)) µ S b 0 Ž Â † % æ K Z 8 •

Ñ \$ í /ª 1 = e
> / > , N - 1 = e

Ô 7 D N D K D V K X P R W R X K D U D M . D G U H W X F K L . Ł 7 D L F K P D Q 5 6 . X U R G D
(T X D O R R Q W U L E X W L
\$ Q V I D Q S R O \ P H U V G H V Q J Q F R G U P R U Q P N L S E D R U V F B V O B V
6 F L H Q V S L R U F V Š H

>0>, r1 i 0 Ž 1
O ñ \ ! " K

Ñ " l O Á
O ñ \ ! " K

Ñ 1 n †
> / > , \ 7 • 1 Ý [b í ... í k 8 — í " l 9 1 n †
7 D N D K D V K X P R W R X K D U D M . D G U H W X F K L . Ł 7 D L F K P D Q 5 6 . X U R G D
O H H Q W L ([S R W 2 U O D Q G R 8 6 \$

>1>, #Ø Û 4)¼
0ñ \!“ K

>2>, - Ñ ¼ î í1n*O í1n ‡ 1n Œ'¼

Ô9x « Ê>*,ââ /ñ

-¹ õ8ô 2 _ | • @ ‡ Š Ø3¶)z)T,F(ý+ %& « 8#Ý b ì'56ë\$×0Ž Ò " G @ ‡ U - õ
8ô%Ê'2 ¼ ¿ ° v>*Ī « ± î\$Ī/²

>3>, Q b Ú
0ñ \!“ K

Ñ"l 0° ; 8o

9x « Ê

>&>/>#Õ A"@ b3 / @ [A • Y î1ÿ &É Û b,F*ñ B1n Û S 5 ¼ Ê â w'g]V` Û/
° v ¥ 0£ G

¼ Ê â w b&É Û b,F*ñ B1n Û b1n Œ_4E l € ` Û /[#.&É b S 5 †/œ W S

>&>0>'® È Û Ç • µ © x+ †#Ý 8 S 6 ‡\$Ī#Õ b0{ 9 ¢ ß î Â Ý § - š â « Ÿ Õ â Æ « * 6 & È
â " G « , µ É « , îª (5 9 - Ñ ¼ î #Õ"@ (5 ° v ¥
* 6 & È â b (5 9 - Ñ ¼ î #Õ"@ b1n Œ \ K Z > * g • K S 9 x / #Õ _ P K - Ñ ¼ î \ { 9 9,
*f †/œ W S l } _ > *\$Ī/² [c B (†" u S

(ý+ #Ö@Ú%Ê

ç ô - ° Ø S B (>8 N ë/ñ>& M 5>!*! #Ö G N <>& ø M 5>' ß §*>(ê Ê " M

Ñ%Ê q · b +0[

(ý+ #Ö"@ Ú%Ê'2 [c>* &,,) G2° b g B>* B!Í>**·ì † - · (Ê µ S b0Ž Â>* > | g · "@
(ý+ b(ý+ 2A (/ā b Ó · ½ - Ò0Ž Â _6õ M · %Ê'2 †/œ W Z 8 · %Ê'2 m 2 \ K Z c © Û ~ ^ Û
~ Â š x)z.x b (Ê4G Û>* &,,) #Ö#. Û>* (ý+ #Ö"@ Û>*#Ö ì Û>* ð À Ò)...7ÿ · /j>* Â - œ - á Ç
> Ð , · j «>* · "@/œ · Û ^]] ^0Ž Ò · /i † #Ý 8 Z 8 · è W _ ç ô - ° Ø b %Ê'2 B Ý †0°
M

>/ &,,) (ý+ b g B>* B!Í>**·ì † - · (Ê µ S b0Ž Â

¥0l ð Ø †0d M · (Ê ö% 0Ž Â

Ç8@ b Ý 8 _ P M · +Æ á c ~ A ^ 8 C b Ø ~ c Ý 8 _ D € Z > ~>* - _ 1 ? K } b Ý 8 H
í _ Z | € Z 8 · \0 · W Z v 4 #0 · [c ^ 8 Q K Z Q b Ý 8 c C b 3 / _ ± A ^ s 8 j † | p M
Ý 8 T E [8 x ' > * ö ' ^] #Ö#. #1ß † ¥ á ° ß í Ý M · G \ v · + [6 · · "@ H \ _ \$ ^ · ¥
0l+ Š † v X G \ _ · < Z > * L · "@ ' Æ [6 W Z v ¶ / H \ _ ¥0l b D ð | > & 2 A \ | Ø > ' b 4 *
8 @ 6 · G \ v % ± } € Z 8 · [c > * G b ¥0l b ð c] b | : _ 0d | € · b T · : ? G €
r [Ý 8 "@ 2 A b 2 A \$ x _ _ X 8 Z c > * ¥0l w / b ' 8 @ _ | W Z 0d | € · G \ @ % ± } € Z 8 ·
Q K Z > * q) \$ x _ #Ö "@ @ Ý 8 † 1 % ± M · S u _ c ¥0l w / b ' 8 @ T E [c ^ C > * ½ x î ß á b
X > * &,,) ' : 2 s b K) F (- Ø > * © ¼ Ê « | Ø ^] @ 0 œ \$ x _ s 8 j M · \ £ · | € · K ? K > * ¥0l ð
Ø b 0d _ > E · G € } 0 [| b 6 õ Z x 4 _ 6 õ K Z c d] #. 0Ž @ 4 † [8 ^ 8 è V b " g # † 6 ·
s \ % Ê ' 2 [c > * ¥0l ð Ø † 0d M · (Ê > * ½ x î ß á > * Q K Z Q b G 2 ° S 4 _ X 8 Z / (Ô \$ x _
#. 0Ž M · G \] > * < / @ < C \ c > = \ 8 : " (ç ? X 5 0 [^ \$ 2 e _ P K Z 9 , \$ x ^ G ' Á b v " † %
æ K Z 8 ·

ç ô - ° Ø c > * V 0 % † _ ¥ E S 9 , † / œ 8 è W b) Ý † " Z 8 · r N > * ¥ ' ò ö 0 è 9 , > & Á
î · î † # Ý 8 S I L H O G W W V D S 2 D è 0 ! † / œ W S ½ / \$ x _ c > * 9 , i 6 è & ... > * ð > * a ^] > *
Ø > * 5 Ø > * Â / ^] > * ^ 9 , 2 ó † è 0 ! K S " } € S 9 , 2 ó † # Ý 8 Z ¥ ' ò ö 0 è 9 , †
) P ~ 3 É M G \ _ | ~ > * L (Ô) + > & 4 G Û \$ x * ü @ L (Ô) + > ' ? } > * ¥0l ð Ø b 9 x 8 7 Ý K \ ¥
0l ð Ø b * 8 7 Ý K † ó \$ x _ 4 E 9 M · m 2 † 0 b K S _ > © Û ~ ^ Û ~ Â š b 0 · 0 ... _ > E
· ¥0l w / (ý + X † 0 £ M · S u b , % 2 † 6 ä \$ í K S ¥0l ð Ø b 9 x 8 ¶ / \ * 8 ¶ / _ >
E · ¥0l w / (ý + X † š 3 Q K S) Ý > * ¥0l ð \ ¥0l w / b (ý + X b 6 è _ Â & ^ % & 6 õ c ^ ?
W S f _ ¥0l ð Ø b 9 x 8 7 Ý K \ ¥0l ð Ø b * 8 7 Ý K b 6 è _ > E · 4 G Ê \$ í # 5 † š 3 Q
è 0 ! K S Q b) Ý > * G € } X b © Û ~ ^ Û ~ Â š b 7 Ý K b 6 è [c > * &,,) Ì Ê ³ » V 1 3) b w /
> & V 1 3 > 5 G Ê b \$ í # 5 @ 8 § - _ \$ ^ · G \ † 0 b K S V 1 3) 5 ¶ / b 8 Ú 8 ù P Ê Ý _ | W Z š
· M · 4 G Ê \ K Z % ± } € Z 8 · G € } 9 ,) Ý ? } > & ¾ 4) @ 0 b K S ¥0l ð Ø b 9 x 8 7 Ý K
\ ¥0l ð Ø b * 8 7 Ý K b j c > * 8 Ú 8 ù P Ê Ý b j ? } # Ö L Z 8 · · + ö @ * f < } € ·

/œ · b "] ö † D š M · &,,) G2° b0Ž Â

· "@ c] ^ /œ · † s O · \ % Ê ' 2 [c /œ · b "] ö b Ó - 6 > '

KZ8•b_PK>* XbQK?âS^8"f`°cÂj,Ü"8xö[6~8x/œ·cs}∈^8
G∈r[_-β°½â@8x/œ·_50][6•G\†0bK>*QbBY†%Ê'21=e\KZ\7•Û
/j7\$1_Œ!²KZ8>& 2NXPXUDHWçD O ô-°ØcI|_-β°½âw /bš\$/
†8K>*8x/œ·†DšM•&,,)G²°b0ŽÂ†/œ8>*M4Šb-β°½âw /@50KZ8x
/œ·bDš_6õZKZ8•G\†Â}?_KS rS-β°½â_|)z.xb#8x/œ·bDš_
6õM•%±0b†r\ur1†ó¹KS ,VlKW D HW 1DND\DPD HW DO
>8Z(F}_#ÀÒ)...7Ÿ†/œ:Sub-âª™j©ÛâĐî·î†&'gKS 1DND\DPD HW DO
'HYRSPHQW *HQHWL BQ G8p4GOUŠx«jÛî½âç_|WZ>*8x/œ·@]b|
:_DšI∈Z8•?>*+MgÂ_|/œ·b4*8@]b|:^&,,)G²°bšì_|•vb^b
?0ŽÂM•£ [6•

>0 ."(ý+ b(ý+ 2A (/ã b Ó•½- Ò0ŽÂ_6õM•%Ê'2
(ý+ 2A (/ã [b Ñœ©â ß*(3M6P b Ü áß ìµS
·"(ý+ b(ý+ 2A (/ã ì_g B I ∈•p)°#”c>*”j³âÇ•ÛÓâ°\Ñœ©âß Ç•ÛÓ
â°?}SBI∈Z>~>*Ñœ©â ßb \$73DvH @ ,A2sGMÑœ©â ß”j³âÇ•ÛÓâ
°be~_|~>*p)°M•Ñœ©âß c>*QbSBB([6•Ñœ©âß 1*(3M6P>805/&>'@
Û áß ì I ∈•G_|~>*Qb\$73DVH q††V¼IO•&¾4)c>(ý+ 2A (/ã ì b 05/&b Û
áß ì µ S \KZ>* 5KŸ¼î@_|~ = ,3 Ÿ¼î@ @ Û áß ì >- qöì I ∈>*qöì I ∈ S = ,Ÿ
¼î@ @ 05/&†Û áß ì M•G\†Â}?_KS +DPDR HW (PSHULPHQW DQW & HDUFK

²-¼Ñâ_|•#` 'öbDšÓ•½- Òb0ŽÂ
#`öc(ý+ (/ã†DšKZ8•æ/²\$X^ý+9µA[6•(ý+ (/ã ì_#`ö†DšM•#
`ö)œ±âÃj2Ac”X ÌI∈Z8•@>*(ý+ 2A (/ã ì b #`öbDšÓ•½- ÒcYÂb
rr[6•C c>*#`ö)œ.@Œ2A\KZ\$Í0bI∈>(ý+ 2A (/ã ì b p , #`ö_~M•
±âÃj2A>*²-¼Ñâ_@%KZ8•
²-¼Ñâ† +H/D(ý+ [Œ#`šDIO•\>*ó ì #`öbĐî·î[6•”-³Ÿi³xî
ÈÛâ@Q•M•GbQ•KSó ì #`öc>* *73DvH†v S^8²-¼ÑâxœÛ!Đ
îgB[A^8²-¼Ñâb\$Œ#`_|~öaKS ²-¼Ñâb#`öDš_c>* *73DvH†x
œÛ!ĐîgB@20[^8G\†Â}?_KS #`~>*²-¼Ñââ%&«8#ŸM•IÊ†H
(ôKZ>~>*²-¼Ñâ_|•#`öDšb(ÊµS†0ŽÂKZ8C£ [6•

Ñ\$!² 1=e

>/>, N--1=e

Ô 1DND\DP,DKD & K L K D U D 7 2NXPXUDHWçD O ô-°ØcI|_-β°½âw /bš\$/
D FRHEDOM PDUNHU LQ3WVRQ QKXPDVFXB YHORS PHQW *HWLHQDQG (YR
±
+DPDRQR 70DWLWVWVGRWD +³=,3NLQDVH SKRFWSIKYRUWGHGWEHG5DRG
NLQDVH 52&. FRQWULEXWPHDWRQFFWBRQVSDHUGLPV QW DQ & HDUFK

\$VDQRXGD1LVKLPRWR 0 <DPDZDNLMR .+LDUDDRD.0 .DBQHPDWVX
³3KRVSKROLSDVH & DUDHDMCHG SDXMDMHWL BHWRNQDQ HVLV E\ SURW
SKRWGLKORWRO KREŠKSRPHPOWDERLGDVYDUHFFQZ FLHQWLRUFW5H

6RLGD 1+DQDZD 1 &KLKDUD 7 RQWRSGHSHXQJMDQVHEDSDVOHH[H
DFWLYLW\ VRXWLDLDQ V'VXHQJDBR MWGLQJ RI WKEGHDWLRIRQDOL \$Q
RI WKLHW8G 6WDWHV RI \$PHULFD
\$QGR 6HNLQH 6 ,QDJDNL 6 0LVDNL . %DGHUO /< &RULKDUD
.D]DPD RQHPXUD 6 +D\DVKL QREGLQR SRUHH &RWBDOH RI DQ ,Q

>2>, \Æ Û [b M+á1n ‡
Ô *XR 51DND

í¥•(Ê#Õ" @ Û ,]m%Ê'2 " B)Ý(ç MíG Ê ö5 >*œ ·4J/œ · b (Ê&,,) ö% b0Ž Â
æ/2*... ß \$*>(ê Ê Ç Ç>- °6ë
í ¥• \$°%Ê'26ä\$Í µ S>*8 , \$x 'f%Ê'26ä\$Í - | | \$ 0 (' 3 5 , 0 (>* œ#" C _ Â'Â M •/2
' ° ° ° b (Ê í&,,) D š µ S
æ/2*... ß \$*>(ê Ê Ç>& Ç °6ë>'

1 %Ê'2
í U † G ¾ M 5>& ¾ ç ± Û ± Û7T. Û(Ô%Ê'2&É>' \ @ Û ~ a Û ~ Â š4G Û †#Ý 8 S&,,) \$Í#Õ µ
S b#.0Ž _ ¥ E S%Ê'2 N ë/ñ
í&,, £ ± ... M 5>& a Û î a " ± Û>*6õ ? ë. \$ ^>&#. ì Û%Ê'2 d & ' % >' \ V Ø L W †#Ý 8 S&,,)
\$Í#Õ%Ê'2 N ë/ñ
í 5 D O I P B R M 5>& 0 D [3 O D Q V F L W , X Q W H R S P U H Q H V D H O) 2 % L X R Ø œ J b &,,) D š Ó
• ½ - Ò b0Ž Â †/œ W S ß \$*>(ê Ê

Ñ Û#ú^ } g _ &k [b q ·
>/>, Û z (í \$ (
í ¥• ." @ Û p D \ - 4 Š â » ç ! > & ° v % > ! # Õ G N <
í ¥• ." @ Û " G (• Ê ± = \$ (\$ (! # Õ G N < _____
í . x b X] 8 6 D F # Ç ß \$*>(ê Ê

>0>, Û 1) ... 7Ý \$ ('¼
í - R X U Q D O R I % L V R / R K F H L D W F W E / U G \$

>1>, # Ø Û 4)¼
0ñ \ ! " K

>2>, - Ñ ¼ î í1n*O í1n † 1n OE'¼
í" G(ý+ #Õ" @ Û%Ê'2 - Ñ ¼ î
1n †*...>8, N (\$ ^>& #â ! ± Û#. d Û4Š) + œ ½ x î ß Â - œ ß a î%Ê'2 d >' †8Ý>8) z . x
& H O H J D C V > E • Ø Â'Â Ó • ½ - Ò >* ° v ¥ > * N ë/ñ
í" G(ý+ #Õ" @ Û%Ê'2 - Ñ ¼ î
1n †*...>8) #ã H3 \ \$ ^>& ¾ ç ± Û ± Û7T. Û(Ô%Ê'2&É µ + \$ S Â Û M >' †8Ý>8 " Ý ¶ Á
- Ð î \$ S b £ 75 í \$ª. 6ä\$Í _ ¥ E S (Ê(ý+ \$ S Â 0Ž Â >* ° v ¥ > * N ë/ñ
í" G(ý+ #Õ" @ Û%Ê'2 - Ñ ¼ î
1n †*...>8 . (G , > \$ ^>& + R Z D U G + X J K E I O W C V G L W H H D O U H F G L D P S H 8 7 Á
Ê8§ #6~ \ œ Û8§ #6~ †) + œ M • # i @ # . • / j \ % g % @ † D š M • &,,) G2° b H(ô >* °
v ¥ > * N ë/ñ
í" G(ý+ #Õ" @ Û%Ê'2 - Ñ ¼ î
1n †*...>8) x - Æ ž \$ ^>& # Ø • / j) r œ % Ê'2 d # Õ " @ É ß - « % Ê'24 Š 6 Û # Õ " @ 1 # Õ 4 ì µ S % Ê
' 2 ç Ý î Ê ' † 8 Ý > 8 Ô 1 Ý » . x b • - ¥ † # Ý 8 Z r T % ± } € Z 8 ^ 8 » . x + Û " @ % & « 8 # Ý †
0Ž Â M • >* ° v ¥ > * N ë/ñ
í #. Û%Ê'2&É7C "#. Û/% œ M * ñ % Ê'2 - á ± î Û á ³ ± - Ò - Ñ ¼ î 1n OE ß \$*>(ê Ê
° v ¥ ¶ ? * ñ U ? > = # " C _ Â L S . " @ b g Y C ~

>3>, Q b Ú

í e4Š&É Ú%, %É'2 ú+Æ • Ú/i1* N ë/ñ

í È á%4 M*ñ \$(È á%4 M*ñ - á ± î z & " G M !#Ö"@ Â " î Ý _ Z M ! f j ß \$*>(ê _____

É

í ç ß î Â Ý § - š á « ÿ Õ á ã « a Õ á É « , î a b9x /#Ö j b %É'2 æ _ ß \$*>(ê É

í)z.x%É'2 b • ¶ † p • f&½ ï « ± î \$î/²29 p £2< M

í ° Ø È á ± Ú)+ œ#Ö è&É Ú%É'2&É#Ö è &É Ú É ß ç Ú Ò p6ë\$î/² f&½\$î/²29 p £2< M

_ #0. Ú%É

ç ô - ° Ø S B (>8` N ; TM> & M 5>>* Ü Œ<_ ">& ø M 5>>* Ã W e ^>& " M>

Ñ%É q · b +0[

_ #0#. Ú%É'2 [c+(.Y."@ x #0!"+(Y."@ ^]>* œ È 8 Ô 1 Ý(Ô †#Ý 8 Z#Õ#. µ+ b1*
(µ S b0Ž Â b S u b%É'2 †/œ W Z 8 • "I_>* g#Õ8@ b § - ° ç ß Á á x+((ô ."@ Í Ö8@ b Á
¼ Á á ^] b5 " ± á Ã ;2A x>*3> / ."@+a2Š8@ b&,,) Ì É 3 » b S9Q / b*{0Á < Ý8í _ € f •
4Ý(ò*L'¼ † p ° _>* G € } @>* ."@ (ý+ _> E •4ß(ò b4 TM x2 -¶]>*4ß ì4O ->*7Á È 4)>*+w7Á
) b - â>*. "@ æ1p>* &,,) 4)>* \$'3?&ã'¼ _> 8 Z] b | : ^ z m † , : ? † (Ê Þ È Ý [0Ž Ò
K Z A S Ò < v 'f b (È4G Û \$ x m 2 † v ~ ° € ^ @]>* ¶ b ± á Ã ;2A b#Õ#. µ+ 0Ž Â
†% æ K Z %É'2 †)E)F M •

§ - ° ç ß Á á & \ J E * ½ x ì ß ç ß Á á \ ' _ (ý+ 2A ç ß Á á _ " M • *4ß(ò Á'Á ö È Ò ±
á Ã ;2A [6 • Q b#Õ#. µ+ c Y Á ^! @ " 8 C c G € r]>* & \ J E #Õ#. µ+ †0Ž Â M •
S u _ & \ J E È _ ° " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ý †80 K>* G € } b & \ J E \$Í#'+ [c>*8œ4Š † Á#Ö
†9x8- Ø \$Í#Ö M • G \ †0b 8 T K S G b È g c Á#Ö+ ' Z [6 ~>*Á °!"+; \$U b œ \ L C >*
+ \$Í#Ö 6 † b&,,) 'ö6â6P Y 2 @ N I [6 • G \ † Á } ? _ K Z A S I } _>* ¢ Á Ò)...7Ý •/j _
| • & \ J E È Á µ j 2 ~ á+ b0Ž Ò _ | ~ & \ J E b#Õ#. µ+ b0Ž Â †0è s S @>*+ _8š-- ^/2#'
g b š ì c#' € ^ ? W S

*4ß(ò Á'Á c>*Á ° b @ † b • ¶ B?&ã [v + ,) Á'Á ö b5 0[^4G È \$Í#' b š ì † v S } M
G b š ì † \$ (ý+ \6è ~)È \ b % & « 8#Ý _ | p M Ý †1* m • G \ _ | ~>* @ †3?&ã b † \$x4G
È b H(ò v)E)F K Z < M • "I_>* \$ (ý+ b - ò8ô(Ô †#Ý 8 Z>* & \ J E 0 0 3 (È'¼ \$'6ö4
4G È *L b \$Í#' D š _!| † 6 Z %É'2 K Z 8 •

M %>* Í Ö _ | • Á ¼ a ~ Ò b ð) ° \ 8 : "I \$ ^#Õ#. #1ß c>*5 " - œ á b4E ¥ \$ x ð) ° µ S †
0Ž Â M • V [A ò b Ô 1 Ý [6 ~>*6x ° _ f S W Z ì Û #Õ" @ Û b Û7 • \$ x e8Ý \ K Z I 86ö ° †
, A Ü E Z A S C c G b#Õ#. #1ß †>*4E ¥ \$ x ð) ° µ S >* Á ¼ a ~ Ò b4O - µ S >* ð) ° b š ì
Ý î µ S b X _ (E Z >* Q € R € _6ö Z M • ± á Ã ;2A x4G È b H(ò \ Q b µ+ 0Ž Ò † (- Š
\$ x _ / œ 8 >* a#ú † Ü î » K Z A S 1 B ° v _ z S • %É'2 Ð || †7C "+« • 9, d _ &ã • K >* I
} ^ • %É'2 b N4 † W W Z 8 • C @ \$Í0b K S , 0d Á ¼ a ~ Ò) œ ± á Ã ;2A 9 D Q D c Á U Q
~ Ò † ð) ° M • Í Ö b s @ á X Ø ½ î j ^ ± á Ã ;2A Ç " Ñ Ü î [6 ~>* Á ¼ a ~ Ò †4O - M •
4O -4Ý(ò q ò v â X G \ ? } >*9x4E ¥ \$ x ð) ° b • † q • \ f < Z 8 • # ~ c z \ K Z ° Û á
« j Ü É ° î Ò0Ž Ò _ | W Z \$Í0b K S Á ¼ a ~ Ò ð) °6ö4 4G È b %É'2 †4 u • \ \ v _> \ Æ í
|7 • 1 %É'2 \ K Z Í Ö _ #Õ M • (ý, æ € b Ó ± 6Ž Ò | g Í Ö b ¢ Á Ò0Ž Ò >* Á ¼ a ~ Ò ð) °
4O -+ Š † á X + Æ 1#Ö (ý, æ 4 b %É'2 † / œ W Z 8 • G € } \ j / œ K Z >* ¾ È á ... b 1 < #Ý
0 ì † q #Ý K >* Í Ö b K % T µ S I g Ü % T75 F µ S _6ö4 M • Ö b ¢ (ý S4 0 { 9 \ K % T " @2A b
†4 u Z 8 •

r S >* &,,) (Ô b Ì É 3 » ö © ç ¼ Ý 4) " @2A [6 • &,,) Ì É 3 » c>* S4 \ µ+ _ u Z9x 8
"] ö † á U >* &,,) (Ô _ | #Õ#. µ+ í - ò l] _ c ¶ / b / œ • b1* (_> 8 Z5 0 [^ z m †
, : &,,) Ì É 3 » _ | • 1* (µ S † #. 0Ž M • S u >*3> / ."@+a2Š8@ † z ^%É'2 P1ß \ K Z P á
&,,) (Ô ? } " C b#Õ#. q ò Ì É 3 » † K Z Q b S4 \ µ+ b0Ž Ò †4 u Z 8 • C c>*)
_>* 1 D Q R / & L 2 W U E D S 0 0 _ | 6 >* - í ½ © p á &,,) (b Ì É 3 » 3 " @ ? } >* & Ž ' f _
) 95 / 1 + S4 † 1 w M • X' b Ì É 3 » \>*) / 5) D P 6 0 4 H È 3 » [6 • * ' 3) / 5) D K
S K ? K >* G € } b Ì É 3 » c / H 0 ö † µ t S u >*2A5 (Ò T E [c , 0 1 + ö † ° [A ^
? W S Q G] >*2A5 (Ò [K S " Ñ Á4ß4Ä 4 _ ö Y 8 Z) °5 È Û - Ð î †80 K >* - í ½

©p á&,,) (#ä ¶b F1\$Û-ÈÛ Üî†5ê°_KS 3&5|~ G€}bìÉ³»bS9Q/b(
Ê;ßî½âç†0èss “}€S F'1\$ß7öÄ4†”ÑÀ4ß4Ä4_{0ÂKS\G•>*)95/ß
9Q/c göb”Ñ À4ß[SBIE>* &Ž'f @”Ñ»iI€•\£•I€•ìÉ³» @ 'ObX
?WS G€}c8N€v &Ž'f @, QßW SG\?}>*2A5 (Ò_|WZ /HX8 I€Sgö
c²Z, Oß6•G\ @f?WS)95, D M%o>3)/5) D S9Q/c ¶b”ÑÀ4ß?}^~>*
ìÉ³»b”ÑÀ4ß4Ä4c2A5 (Òb) Ýb3û~>* /Hß6WS rS>* LS9Q/V_>* &Ž'f
_5) 1+†¹wM•ìÉ³» @ 'ObX?WS @>*ìÉ³»b²6x @ ±AC\$ ^~>*ìÉ³»%&
«b%& öc*?WS
_G€}b, ÈìÉ³»b#Õ#. µ+ †Â}?_M•Su>*Q€R€bS9Q/_¥î»I€Z
8•ìÉ³»bp?}X'†4E‡[iÛœBK>* -Î½©b¬ 8x4(†•bp)⁴ ·_PM•8
#Ý†¹* mS Qb) Ý>*)95, D8N€vp)° šD8#Ý†&gK>*ìÉ³»6ë[Šbjc0b}€^
?WS M%o>*)/5) 664 ìÉ³»b %oc>*'3)/5) @qv*ðØ[p]°QI8#Ý†&gK>* 1Ž
'f @ 6xKS)/5) Dx>* &Ž'f @ </5) 1+bvbc Š@,] ,> **WKS)8 œÀÉ³± ðØ'°,

3

) 0RULWKD 7 7DNDKDVKL 7 :DWDQDEH 7 8WR . 8FDHQD 0)XU

,5 Â

1 %Ê'2 ¼ È á w ;Ç1"8ÿ ` N ;™ 4Ä (8 Ç

\$7C5

0ñ \!" K

Ñ Û#ú^ } g _&k [b q .

>/>, Û z (í \$ (

` N ;™

í \$ 0HPEHU RI 5HYLH R XLRDUG RI Q3W G HD-WULF % LRFKHPLVWU\

Ü Œ< "

í ¶% &k K 2 Ç ¥ • ." @ Û #. ! í p \ D \ -4Š 6x

7 KH , QWLDQ D9D QDGLXR7•6ÁRSTOVLYXP , QWHVLDQ \$GYLVRU\ % RDUG

1Ne\$(

Ã We ^

í ¶% &k K 2 Ç ¥ • ." @ Û p \ D \ -4Š ù#i \$(

í ",g/œ ; 2 Ç \g#" C%Ê'2 d (%Ê'2 (

í ¥ • š3Q#Ō#. #Ō ì Û 0Û1ÿ (

>0>, - Ñ ¼ í í n ‡ 6ä &)¼

Ã We ^

í ç ô - ° Ø È á ± Û#. Û4Š#Ō" @ &É Û 'F 0° Ō1n ‡ a0đ Ç>* ° v ¥>*1n Œ>86x

, 4 ¶ È á %43° •/j - á ± î >* È á ± Û#. Û4Š>* g •*... j

>1>, #Ø Û 4)¼

` N ;™

í) ^ Ç • Ý Ò ô œ(ç. >&â & - á î(Û-) _ | • ,(ò ! b6ä\$î2 ž>'

>2>, - Ñ ¼ í í n *O í n ‡ 1n Œ'¼

Ü Œ< "

í :3æ ± Û8 K 5 >* È á %4 ¥ á ... ö &O • R#Ō" @ *f>*1n Œ>* ° v % ¥

í , £ À î ° Ý ² Ò ë ° ê Ê9x+« • *f>*1n Œ ° v ¥ % v ¥

í - 6 T C } § - š á « 1n Œ>* ° v % ¥

í" G#. Û4Š1n ‡ 1n Œ>& £ • ± Û#. Û4Š>* S ,_4) M • í Ö b Â ¼ a ~ Ò ð) ° % 1#Ō

(ý,æ b z m c %>* ° v ¥

Ã We ^

í %Ê'2) Ó - Ñ ¼ î , G M E D V Q L R I 1 H X U R S H S V R I G G H P O L Q X V F D V U R S G % U D Q G

Q H Z \$ S S U R D F K H O W K B V D M W H D I D G R Q H P V L D ¥

>3>, Q b Ú

` N ;™

í ç ß î Â Ý N4 M (

í#. Û%Ê'2&É í#Ø Û4 M (

í#. Û%Ê'2&É í0Û o \$ (\$ (6x

Û œ< "

í » Û%4'g<_5 9x'¼ Û / « î Ã î § - š á « Á - « j î Ý4 æ _ \$ (>* \$ (

í , £ À î ° Ý² Ò ë ° ê Ê9x « î Ã î § - š á « Á - « j î Ý4 æ _ \$ (>* \$ (6x

í â ? ± Û#Õ"@2(;&É Û4Š Û "#Õ"@2(; M*ñ%Ê'2 - á ± î • R#Õ"@&É Û4Š6Û7f ±±« • 9, d

¹ <#Ý4 \$ (>* \$ (

í - á » ç © "\g - « Û Ò ± Û Ð Û î á /#. d Û4Š>* (M 5

í - á » ç © "\g - « Û Ò "&É ± Û ° — Ý á ž ç á / (M 5

í £ • ± Û#. Û4Š7ÿ p1n*O #Õ"@ Û"l f1n*O>8#Õ / - (ò µ+ Û>* ° v % ¥

Ã W e ^

í Ê á d ± Û#Õ è Û4Š 8 - Á1n œ

í 0DXODQD 0DO1gN « Ê Ò Ð Ñ L P&É Û í •/j Û4Š #Õ"@ Û&É [1n*O>* Û4Š Û#Õ(Û

j>* ° v ¥

í 0DXODQD 0DO1gN « Ê Ò Ð Ñ L P&É Û í •/j Û4Š 5 R P L Gb%Ê'2 [d " Û#Õ _

P K%Ê'2) Ó - Ñ ¼ î>* Û#Õ(Û j>* ° v ¥

Û" @ Õ @ Û1n Û

Û" @ (8@í #ÕÁ Û%Ê

ç ô - ° Ø S B (>8 £ •)* > µ & M 5 > * 1 § G ž > & ø M 5 > * - V a "> & " M >

%Ê q . b + 0 [

•%Ê'2 c > * § È á e # . & É ± Û ì æ > & ° _ %Ê'2 p 0 ç > ' ? } M 2 K Z 7 f , < Û " @ > & . 48 @ > * , æ
8 @ > * ... / ° 8 @ > * ¥ £ Û " @ > * © ² Û " @ > ' b (8 @ Û \$ x % Ê ' 2 \ Û " @ * L - b # Õ Á Û \$ x % Ê ' 2 † / œ W Z A S #
~ > * G b 1 Ì) ^ % Ê ' 2 2 (# Ø † w E) E B > * Q € † ö & O \ K Z > * , K 8 m 2 † # Ý 8 > * # Õ " @ "] ö % Ê ' 2 8 •
æ b Ñ ± í \$ Í Ž † u J K Z q . † Ž 6 ä K Z 8 • • % Ê ' 2 [c > * G € } b % Ê ' 2 † / i Y E • † • 2 (
q b - Ñ \ ö # . † # Õ " @ & É Û S 7 b Û " @ † • Û > & p - ¶ † • X (Û S ! ! > 9 \ 7 • † = † • Û \$ • + , 5 2 > '
b v \ [/ œ 8 > * † • b \ Æ ¥ % Ê ' 2 µ ö í % Ê ' 2 * ... l b 2 Z † / œ W Z 8 • Q b) Ý > * ¥ £ Û " @ > * ...
/ ° 8 @ _ 6 ö K Z > * Q b p - ¶ X c > * # ' ~ > * \ Æ ± Û " M) [6 •

ç ô - ° Ø b Û " @ (8 @ í # Õ Á Û % Ê ' 2 b % Ê ' 2 q . b + 0 [c è W b \ > ~ [6 •

.J, O8 @ b (Õ) + í (8 @ Û \$ x % Ê ' 2

¥ # # Ø @ ½ ! £ > & @ ½ ! £ & É > * O 8 @ > ' b (Õ) + í (8 @ Û \$ x % Ê ' 2 † † u > * Ä ° 1 @ ½ ! £ 0 D U F K D Q W L D
S Q Q D W D b l ' 6 ä , F H g S K Ú ' b l " ö , F \ š 3 Q K Z > * (8 @ g 2 A \ K Z b l " ö , F b w ö † Ì
K S > & = K Q H J 6 K L P D P X . J O 8 @ % Ê ' 2 > ' Ö ³ @ ½ ! £ 0 S R O \ P R U S K D S / S R O \ P R U S K D
\ Æ , # Ø ... † 0 b X E Ì K S > & 4 í 1 § + L N R ¶ Ö Ö ½ ! £ 0 S H D F H D % X H E V S R O V
S H D F H D \ Ç ± Á ½ @ £ 0 S D F H D E W S G L S H M H R W 1 b Q R K > H g ¥ • _
> E • (x _ X 8 Z r \ u Ì K S > & 4 í 1 § + L N R E L D
\ Æ [c 0 Y / 2 á [b s [# Õ ñ b & 1 l € Z 8 • - Í - Í • ± © B ! £ & D O \ P S H U H V V W W I R F O L X P
O L W W > & • 5 @ W i K & É > * J 8 @ > ' b á Æ , # Ø ... † 0 b X E Ì K S > & 0 Y ÿ o ? + L N R E L D
!) ^ Æ • á K 4 Š b % ¼ ! J ¾ ... • [% E U X O D F K H Q L D 5 H G a l á ! £ & É > * J 8 @ > ' b Õ ñ
† & 1 K > * ¥ • , # Ø , Û Á ç a j ³ ! £ \ K Z Ì K S & , Q R X H H W D O \$ F W D 3 K \ W R W

.J, O8 @ Ç ß Û l g # Õ Á _ 6 ö M • % Ê ' 2

` Ý N 1 V á > * í % 4 • 5 e £ > * ± 7 % 4 5 , ù £ í + Û £ ^] [> * . J , O 8 @ Ç ß Û _ 6 ö M • # ' ... 1 * †
/ œ 8 > * | a ' b (x " g # † & 1 K S È á % 4 á b . J , O 8 @ _ X 8 Z > * ° b % 6 " è 7 F _ 0 b
X ? W S . J , O 8 @ † r \ u Ì K S > & - V o ? È á ± Û) r œ \$ " @ 9 % Ê ' 2 Ì > ' ± 7 % 4 b . J 8 @
_ X 8 Z > * † • 1 * \ e " @ _ _ v \ Y 8 Z % 6 † r \ u Ì K S & ³ • o ? ± 7 % 4 Û " @ % Ê
' 2 1 > '

¤ À Ò _ † ö % \ K S ¥ £ Û " @ b g Á Û \$ x í \$ Í # Õ Û \$ x % Ê ' 2

¥ £ Û " @ @ ½ ! £ _ > 8 Z > * Ð - j ß 5 1 \$ b M ' _ | • † \$ x 3 ? x l È b \$ Í # ' D š @ # Õ j B 6 x †
l b & ã / œ † ô K Z 8 • G \ † Á } ? _ K S G b D š Ó • ½ - Ò @ # Õ j B 6 x † & ã / œ b S u b (
È « - µ ³ \ K Z > * ¥ £ Û " @ ? } ' È Û " @ r [' 3 ú [6 • G \ @ & ? u } € S % Ê ' 2 B Ý c > *
° v _ > * \ 7 • Û / j 1 & X U U H Q W
† (È ú £ Ñ Õ 5 4 , a , P , , Ð † G X
@ ã † Æ > ' ç h) Û ¶ \$ Ú , O 8 @ ? i » V Ð Ž Ī . ð 8 @ \ » # Õ K Z ; P ð • ± { & | - € P > ' % Ê ' 1 , ' °

S *f < } € Z 8 S @>*-% b\$Í#Ö í B6x D š _ c 13û b4G Ê /26 /\$7(5\$/ 25*\$1
6 8 3 3 5 (6 6 , 2@6õ f • G \ t \$Í0b K S %Ê'2 B Ý c>* ° v _> * 17 • Û /j1 3 /2 6 %RJR O
_ V3UI € S

7c V Ü" @ b2s ; † H • š3Q ¼ À Ò0Ž Ò _> 8 Z q ± b1f \ ^ W Z 8 • ¶ À ! £8@ b ¼ À Ò †0Ž
1 M • G \ _ B Æ K S ¶ À ! £8@ c - á8@ í ± -8@ \ ' _ ¥ £ Ü" @ \ K Z "(Ô)+* L † g B M •
G \ @ & g I € S r S > * (/ã) Ê > * ¼ Í > * §4B ì!c(ò ð) ° µ S > * © " À Á j , Ü " \ b 1#Ö ^]
¶ À ! £8@ b g Á \$ x í #Ö # . \$ x " I © _ P Á M • 4G Ê b Æ /õ _ X 8 Z ¼ À Ò í ° Û á « j Ü É ° í
Ò _ ö Y 8 Z0Ž Ò K S %Ê'2 B Ý c>* ° v _> * 17 • Û /j1 1 D W X U H _ 3 / O U I € S V

¥ • # Ø Ç Ÿ ' * L b # Ö Á Û \$ x í (Ô) + Û \$ x í (8@ Û \$ x % Ê'2
¥ • # Ø Ç Ÿ ' * L † P1ß _ ' _ s } € • "] ^ g Á š \$ @] b | : ^ ... # . \$ x * ü x4G \$ x * ü
† W S v b ^ b ? > * r S "] ^ ö / 2 # ' b # Ö Á \$ x - * O x4G \$ x * ü † 1 * K S 5 ¥ 1 * _ | ~ > *
² \ ? } (Û !! b0è q † G7Ÿ K S > , 7 68 • æ \ - %) s / D W S % 8 9 5 7 7 ö 4 Ä 4 † š3Q K S) Ý > *
¥ • # Ø Ç Ÿ _ c X b z0 [^ Á É ß ± - É @ & 1 I € > *) (Ø Ü3Æ † C # ú \ M • 4G \$ x ... # . S4
b Æ ± í á _ % & \ M • G \ @ & g @ I € S r S , < g Á † š3Q K S) Ý > * Ç Ÿ > | g " Ÿ ± È Ÿ b
œ « 4 _ c > * œ « ` , < b Ø V _ Ó « ` , < @ g B I € • œ « Ó « , < Í @ & 1 I € S & + D V K L P R W R H W D O
+ L N R E L D « , < Í b œ « Ó « ` , < b - 6 x c > * Ç Ÿ | ~ v " Ÿ ± È Ÿ @ 6 x 8 G \ x > *
D \ b œ « , < Í b œ « ` , < _ c > * Û Ÿ @ o \ †] \$ 14) K ^ 8 ¶ / @ & 1 I € S

Ü" @ † • Ü > & + , 5 2 ' b Z
° n í \$ 2 W † • \ K Z > * % U S R \ W H V R I \$ V L Æ ¥ b D V % Ê'2 µ6õ _ 4 Ä x K S G € } †
µ u S p - ¶ † • b Z # . \ / (Ô \$ x ' ö # . _ ¥ E S 1 í ± È í « S († / œ W S r S > * % Ê'2 # Ÿ . J , O 8 @ †
• \ K Z > * Æ % Ê'2 µ6õ _ ó † 2 K K > * \ ¥ % Ê'2 µ6õ _ ó > * \ Æ % Ê'2 µ6õ _ ó † 2 W Z K S
, S _ ó b † • # Ø ... 1 í ± > * ó b 1 í ± † 1 í ± È í « _ ° Š K S r S > (Û
!! b ¥ £ Ü" @ † • b † • Ä ° p 8 > * Z # . - ö 8 † / œ W S
, S _ (Û !! b ¶ Ç \$ 2 W † • † w E ° € > * 1 í ± È í « | b ° Š \ > * Z # . - ö 8 † / œ W
S

\$ Í / ² 1 = e % " Q ` a B Á 0 r s / E m A + 0 Û • ù • ô > * % Ê 6 B \ + - ° † a @ Ê r [Ä Ä # . 1 + § G ž r ø Û % ² 0 1 % Ê ... 0 ð

PHFKDQLVP PHGLDWHYR QVRF SODQUWVGRHW ODWHUDO RUJDQV
H

Ô â#â1 ĵ>* -Va">*, - %>*` £ž3d>* pN #â*> ->* JÆM (> Ç \$ž e>* #â \$*>
È å%4 UNwb)Tö ° Ü"@>& >' +1 \Ä•#Ä•-ÛÜ"@ í©²Ü"@ í0 È Ü"@ _
X8Z È å w Ü"@ ¶I(Ö0[í

Ô,QRXH < :XpHLEDR + 7VXERVDUE XØD FVFLD DDI QRHZ WR -DSDQ \$
3K\WRWD[*HRERW

Ô+DVKLPRWR 7 ,QRXH0 < \$QLPMPXUD PRUSKRORJ\ RI WKH KHWF
UDUHO\ IRXQG EGCPDSCHVRODISROULFXHVERGG HWDFXP \$VWHUDFHDH
+NRELD ±

0Y#ÿ ô3d>* ,(ö>* £•)*>µ -î -î•±©ß!£>&•±©ß!£&É>* -å8@>'
b,#Ø ... +NRELD ±

4 ³7>* 1\$Gž Ö³@½!£>&@½!£&É>* ±-8@>' b,#Ø ... +LNRELD ±
4 ³7>* 1\$Gž ¶Ö@½!£\Ç±Ä ĵ@½!£b1'9!!>|g¥•_>E•(
x +NRELD ±

Ô -Va">* Æ#â Å >* #â \$*>*>* £•)*>µ]å b+-!>& >' è7F_ È å%4 ¥w
w å?} ï!€S¥£Ü"@ È å ±Û)rœ \$"@9%É'2 ì ±

Ô #â \$*>*>* â#â1 ĵ>* Æ#â Å >*(i #â F#.>* 72° #Ö>*, - %>* -Va">* pN #â*>
->* £•)*>µ È å ±Û¹a ±Ý+-!• \$"@9>&#Ö"@ (5>' b¥å , å ¶ _ X8Z
È å ±Û)rœ \$"@9%É'2 ì ±

/L) : 1LVKL\DPDHU)UDQJHGDNLV (.HOOHU - /L =)HUQD
6 QNHW %DXH] 0 \$KHQJ 6 &XPLQJ \$ & GHX9UL3HW - GH 9
'LRS , 6 +DUULVRQ - +DXVHU ' +HHUNV Q&RQV, B UFXDH - .LU
6 . XEDXHU4SG W BELVRO6KZLPDPXUDQJ0 6 5ISQVAD & LMHUV
' :LFNH 6 :RQJ * . 6 \$YDNDLEDSUVFKRURIPHOXPLQDWH
WKH RUIQJCSRDWDV DQG WKH XQLTDXW XELHROEDQRMVKRUQZRUVV
6X]XNL UDRLQ & 6KLPDPXUKFKD 7LVKCLKDPD 3RWQDO FXHV UHJXO
GRUVDO RVRLO QORVPHDZBINKASRD\PRUSKD - 3ODQW 5HV ±

Ô<DPDJXFKL 7 ,QRXH < %U\RSRLELDV RI \$VLÐ)DVF
. (5 •>*7÷œ Öµ>* è È N7>*,â\$ ½>* " \$...>* £•)*>µ>* £î\$>* #â W ...
È å ±Û_>E• Û,A(2(Av ""I Éßç Û Ö,1"&ì b < \1"8ÿ È å ±Û)r
œ \$"@9%É'2 ì ±

)r1 í0ž1
1\$Gž @½!£b w(-†u D•1V e8ÿ % í] #Ö \b1ÿ1=†î8TKZ%>,KT
\GE Å

Ô 1\$Gž>* -Va" >| °_6ä & I€S\7•Û ?}0b•J,O8@%É'2 b•¥>,
.J,O8@%É'2 í

,QRXH < 5tRV 5HSRUW RQ WKHQRVKK \$Q&XDD\QRFLHLW\ RI -DSDQ
7R\DP%URJDO 7LPHVÁ

"&R%±...>* -Va" †,å b¥£Ü"@>&" >/G>%É'2 bT•\+0[RV"ÝÉ«

-Va" †,å b¥£Ü"@>&" G>'.J8@ RV"ÝÉ«

-- i

£•)*>μ ¥ £ Ü"@ S S ± , å w Q... I † \$()... , å w •" U
 s+→!)..."" è4Š>&•)...>' s x G b+→!) S S , å w M*ñ \$(, å w
 £•)*>μ ,1V å ¥ £8@% 6 , Q, å w •)... I † \$()... , å w • " U s
 +→!)... "" è4Š , b+→!) 9 É S S ± , å w M*ñ \$(, å w

1n‡

∇• 1ÿ [b í... í k8— í" I 91n ‡
 0ñ \! " K

∇• 1ÿ [b M+á1n ‡

Ô , Q R X H < (V W p E D Q H] % 7 V X E F D O D D Q G S W Q R W O F U O N H K R L O S R L G L X P
 V S H F L W W F L B D R H S % U W \$ % L 0 2 6 6 6 (% R Q I H U H Q F H ¥ ¥ 0 D G U L G
 6 K L P D P X U D 0 > & 5 L R V 3 K \ O O R W D [L V L Q F R I Q R S H K W Z H D S L F D O U H F E I
 V H J P M Q W D Q G D S F W O D F S D V W " Q H U Q G ± - 3 7 • © å ã a ~ Ò °
 v ¥ Ý Ž w
 6 K L P D P X U D 0 F H O Q R F O B Q U R F H V V L Q W K H D B S K F D O S B L O D R P J H U S K M L V F
 0 D U F K D Q W L D Z R U N V K R S ¥ Ý Ž w °
 . D M L Z D U D 2 N D K D À D K Q K Ó K 2 6 4 V A @ V å H K u à .

± ° v ¥ ¾Éå w
Ô•• i>* -Va">* #ã\$*> É å ÛÆ b ~ ¶ í ¥ ¶ ± á ï ï b (x p \ D \ Ü" @ Û
" G± ° v ¥ ¾Éå w
0Y#ÿ ô3d>* £•)*>µ 6KURIS RGRQ FKHQ & L ± 50 RH F8É JBC>' c ¥ • _
v#Ø M p \ D \ Ü" @ Û " G± ° v ¥ ¾Éå w
4 ³7>* 1 § G ž £•)*>µ ½ | £ " _ > E • ! " ö, F g Â b "] ö \ (8® g2A \ K Z b w # Ý ö
p \ D \ Ü" @ Û " G± ° v ¥ ¾Éå w
Ô • \$ N > * - Va "> * #ã \$ * > * + È » ¼ P j œ Ä Û > * 5 œ Ä Û ¥ • # Ø © Ô Ç Ü !
£8® b (8® b # " g ¥ • J, O8® Û " G & Ÿ , ± ° v ¥ & Ÿ , w
Ô ³ • ÷ > 0Y#ÿ ô3d>* - Va "> * £ •) * > µ ¥ • # Ø " - Â | £ " ' b (8® Û \$ x % È ' 2 ¥
• J, O8® Û " G & Ÿ , ± ° v ¥ & Ÿ , w
Ô - Va "> * % H O p Q (V W p E D Q H] > * #ã \$ * > * 6 ð F D U S " L G - l a X P a | £ & È > * - å 8 > ' b
+ È / g Â \ (Ô) + 6 ð € ¥ • J, O8® Û " G & Ÿ , ± ° v ¥ & Ÿ , w
Ô Æ #ã Ä > * - Va "> * #ã \$ * > * 6 ð ' 4 { Û ô ° b å £ ! F ! 2 § b J, O8® † •
¥ • J, O8® Û " G & Ÿ , ± ° v ¥ & Ÿ , w
Ô 0Y#ÿ ô3d>* ž 3U / > * - Va "> * 1 § G ž > * £ •) * > µ % ¼ É [& 1 | € S & D O \ P S H U H V
S D L V R W © I B | £ & È > * J 8 > ' ¥ • J, O8® Û " G & Ÿ , ± ° v ¥ & Ÿ , w
Ô 4 ³ 7 > * - Va "> * 1 § G ž É å % 4 _ > E • ¶ Ö ® ½ | £ \ Ç ± Â ç ® ½ | £ b d
\$ x (x ¥ • J, O8® Û " G & Ÿ , ± ° v ¥ & Ÿ , w
p0Y, < È > * 0Y#ÿ ô3d>* £ •) * > µ ç 4 " w u ` 2 ° ¶ | 8 b U b Ä b J, O8® ¥ • J, O
8® Û " G & Ÿ , ± ° v ¥ & Ÿ , w
« • # > * 1 § G ž 5 # Ö Ç Ÿ b 80 E, < b š 3 Q g Â Û \$ x % È ' 2 >, ¥ • Ü " @ Û " G ±
° v ¥ Ý Ž w
Ô v £ \$ á ' > * ' ± Ä > * 1 § G ž 7 ÷, œ w / @ 6 ð Z M • Ç ± Ä ç ® ½ | £ g Â g B D
š µ S b 0 Ž Ò ¥ • Ü " @ Û " G ± ° v ¥ Ý Ž w
š N Ä > * , « h ' 4 > * , ì 4 > * ¾ = Ä > * 7 > * î ö > * £ , f 1 > * 0Y ~ ' s M > * 1 § G ž > * ± ô
¾ ¾ > * p á W § > * Æ Ö ... > , " á ³ - á « O R Q J Q R Q F R G L Q, O 8 ® 1 6 8)
£ 7 ð ö ì | È 0 S) * 0 < % \$! # š D Ó • ½ - Ò b 0 Ž Ä >, ¥ • Ü " @ Û " G ± ° v
¥ Ý Ž w
x] * O (> *) £ 2 < M > * & Ä £ / ... > * Æ #ã ! m > * 1 § G ž > * À % / ñ ~ > * 9 0 3 ñ • > * 9 x « ù 8 > * ä 0 ... x
... > % ® • • \$ ' L V V R I Q L E K W R O H B R Q P Q W V L Q W K H / L Y H U Z R U W V & R Q
& F R Q D E X F K S O V O H D X E H V S L W D O C S D O H D F I S D O V K E V S 96 q í ,
Ý ì á > | g (- ì Û _ 6 ð M • 0 ! 1 = ° v ¥ & Ä #ã w
] ' 3 \ > * 1 § G ž > * ± ô ¾ ¾ 2 x * - Ñ K S, O8® (- È b < # Ý " G 3 Æ \$ % Ü " @ Û 1 n
‡ ° v ¥ ç 4 " w
5e OE & ½ ; > * & L - O U U D V I R S C ž > * Æ Ö ... > * 0Y ~ ' s M ® ½ | £ b ! " ö, F \$! # Ö _ >
E • (/ ä Ä ± î á \ ç (ý + (Ô 1 • b 0 Ž Ä _ ¥ E S j ß î ¼ Ý 0 Ž Ò " G 3 Æ \$ % Ü " @ Û 1 n ‡
° v ¥ ç 4 " w
š N Ä > * , « h ' 4 > * , ì 4 > * î ö > * ¾ î > * 7 > * £ , f 1 > * 0Y ~ ' s M > * 1 § G ž > * ± ô
¾ ¾ > * p á W § > * Æ Ö ... , O8® ® ½ | £ 7 ð ö ì š D I È [6 • 6 x 6 P Ä á ¥ î 1 • á
ç 5 1 \$ 6 8 ð 8 # Ý µ í b 0 Ž Ò " G 3 Æ \$ % Ü " @ 1 n ‡ ° v ¥ ç 4 " w
š N Ä > * , « h ' 4 > * , ì 4 > * î ö > * ¾ î > * 7 > * £ , f 1 > * 0Y ~ ' s M > * 1 § G ž > * ± ô
¾ ¾ > * p á W § > * Æ Ö ... " á ³ - á « 6 x 6 P Ä á ¥ î 1 • á ç 5 1 \$ 6 8) _ | • , O8®

Ⓜ ½ ! £ 7 π ö i l Ê 0 S) * 0 < % \$! # ' š D Ó • ½ ¬ Ò b 0 Ž Ò " " G ¥ • (Ê # Õ " @ Û °
° v ¥ ± ¥ & Ÿ ,
"& R % ± ... > * V a " ¥ £ Ü " @ ¥ ¶ " Ü « ° b 8 B † % æ K S e " © 1 * \ ' b 0 Û o ¥
• Ü " @ (8 @ Û " " G ± ° v ¥ ± v ¥ ± 7 ' w
Ô ³ • ÷ > * 0 Y # ÿ ô 3 d > * - V a " > * £ •) * > μ ¥ • # Ø " - Â ! £ "> & " - Â ! £ & Ê > * , O
8 @ > ' b (8 @ Û \$ x % Ê ' 2 ¥ • Ü " @ (8 @ Û " " G ± ° v ¥ ± v ¥ ± 7 ' w
Ô - V a " > * # ã \$ * > > * £ •) * > μ - © Â - ! £ & - á î á ! £ & Ê > * - á 8 @ > ' b , # Ø ... \
(8 @ Û \$ x • " ¥ • Ü " @ (8 @ Û " " G ± ° v ¥ ± v ¥ ± 7 ' w
Ô # ã \$ * > > * - V a " > * £ •) * > μ È á % 4 Ü " @ 1 b Ò < ? ... % Ü " @ 1 †) E) F I O • V [
b 1 " 8 Ÿ ? ¥ • Ü " @ (8 @ Û " " G ± ° v ¥ ± v ¥ ± 7 ' w
Ô « • # " > * - V a " > * # ã \$ * > > * 1 § G ž ¥ • # Ø Ç Ÿ > & Ÿ ¡ & Ê > ' b (Ô) + \$ x) * (> | g 4 G
\$ x "] ö ° v ¥ ± v ¥ ± 7 ' w

> ' % Ê (\ ¥ \ Ç \$ Û # Õ b w ° " g #

¥ \ Ç % Ê ' 2 # Õ

0 ñ \ ! " K

¥ \ Ç \$ Û # Õ

4 ¯ ³ 7 • > & p \ > & \$ ^ 1 " & i < † > '

* Ü Ÿ 7 μ È > & p \ > & \$ ^ 1 " & i S † > '

% Ê " B 5 b w ° " g #

& Ÿ á ± Û # " C : U + % Ê ' 2 d ç ô - ° Ø 4 % Ê ' 2 N 4 ! æ † # Õ " @ † # Ý 8 S : U ö " @ 2 A b # Õ Â

(Ô | b s 8 j % Ê ' 2 1 § G ž Ç

1 B ° Ø § ± £ ö 5 " B 5 È á ± Û ¼ È á Ÿ Õ á Æ « b Ü " @ % & b 0 Ž Â - V a " Ç

> & ° Ø > '

M + á 2 K 2 Ç È á ... # + # " C _ - á ± î % Ê ' 2 " B 5 1 § G ž > & = K H Q J 7 L D Q [L R Q J

M + á 2 K 2 Ç p 3 • p & k ° Ø % Ê ' 2 2 " B (Ê _ † # Ý 8 S ¥ • # Ø - á î á ! £ & Ê b (8 @

Û \$ x ì è 0 ! - V a " Ç > & ± ° Ø > '

w 0 - % Ê ' 2 4 ' & k) - # " C (Ò - á ± î . J , 0 8 @ 1 * £ •) * > μ Ç

Û # ú ^ } g _ & k [b q •

Û z (í \$ (

£ •) * > μ

í ¶ % 2 K 2 Ç y 4 Š Ü " @ % Ê ' 2 d \$ 0 - % Ê ' 2 (> & > '

í # " C % , & á a 5 # Õ • Ü " @ - Ñ N 4 (> & > '

í ¥ • Ü " @ (8 @ Û) / [4 y Ü " @ S 6 Û " § \$ (\$ (> & > '

í # Õ " @ "] ö È á S \$ N 4 1 Ÿ | a # Õ " @ (& Ê è 0 ! \$ (\$ (> & > '

í ¥ • Ü " @ Û æ 1 Ÿ (> & > '

í Ä ¥ Á " 6 x > & > '

í # " C % , ") / [b > Q € b 6 • 5 # Õ # Õ " @ b 4 E í 0 Û o è 0 ! Ü " @ ß (& Ê è 0 ! \$ (> & > '

í ¶ % 2 K 2 Ç È á w s] ~ # Õ A v b # . ! > & > '

1 § G ž

í ¥ • Ü" @ Ů æ1ÿ (>& >'
í ¥ • Ü" @ g Â Ů 0Ů1ÿ (>& >'
í ¥ • J, O8 @ Ů 6x>& >'
í Ä ¥ Ä ")...7ÿ ě !>& >'
í p \ D \ Ů" @ Ů È á%4 ě !>& >'

- V a "

í# " C%, & â a5 # Ů • Ü" @ - Ñ N4 (>& >'
í ¶% 2 K 2 Ç y4Š Ů" @ %É'2 d#. !>& >'
í ¶% 2 K 2 Ç y4Š Ů" @ %É'2 d8 - Ä%É'2 (>& >'
í ¥ • J, O8 @ Ů j)...7ÿ ě !>& >'

- Ñ ¼ î í1n ‡ 6ä &)¼
í Ä ¥ Ä " - Ñ ¼ î > & ² G>* â+ - ! Ů" @ 9, d \ 1 & >'

Ø Ů 4)¼
0ñ \ ! " K

- Ñ ¼ î í1n* O í 1n ‡ 1n ÇE'¼
í y4Š Ů" @ %É'2 d í ¥ £ b ¥ 1n ‡ > | g0 { 9 1n ÇE>& - V a " î%4) r œ \$" @ 9 >'

Q b Ů
%É'27\$1 +, . 2 % , \$s • † + / œ K S &)...7ÿ ě ! 1 § G ž > * Ä ¥ Ä " 6x £ •) * > µ >'

\ 7 • ° v b)¼

\ 7 • 1 %É'2 í \ 7 • ° v q .

£ •) * > µ

í . L P : R Q ¶ & H D V R L Q D W L W X W R I F D I O % 5 L H R V O R X U V B Q V b . J 5 2 @ Ç B Ů _ 6õ M •
1 %É'2

1 § G ž

í © ½ ! £ † # Ý 8 Z Ů" @ \$ î # Ů N # . † 0 Ž Â M • \ 7 • %É'2 ö % b & ' g > 88 Q L Y L H W U V R I % U L V W R O
+ W U L \$ V R Q 4 " ± Ů 0 Y ~ ' s M \$ ^ \ b 1 %É'2 >'

- V a "

í Ñ Ů â Ð î † p ° \ K S ¾ ! " a " # Ů " @ % & b - â È á ° Ů î > + ¥ • 4 â b ! % (Ů # Ů " @ b Ý î
¶ † H • > + > & \ g & É Ů \$" @ 9 \ Ñ Ů â Ð î ³ ! ² (; í# " C - ² % , Ø • b 1 %É'2 _ í + ' % É
' 2 * ... \ K Z g • K > * Ñ Ů â Ð î [. J , O 8 @ b 1 * † / œ W S >'

" I 0 ° i 8 o

í ¥ • J, O8 @ Ů " G & Ÿ , ± f & ½ \$ î / ² 29 > & î « ± í \$ î / ² 4 Š 6 Ů > ' ° v ¥ 4 ³ 7 • > *

- V a "> * 1 § G ž 7 K H S K \ O R W H L G H G S W O U W X K H W R I Q J B H J F K S Q V H D H F F I L H V S
F R P S O H [L Q W R V X E V S H F L H V O H Y H O

Ú" @G. i Ú%É

ç ô - ° Ø S B (>89x «7g Ó>& M 5» * Ý Ý - '4{>& " M>

Ñ%É q . b +0[

œ š ĺ Ý î † i œ"@ _3? n M • G \ [> * ... # + V _ > E • Ú b M m Z b # Õ è † - < • Ü " @ c > *
+ - } c & ã • O N > * ± ... _ ? † G - > * Q b # Õ Ñ b 8 • æ † È F > * ¥ 4 Š # " C b í K 8 š i † ž y K Z # Õ
* ñ M • Q b S u _ Ü " @ c 3 > ^ g Â g B \ # " C Â Â b Ó • ½ - Ò † \$ Í 4) I O Z A S • % È ' 2
[c > * Ü " @ b g Â g B x # " C Â Â b (È µ S † 0 Ž Ò K Z 8 •

M # Õ † L d [4 # H M Ü " @ _ \ W Z > * , < † ? O • ± - Ñ â ç c q v 5 0 [^ ô b M X [6
~ > *] ^ 0 [I _ | W Z D š I € Z 8 • © ß - ¼ ¼ - ¼ [c > * œ Ø †) 2 ° > * Ó ì) 2 ° > * + - Š \$ x
D š) 2 ° > * â È Þ Ü â & J E E H U O H Q 2 ° b \$ X b , < B D š (Õ @ % ± } € Z > ~ > * Q b D š b " C
c > * - â , ç Þ î ± î \ ç d € •) 7 > * 6 2 & b \$ Í # ' _) + œ I € • * \$) 2 ° c % • ¥ 2 ó W b , < B [
" I _ 5 0 [[6 • * \$ c - % [, < B Í Ý Ô â † ¥ î » M •) 7 b \$ Í # ' † > * , | 8 I [6 2 & b \$ Í # ' † • 4 M
• @ > * Q b D š µ S c 0 Ž Â I € Z 8 ^ 8

> & > ' * \$) 0 œ / _ | • * \$ Æ # Õ 5 D š µ S b 0 Ž Ò

' (// \$ c * \$ T M • 4) b p ° \$ x ^ š D I È [6 ~ > * * \$ k Ñ \$ x _ (0 Ž I € • G € r [_ > * ' (// \$
% & « 8 # Ý I È \ K Z 3 ? x I È * \$) † " 7 3 K > * ' (// \$ c * \$) b ¥ " i 3 È î ± î \ K Z c S } A > *
† \$ x 4 G È b 3 ? x † • 4 M • G \ > * * \$ k Ñ \$ x _ ' (// \$ @ (0 Ž I € • \ > * * \$) c ¥ Ü È Þ µ š î
[6 • 7 3 5 0 œ / † g B K > * † \$ x 4 G È b 3 ? x † š D M • G \ † Â } ? _ K S * \$) 0 œ / c
* \$ k Ñ \$ x _ Q b S B † š i I O • G \ _ | W Z > * † \$ x 4 G È b \$ Í # ' b 2 1 2)) † 1 * (K Z 8 •
G b D š Ô ' Ý c > * * \$ Ç • î » Â µ j D š _ œ + ' K > * * \$) 0 œ / @ * \$ Ç • î » Â µ j D š _ >
8 Z z 0 [^ z m † Ý S M G \ † Â } ? _ K S r S > * q ö ° * \$ †) 5 (7 _ | ~ . œ 0 { 9 [A • * 3 6
± â Ä j 2 A † # Ý 8 Z > * Ü " @ / Æ _ > E • q ö ° * \$ b • ~ b & 1 @ • + \ ^ W S Ò > * q ö ° * \$
b œ B I € • î † x > *) È " I \$ \$ x ^ • ~ † Â } ? _ K Z 8 C

> & > ' , < B † D š M • * \$) † \$ x 4 G È b H (ô

g 2 A 3 ? n / † # Ý 8 S 0 Ž Ò ? } > * * \$) 4 # k \$ Í # ' / [c , < B @ • 4 I € > * J D I J D I § 5 š \$ / [c
, < B @ 4 M • G \ @ Â } ? \ ^ W S G € } b / # ' ° c % • ¥ 2 ó W [" I _ 8 § - - _ ^ • G \ ? } > *
* \$) b † \$ x b p _ c , < B b * \$) 2 ° _ 6 ð Z M • 4 G È @ Ñ ~ M • \ £ • I € S * \$) _ | • , < B
D š b 0 Ž Â † % \$ x \ K Z > * , S ^ * \$) † \$ x 4 G È † H (ô K > * ' (// \$ * \$) 0 œ / † Ó K S â È Þ
Ü â _ | • , < B D š µ S _ X 8 Z 0 Ž Ò † / œ W S * \$) † M 4 # \$ x _ 1 _ [A • g 2 A 3 ? n / † 8 B K > *
* \$) b \$ Í # ' 1 _ S < [\$ Í # ' @ š i M • 4 G È † 5 1 \$ V 0 Ž Ò † # Ý 8 Z H (ô K S * \$) b \$ Í # ' 1
_ _ | W Z \$ Í # ' 5 @ š i M • , < B 4 G È † 4 E ¢ K S 4 E ¢ K S , < B 4 G È b : U > * * \$) 4 # k \$ Í #
/ > * I g J D I J D I š \$ / _ > 8 Z \$ Í # ' 5 @ š • M • 4 G È † * \$) b † \$ x Ä / ó 4 G È \ K Z 0 X 4 E
¢ K S G € } b 4 G È b \$ Í # ' c * \$ _ | W Z š D I € • G \ > * † š \$ / [c , < B @ • 4 I € Z
8 • G \ @ Â } ? _ ^ W S # ' ~ > * G € } b 4 G È # Ø " @ _ | •) 7 I g 6 2 & b \$ Í # ' D š µ S _ X 8
Z 0 Ž Ò K Z 8 •

Ñ\$!² 1=e
>/>, N--1= e
Oñ \!" K

>0>,)r1 i0Ž1
Oñ \!" K

Ñ-- i
Oñ \!" K

Ñ1n‡
>/>, \7• 1Ÿ [b í ... í k8— í"l 91n ‡
Oñ \!" K

>0>, \7• 1Ÿ [b M+á1n ‡
Ô)XNDIDZD - 2KDVKL < ,WR 7WRQDRDKORZHUŁ O%BNODDOWJEHUH
,QWHFUCDDWBODQW *URZWRKQD&RQDHLHQVFSH 3DULV)UDQ
Ô)XNDIDZD - 2KDVKL < ,WR 7 7DNDKDVKL < ³'(/\$OL\$Q IØRZSIOHQ
SDWKZDEE KULQV &XUURQVM SLQ *QDEEHUHFVK RZCFRBFK 5EISXE

>1>, \Æ Û [b í ... í k8— í"l 91n ‡
Oñ \!" K

>2>, \Æ Û [b M+á1n ‡
Ô ~ ç - ÝÝ-´4{ 9x «7gÓ ,|8|_>E• .12; %/_|•ªË Þ Ü áÆ#Õ5 DšµS
b0Ž Ò " Gp\D\Ü"@ Û È á±Û f&½\$!²29
Ô0Y#ã w#.,< ÝÝ-´4{ 9x «7gÓ ,È *\$) †\$×4G È *)5_|•ªË Þ Ü á#Õ œB\B
6×DšµS " Gp\D\Ü"@ Û È á±Û
Ô .(Å>*¼4Š7o*O>*ÝÝ-´4{>*9x «7gÓ *\$) \Qb%& «8#ÝI È_|•ªË Þ Ü á#Õ œ
B4Ý(ò4G È b3? xDš " Gp\D\Ü "@ Û È á±Û
Ô pØ1 ´• .(Å ÝÝ-´4{ 9x «7gÓ ©β-¾¼-¼_>E• '(/\$ 0 œ/_|•
\$%\$wöbDšµS " Gp\D\Ü"@ Û È á±Û
Ô0Y+β M4{ Å Á´ .(Å ÝÝ-´4{ 9x «7gÓ '(//\$ \ -\$=†ÓKSªË Þ Ü á\ª
Õ « Ô á4β b j β « ° i j b0Ž Ò " Gp\D\Ü"@ Û È á±Û

Ñ%Ê " B5 b w ° "g #
&É Û%Ê²2 /õ "5
í ò% %Ê²>&&' *{0Å < Ÿ8í4Ý(ò_|•Õ KSªË Þ Ü á™• 4)Dš æ/²*... ÝÝ-´
4{ Ç

Q b Ú " B5
í + m2 K ò&O%Ê²2&É Û " B >€ Ü"@ Í Ý Ô á bÆ#Õ5 1*(_ \ v ^.;< B D š µ S b0Ž Å•

æ/2*... ÝÝ-´4{ Ç

1 %É'2

í 'U =K L Q J : D Q J 6 W D I I 0 H P E H U ' H S D U W P H Q W L P Q X 3 I O R D Q 6 F L % H L Q F C H J \ 3 D Q D P H D H W W D Q I R U G & \$ 9 x « 7 g Ó >'

í#. ì Û %É'2 d !) • œ (Ü " @ Í Ý Ô à _ | • B 6 x D š µ S b Ž Ò _ 6 õ M • 9, í %É'2

ÝÝ-´4{

í £ g ± Û 3 ° Û 4 Š 1 Ĩ Q % ± E = , 9 3 ? x I Ê \) œ _ 6 õ M • %É'2 > & ÝÝ-´4{ >'

í j ~ ± Û 3 ° Û 4 Š (• £ 9 6) Ê « ° Ü ! Û j ° à \ Ü " @ Í Ý Ô à b % & « 8 # Ý _ 6 õ M • %É'2 > & ÝÝ _____
-´4{

w0⁻ !

Oñ \! " K

Ñ Û # ú ^ } g _ & k [b q .

> / > , Û z (í \$ (

9x « 7g Ó

í 3 ° Ø È # Ø í 8 x # Ø & É Û • / í %É'2 N 4 ! %É'2 1 " 8 Ÿ 0 Û o (& É \$ (

ÝÝ-´4{

í p \ D \ Ü " @ Û " " G ± / œ \$ (

> 2 > , - Ñ ¼ î í 1 n * O í 1 n ‡ 1 n Œ ' ¼

Oñ \! " K

> 3 > , Q b Û

í ~ ç - > * ÝÝ-´4{ > * 9 x « 7 g Ó b \$ Ĩ / 2 @ " " G p \ D \ Ü " @ Û _ > 8 Z > * f & ½ \$ Ĩ / 2 9 > & Ĩ «

± Ĩ / 2 4 Š 6 Û > ' † w 2 9 K S > & ° v ¥ >

Û"@ (Ê(ý+ S(Û%Ê

ç ô - ° Ø S B (>85e OE ž Ø>& M 5>>* ò • ô ö>&1n OE>

Ñ%Ê q · b +0[

d1] " ç ß Â j , Ü " 5 K R] E L X \$ P J U R E D F M W \$ \$ U N L Ö , æ P 4 c + - ! # ú [Ü " @ _ 4 G Ê † @ ° K Z ? 8 C E \$ ' + X \$ S \ ' ÿ " g ? \$ S † , A 2 s G M r S > * 4) æ b È 8 K œ É Û « Ñ » † â X ± + , æ ? } % ? > # Õ " @ b , F 4 Y · I É Û « Ñ » @ & ã · G \ @ 0 b I € S G \ † Î µ \ K Z > * (ý , æ K œ (Ô _ | · % ? > # Õ " @ I b 4 G Ê b È 1 4) & & 2 x > # Õ " @ # ú 6 è K œ > # 1 ß b ì @ Q < X X 6 • • % Ê 2 [c > * 9 ,] P ~ 3 É K ï # [A · G € } b È æ È 1 4) # 1 ß b " I 2 A † Â } ? _ M · % Ê 2 \ È 1 4) † \$ Í y M · + Š b 9 x 8 Â j , Ü " ^ } g _ É Û « Ñ » b µ + > | g "] ö _ 6 ö M · % Ê 2 † / œ W Z 8 •

ç ô - ° Ø _ > 8 Z > * è W b B Ý † " S , Q F É 3 Û « Ñ » b ° (* / æ * (_ | · ± + , æ > + , F 4 Y · b Ô 1 Ý # Õ " @ # ú 6 è K œ (Ô [> * » ¼ î ± + , æ _ > 8 Z " á \$ x ^ 3 z 3 æ † D 7 H K Z 8 • 4 G Ê † † Ä Ò á - » _ H (ô K > * 0 v 4 % : | ~ (Û _ , 9 x 8 K œ " á † † g M ' b 4 G Ê † » K S š \$ 4 † " 7 3 K Z 8 • G € } b š \$ 4 c ± + , æ 6 è b K œ 4) " á _ > 8 Z v] b V ¼ † † g M M % o > * , Q F > * , Q P 1 8 W S Ú b 9 x z æ ° É Û « Ñ » b K œ 4) _ c s 8 j @ ! " 8 G \ ? } > * , Q P É Û « Ñ » " I \$ \$ x ^ Ó • ½ - Ò _ | · v b \ N I € S G € } b š \$ 4 b š \$ 5 š \$ / [c > * M 5 š \$ / \ š 3 Q K Z % & C E \$ x ^ K œ " á V ¼ Ý c 0 { 9 I € ^ 8 G \ ? } > * K œ 4) 4 # & i b L « , µ É [8 # Ý K Z 8 • v b \ * f < } € • + Æ á Ý 8 G \ _ ' b š \$ 4 _ > 8 Z > * É Û « Ñ » _ † î » I € S K œ 6 ö 4 4 G Ê b \$ Í # † È Ý _ 8 š - ^ š ì c ^ C > * K œ V ¼ Ó • ½ - Ò b f ^ • 0 Ž Ò † 4 u • £ [6 • G € } b % ± 0 b † - _ N >> - % ? > # Õ " @ b 4 G Ê _ ° _ Q # Ý • + ^ 9 x K œ " á # Ý 4 b 8 B v / œ W S ± + , æ 6 è b , Q P É Û « Ñ » K œ (Ô > 8 Z > * K œ 4) Q b v b c † © Æ š á ° (ý + b 4 G Ê Á µ j " ~ ° š \$ _ | · Â - " « † w E ^ 8 G \ † Â # Ý K > * j ß Û Ò Ç ™ ½ † î Ý † [_ > * # Õ " @ 2 A * • ö 4 G Ê È 1 Û † b † © Æ š á ° (ý + p [b * • ö & ' g _ 2 0 [^ I Ê † † Ä Ò á - » _ H (ô + [6 • G \ † † g K S X b Æ / ö 4 G Ê † " 7 3 K Z > ~ > * G € } b 4 G Ê # Ø " @ c j ß Û Ò Ç ™ ½ † î Ý * • ö 4 G Ê b È 1 Û _ | · Ñ S † 7 5 F M • S u b ~ ~ \$ x ^ . c ± i † µ \ ^ ~ " •

" ç ß Â j , Ü " b ° (* (Ô / æ * (9 L U % ' c Ü " @ b s [^ C , æ 8 @ x . " @ ö 8 ô (ý + ^]] ^ % ? > # Õ " @ _ 7 ' 1 \$ 3 z 3 æ [A • 9 L U % b 2 s ; c (ý , æ b ° (* (Ô / æ * (\ * f < } € • G \ ? } > * ± + , æ I b Ô 1 Ý 7 ' 1 \$ 3 z 3 æ † 0 è s • \ > * 5 H F _ \$ ± A C k Ñ K Z 3 z 3 æ • + T W S @ " á c * 8 M % o > 9 L U % † Q # Ý M • @ U H O D [D V H \ K Z Ñ M É É Û « Ñ » c 9 x 8 " á [± + , æ I 3 z 3 æ I € • G b G \ c > * 4 Ý • > | g Ü " @ _ 3 z 3 æ M • œ b " á \ 3 è b 6 ö € _ 6 • è V b # 1 ß b 1 Â \ K Z > * 7 ' 1 \$ 3 z 3 æ # Ý W H O D [D V G H L 6 c % ? > (ý + I _ 8 S 7 ' 1 \$ @ (ý + 2 A _ ~ • 6 è & > _ 4) M • S > ' c # " " g ì K ^ 8 | : 4 : œ K Z 8 • S u > * (ý , æ I 3 z 3 æ K S 7 • _ c # " " g ì _ m 6 è v • \ N K S Ò ° Ø c > * H R Q X I F O V H Q E , F & Q X I F O V H † C ± + , æ š @ Ô 1 Ý 7 ' 1 \$ † 9 x 8 8 - Ø [w M • G \ > * X b Q X F O V H † \$ š [c % & C E \$ x _ 8 - Ø @ 9 x r • G \ † Â } ? _ K S M % o > * L š \$ / ± + , æ c 0 R E _ k Ñ M • É Û « Ñ » † 5 # Õ ° , æ 4 \ ± j ^ 8 8 - Ø [w K S G € } b) Ý ? } > * 9 L U ' U H O D [6 W H i 1 @ - á I € S \ * f < Z 8 •

, £ ± Û \ b 1 % Ê 2 _ | W Z † Ò ? } Æ # Õ , æ \ K Z " 7 3 K S , æ 4 b 5 K R E L X P U D G L R E D À F O V H Y U É * \ * _ " K Z 8 • * c ? 8 C E \$ ' + X \$ S , æ b " C @ " M • ç Ý î É [6 ~ > * * c Ý ? " g \$ S , æ b " C @ " M • ç Ý î É [6 • G \ ? } > * G b ' b Ü " @ Æ # Õ , æ \$ S , æ ? 8 C E \$ ' + X \$ S , æ \ ' ? " g \$ S , æ c , / P È Ý [L \ & g @ I € • G € r [_ * ° Æ # Õ , æ b

4 c ± Â ¥ I b ± + @ 6 ~> * ± 4G Ê Y L U † \$ I # ' M • \ 8 : 1 î ± † " Z 8 S Ò ° Ø c > *
° Æ # Õ, æ 4 @ ÿ ? " g \$ \$ Ð î • î 4G Ê U R O \$ U R 4 G & Ê † â X G \ \ > * ± † w E S Ü " @ @ ÿ ?
" g \$ \$ © g Â † & g M G \ † • q K S è V b) Ý c > * Æ # Õ, æ \ \$ \$, æ c , / P Ë Ý [L [6 •
\ 8 : * f < † f _ - â M • v b [6 •

Ñ \$ î / ² 1 = e

> / >, N - 1 = e

Ô Ò R U X F K L R . R O O N H) , 5 0 \$ E V R N D Z D . < D P D P R W R 6 6 X V O L N I D Q W L E L R 7 D L U
U H V E V H W D H Q H V L S / S D R E D F V K W W H R L E B Q R R N D D F W K E M R W W I K F D Q J E V O R O F W K Q D O
W U D Q V I H U E \ U H Q L R S L H Q Z W G F H H O P W F H K D Q U I E F J K) L O R G R V O L O L F U R E L R O
' 2 , I P L F E

> 0 >, r 1 í Ź 1

0 ñ \ ! " K

Ñ 1 n †

> / >, \ 7 • 1 Ÿ [b í ... í k 8 — í " l 9 1 n †

0 ñ \ ! " K

> 0 >, \ 7 • 1 Ÿ [b M + á 1 n †

0 ñ \ ! " K

> 1 >, \ Æ Û [b í ... í k 8 — í " l 9 1 n †

Ô ò • ô ö > *) D W L I Q D K 5 D V R L K D I R K D O G ⇒ R Æ J O W O I O P ? → * 5 e C E ž Ø , Q F 3 É
Û « Ñ » b K œ 4) š \$ / b H (ô ? } * f < • # Õ " @ 2 A * • ö 4 G Ê b Ñ S 7 5 F 2 > * ° Ø
± Û 1 < # Ý µ 6 ö 2 Ç _ í © « , Ò % Ê ' 2 µ S \ ' g 4 G Û % Ê ' 2 d % Ê ' 2 # " C p b ' 1 \$
" > * ° v ¥ > * U á w > * \ ' g 4 G Û % Ê ' 2 d > & k 8 — 1 n † > ' 1

Ô ë] M % @ > * £ • % ? → * ò • ô ö > * 5 e C E ž Ø " ¢ ß Â , Û " ? } " Ê - % Û " @ I b ' 1 \$ Û > *
° Ø ± Û 1 < # Ý µ 6 ö 2 Ç _ í © « , Ò % Ê ' 2 µ S \ ' g 4 G Û % Ê ' 2 d % Ê ' 2 # " C p b
' 1 \$ # " > * ° v ¥ > * U á w > * \ ' g 4 G Û % Ê ' 2 d > & k 8 — 1 n † > ' 1

> 2 >, \ Æ Û [b M + á 1 n †

Ô ò • ô ö > *) D W L I Q D K 5 D V R L K D I R K D O G ⇒ R Æ J O W O I O P ? → * 5 e C E ž Ø K
œ Û _ | • # Õ " @ 2 A * • ö 4 G Ê b Ñ S † 7 5 F M • _ > 8 ± + , æ † Q W S ± À Ò) Y * 6 \$ x H (ô > *
" G ¥ • (Ê # Õ " @ Û ° > * ° v ¥ > * & Ÿ , w > * & Ÿ , \ 7 • 1 Ÿ í Ð Û á Ó µ - & Ÿ

ë] M % @ > * Æ + % 7 ™ Ç > * & Ÿ 6 h \$ > * É # ä , % ± Ê £ • % ? → * 5 e C E ž Ø + Û ¢ ½ á œ B S 9 Q " @ 2 A S
> + í Ð Û Ý " Ý ¥ î Ý b (Ö Ž _ 6 ö Z M • " ¢ ß Â , Û " 4 G Ê b 0 Ž Ò S \$ W & b • % ± 4 G
Ê b " l p \ D \ Û " @ Û " G ± ° v ¥ ¾ È á w > * È á ± Û

Ñ›' %Ê (\ ¥ \ Ç\$ Û#Õb w ° "g #
) DW L I Q D K 5 D V R K D R D G = F R P O N ' H I O & É % , \ 2 \$ Û#Õ ! \$ Û#Õ £
+ H ; L M Q L D P Q J ± Û7T & ¾ 2 \$ Û#Õ £
& K R < ð ð Q \ ¥ 8 Q # . d (Õ Û4Š \$ Û#Õ ! \$ Û#Õ £

Ñ%Ê “ B5 b w ° "g # 5 8 c % \$ K) 2
9x OE ‡ Ó ã å & É Û • / j ú + Æ 2 K “ B5 S Ç 5e OE ž Ø

Ñ Û#ú ^ } g _ & k [b q .
> / > , Û z (í \$ (
oñ \ ! “ K

>0> , - Ñ ¼ î í 1n ‡ 6 ä &) ¼
í (ý + b g \ μ + - Ñ ¼ î Ê ß a T M j ° % Ê ' 2 - á ± î - Ñ ¼ î ‡ 8 Ÿ) Y * 6 \$ x ^ œ î ß ç ' î
± Ê î « S (_ ö Y C ð # Õ " @ b "] ö 0 Ž Ò 1n OE ` - % ¶ M > & ç 4 " Ó ' g ± Û í # Õ è # " C & É Û
% Ê ' 2 & É M 5 > ' ° v ¥ # . Û 4 Š % 7 u % 1n * O

>1> , # Ø Û 4) ¼
" I 8 a (ý , æ _ > E • j ß Û Ò Ç T M ½ ¥ î Ý * • ö b & ' g † 7 < M • S u b Ÿ μ ° > |
g % 2 ° v ¥ 8 a ò • ô ö > * 5 e OE ž Ø > * è] M % ®

>2> , - Ñ ¼ î í 1n * O í 1n ‡ 1n OE ' ¼
ò • ô ö
"] ^ # Õ " @ l b 4 G Ê _ ° (Õ \ K Z b K œ 4) K œ 4) _ 6 ö M • % Ê ' 2 > * ° v ¥ > *
¾ 4 ç 4 " > * ¾ ç ± Û ± Û 7 T 3 ° Û # Õ è & É Û % Ê ' 2 & É > & : # Õ Ÿ Õ à ã « > '
È z æ É Û « Ñ » b K œ 4) †) + m • Š # Õ " @ 2 A * • ö 4 G Ê b Ñ S 7 5 F l b î S ? } 4 G
Ê _ ° 2 \ K Z b Â # Ý r [Š ¥ • ± Û # Õ " @ 2 (; Û 4 Š ç ô - ° Ø " G . " @ & É Û % Ê ' 2 -
á ± î - Ñ ¼ î > * ° v ¥ > * . (w > * ¥ • ± Û # Õ " @ 2 (; Û 4 Š

>3> , Q b Û
9x / # Õ % Ê ' 2 0 ¼ e Ñ ½ 9 , < ó ã â ê Ê 9 x ¼ Û / j > & ° v ¥ > ' 5 e OE ž Ø > *
ò • ô ö

\ Æ 1 % Ê ' 2

ò • ô ö

í , (% ? > & ¥ • ± Û # Õ " @ 2 (; & É Û 4 Š > ' Á Ý ° ç Û " (ý , æ b g 2 A 3 ? n 2 > | g 9 , 4 b ž ' g
_ ¥ E S % Ê ' 2

5e OE ž Ø

í Ý # ã ù ... > 3 ° í 8 x # Ø • / j) r œ % Ê ' 2 μ S 4 G 2 (; - á ± î > ' 5 K L] R E L X P \$ J U R E D F W H U L
" \$ S N , æ b % Ê ' 2

í 1 Â Â # Õ > * Š % ¼ ô , e , £ ± Û 2 (; # Õ " @ & É Û % Ê ' 2 d Û " @ Æ # Õ 5 K R L P L X P \$ J U R " F D F W H U L X P
, æ b % Ê ' 2

í ,) H 2 (> & Ÿ £ ± Û # Õ è d Û 4 Š > ' 4 Ý • , æ # Ý É Û « Ñ » b 6 ä Š í

Ñ\7° v b)¼

\7°¹ %Ê'2

5e CE ž Ø

í / \$9,5 (0HL ÜHÚ á" ± Û Ç Û á « - ¿ @ (* M • j Đ Ü Ý " Ý ¥ í Ý † æ1p M •(ý
,æ4G Ê b%Ê'2

í 1(60(;DY L Ç Ü ä « \g3° %Ê'2 d ,15\$; 5KRJELXP \$JUR"ÿ, ð WÊ'2ULXP

Ñ"l 0° ! 8o

p\D\Ü"@ Û " G± f&½\$î/²29 w29>* ë J M%® %Ê'2 (5Z*... p\D\Ü"@ Û
6x>* 5Z¥ ° v ¥

"] ö#Õ@Ù1nÙ

7C" +«• 9, d í • R (Ê#Õ@Ù%Ê

ç ô - ° Ø S B (>8#ã]0« •>& ø M 5>* d6x G õ'

w •8Õ:ý>& " M>*` ` Ø ú ->&"l õ " M>'

«0¿ b +0[¼

d (c#ã]0« •ø M 5>& d6x G õ 1 B ° v ¥ Ü u õ>* w • 8Õ:ý " M>& ç ô - ° v
¥ Ü Å »>*` Ø ú -"l õ " M>& ç ô - ° v ¥ Ü Å »>* p § Ê Î (Ù M+á*Ë (>& 1 B °
v ¥ | ~#Ø S#Ø (í*ñ £ ç ô - °>7 v Ž3â&k>*9Ø « ,> Ê Î(Ù M+á*Ë (>& 1 B °
v ¥ Ü Å » ç ô - ° v Ž3â&k>*} •).5 Ê Î(Ù M+á*Ë (>& ç ô - ° v ¥ Ü Å »>' b
i ? } ^ ~ d " Û#Õ c %Ê'2#Õ @ i [6 W S 1 B ° Ø>& ç ô - ° Ø>' b3Ù m <#Ý*... X
c i [6 W S

M*ñ q .

• Û#. Û4Š#Õ"@&É Û&É [š3Q\$Í#Õ Û †6ä1n K ›f#Õ"@ Û í#Õ"@&É Û - Ñ ¼ î b M4Š
† , \ K S 9, d Æ [c ° #Õ † P1ß _ "] ^ •#Ø#Õ"@ _%\$ _ K K Z Q € } b (8@ í(Ô)+6õ
€ í#Õ Â † Û j • R#Õ"@ Û *f>?>* ° #Õ P1ß b ~ ½ x Í Ö b\$Í#Õ4#&i b š3Q0{ 9 \ (Ê\$Î
#Õ Û\$ x m 2 ††f " M • G \ †% \$ x _ K S • R#Õ"@ Û *f>@ †6ä1n K Z 8 • ± Û7T M*ñ \ K
Z c • Û#. Û%Ê'2&É#Õ"@ Û S 7 b #Õ"@&É Û%Ê' æ@- †Žè K b>*#Õ"@ í"3â j M4Š

Zg7 (\ • Û! †á... ð, w Æ « RÂ ð < , @ ° ´ Ò°q €#Õ;-pq=±!a†G Û †d#¢RP'2&É3Q5 "F
Z\Š1npÛ`Žp S A €#Õ"@A(€1 "(Ð j#Õ Û S *f>? Û ðÀ H&= °° b (b • " v W c†

†²\•

6 f U W \ mi f m

D m W \ c X Y 0 J U U

8

JST

1

Arimoto A, Hikosaka-Katayama T, Hikosaka A, Tagawa K, Inoue T, Ueki T, Yoshida MA, Kanda M, Shoguchi E, Hisata K, Satoh N (2019). A draft nuclear-genome assembly of the acoel flatworm *Praesagittifera naikaiensis*. *Gigascience* 8(4):1-8.

Ueki T, Arimoto A, Tagawa K, M M c H eci ox pe ties: ngh into the pM logenofacoels, nemertodermatis , a

fronds and stolons of the sim Gambusia, lentilifera
Develo pment, Growth & Differentiation 475- 8 : .

, P Choi JW, G a itsujiK, Arimoto A, Shoguchi E, sato C, Choi CG, Yoon H a lle iOrganic Mand Mg iteumarchiaton in is gamou br wn algae.

Scientific Reports 10(1):2048.

Imai KS, Kobayashi K, Kari W, Rothbacher U, Ookubo N, Oda-Ishii I, Satou Y (2020). Gata is ubiquitously required for the earliest zygotic gene transcription in the ascidian embryo. *Developmental Biology* 458(2):215-227.

Shoguchi E, Yoshioka Y, Shinzato C, Arimoto A, Bhattacharya D, Satoh N (2020). Correlation between organelle genetic variation and RNA editing in dinoflagellates associated with the coral *Acropora digitifera*. *Genome Biology and Evolution* 12(3):203-209.

2

_____ (2019).

JAMBIO News Letter 9:11.

3

1

_____ Gene family expansions involving in stress responses in the siphonous macroalga, *Caulerpa lentillifera*
FronFr

) U

(C)

JST				3,300			300			

						10,705				

1

2

1										
	2019	10	26	27		19		1		

2

					2019	10	1	7		3 15

3

1

2

				3						
	2019	5	17			3	,	3	24	

3)

				3						
	2019	6	28			3	,	3	24	

4

				SSH						
	2019	7	31	8 2		2	,	1	25	

5 2019 9 25 3 3 , 3 24

6) 2020 2 13 3 3 24

7 ... t -

q q

}

i @ `Đú „ I ð •ŽĐ% 4 Çø© Á å ¼ / P

39
10.2 ha 10 2 12 4 38 10

31 4

1,341

39

HIRO

35

B

A

8 1 3 4 6 7 1 2

4 1 2 4 5

GSC

14 546

30 2018 7

Inoue Y., Ku era J., Kubo H. & Tsubota H. (2019). *Barbula chenia* (Pottiaceae) new to Japan. *Acta Phytotax. Ieobot.* 70: 195–199.

_____. (2019). _____ 1975
11: 55–62.
_____. (2020). _____ 16: (1)–(8).
_____. (2019). _____
11: 79–96.
_____. (2019). _____
Himobia 18: 41–55.
_____. (2020). _____
Spongiochrysis hawaiiensis _____ 68: 69.

Inoue Y., Estébanez B. & Tsubota H. Morphological and phylogenetic notes on *Trachycarpidium* species (Pottiaceae, Bryophyta). IAB iMOSS SEB 2019 conference. (9–12 July 2019, Madrid).

_____. Belén Estébanez Pérez _____ *Trachycarpidium*
48 2019 8 27–29 , _____
_____. Juan A. Jiménez _____ *Didymodon*
nigrescens _____ 76 2019 5 11–12 , _____
_____. _____
19 2020 2 29 –3 3 , _____
_____. 1984 59 _____
48 2019 8 27–29 , _____
_____ 2019.

2019 5 11-12 ,
.2019.

6

2019 11 13 ,

63

2019 5 11-12 ,

76

2019 5 11-12 ,

19

2020 2 29 -3 3 ,

H.

- R.

48

2019 8 27-29 ,

76

2019 5 11-12 ,

19

2020 2 29 -3 3 ,

Cephaleuros

83

2019 9 15 -17 ,

31

(B) 17H03783

29-31

100

30

20

2006-

2012-

2012-2015 2015-2018 2019-2022

2019-2020

2015-

2016-

2015-
2018-

2019 4 -2020 3 1 1 1 2
14
2019 4 20 7 27 8 7
2019 6 5 6 25 8 5

2006-

2015-

2018-

2018-

2019

2019 5 25

2019 6 5

2019 8 5

2020 1 21

2019 8 9

2019 11 10

2019 12 2

Estebanez

Ñ \ Æ' %Ê

α#ã \$*>

í È å _+ê9x'¼ S 6Û Û / \ b' %Ê'2>& >' È å%4 a*64†>& S u á í 5 ... b Û"@ b (Ê(Ô)+
Û\$×%Ê'2>'

í È å d ± Û í 6x î ± Û>& j1 M 5>' \ b' %Ê'2>& >' È å %4 È å w>& 7 ö Û"@ b (Ê
(Ô)+ Û\$×%Ê'2>'

í -%4'g p , \$"@9 \ b' %Ê'2>& > -%4 -% w& g-% ö ± -8@ b (Ê(Ô)+ Û\$×%Ê'2>'

Ñ"! 0° i 8o

>/>, w29

0ñ \!" K

>0>, ,*° í Ó 1 •" 4(í 2(qf j

í v í 2(qf j å b+¬!> _ X 8 Z 1+ . • :3æ • b\$) b £ 1* > | g Û s 1+ .
1+ . • :3æ • :3æ 4Š\$) D 8 ° v í í ¥

í 2(qf j í _ f j å b+¬!> _ 6õ M •\$) È å í î Ò , p Å ° v ¥

í v í í _ f j ½ x î <>& å Û I \ 4 u Z 8 • å ß î Ê ~ š î ± î Ñ ¼ Ý Û 3Æ b Û # Õ G

ÿ _ 6õ 4 K S /9, Û ž _ X 8 Z>' p \ , *° ° v ¥ & , ° ¥ ß ¼ b s 8 j [< g Å š
f>'

>1>, > v ^ <0¿ <#Ý í q .

M*ñ í %Ê ÿ í 1n ‡

í Û # Õ * † & M 8 ô @ Ñ b & Û "@ ¥ í « » '# Õ " @ & Ê Û ö & O 9, à > & • 4 * f > *) r œ & Ê Û 4 Š Û # Õ * f > *
È å ÿ 4(± Û Û # Õ * f > '

í 5 ¥ M*ñ > & å + ¬ ! > 0 { 9 1n Û >'

í %Ê ÿ í * † & * 6 & Ê å * È å %4'g & r l í 9x'¼ Û / > * ¥ w w'g å Û l > * å Ñ î j î Û å ,

• " b > * # " C % , >'

í Û # Õ æ _ > & # Õ " @ # Õ # Õ Û 4 Š > *) r œ & Ê Û 4 Š > * # . Û 4 Š ... # + h í © « , Ò Û & Ê > * # Õ " @ & Ê Û & Ê > * j ~ ±
Û >'

í t œ O > & ó # ã ê Ê ± Û >'

Û í 1* í %Ê'2

í t œ O í %Ê'22(q7 0t > & È å w Û "@ ¶ l > * È å w Ñ Ø ¶ l G ‡ U y :9 >'

í %Ê'2 t œ O í %Ê'21* > & + ¬ ! > # " C % Ê'2 - å ± î > * ¥ • Õ å ÿ î - å ± î > * È å Ñ Ø 'ö # . * + > * È

å d ± Û > * È å ± Û) r œ & Ê Û 4 Š í) + œ # Õ è & Ê Û %Ê'2 & Ê # Õ è # " C) r œ & Ê Û Ê ß ç Û Ò > * È å
± Û g # Õ 8 @ %Ê'2 - å ± î > * È å ± Û) r œ \$ " @ 9 > * Û " @ (8 @ í # Õ Å Û %Ê'2 > '

í 1 %Ê'2 í %Ê ÿ > & È å %4 # " C - ú > * È å d ± Û >'

<0¿ 0b Û í <0¿ <#Ý í 5 ¥ 0 { 9 í î Û å , • " q .

í 5 ¥ 0 { 9 í <0¿ <#Ý > & å Ñ î j î Û å , • " > & G > * Ñ ¥ Å " Û " @ 0 { 9 > & G >

í <0¿ <#Ý í î Û å , • " q . > & å Û l > * p \ 5 4 > * å '4 { b > '

í <0¿ <#Ý í t œ O > & ~ > å ¶ í Ó 1 • • Ý ~ > î ÿ å ç ± > * È å %4 £ Å í « ï î ¶ j î Û - Ñ

å ç4 % >'
í <0¿0b Û î%Ù Ž0b Û>& ó í K />'

/œ ; í û í v í í Q b Ú
ít œ O>& È å%40Y0Y4Š 0¿ ! » d>* È å%41™>* ¥ w w M*ñ \$ (>* ¥ w w0{œ1">* ¥ w
w È4(•>* ¥ w w å - d>* å0{œ >*~ » å ¶>* w#ã 0¿>* ¬ R 0¿>* 6 80¿0£>'
ít œ O í# '...1* >& È å%4 Å Ø'ö#. *+>* p \7Á Š>* p \5 4 >* p7Á d>* ” Ý Ô ½ î>* È å ± Û
<0¿4Š>'
í v í í t U œ f O>& È å , Þ Á>* È å í î Ò , Þ Á>* 1 + . • >'

>2>, Q b Ú
í S ° Ø _ , A)F 8 Z>96]%4%\$ å#ë [+¬! Û#Õ † Õ8œ _*(8 S Ü B _ X 8 Z “0• †/œ W S>&%\$
å#ë í U (M \$ ¿ (0¿0£ ! » d \ b 1 &>'
í S ° Ø _ , A)F 8 Z>* È å%4 ¥ w w å [+¬! Û#Õ † Õ8œ _*(8 S Ü ž † ‹ K S>& ¥
w w'g å Û í í È å Å Ø'ö#. *+ í M+á&k K 2 Ç å ¿ -³ Õ î S • N4 1ÿ \ b 1 &>'
í È å%4 ¥ w w å#ë [° v b1æ7µ!O b ÿ § d ! _6ö4 K Z# ' ...1* > | g ÿ § b S
u b) s ì †/œ W S>& ¥ w w \ b 1 &>'
í U Ì È ; ... b Ç ^a _ X 8 Z# ' ...1* †/œ 8>* Ò ‹ b P'Ç _ X 8 Z “0• †/œ W S>& ¾ È å w#Ø
4Š0{œ ú+Æ1" ? } b k8—>'

Û"@4G Ê2(; Û1nÛ>- Û"@4G Ê -'ö 9, < 0¿
ç ô -° Ø SB (>8,i TM>& M 5>*'` / ‡ Â>& " M>*' TM Ý Â>& " M>'

%Ê q · b +0[

• <0¿ c Û ô °>*e4Š%, ç _ | ~ È á ± Û#. Û4Š _0¿*(I ∈ S(Ô)+ - Ñ <0¿ [6 ~>4G
\$x _ "] ^ Û"@*L b - Ñ | g Q ∈ } - Ñ(Ô)+ †#Ý 8 S#Õ è#1B b0Ž Ò †/œ W Z 8 • Ý j;&É Û
"@ í -, ¶8@ b5 #Õ(Ô)+ | g] ^ ' b':!> š\$ / †%Ê'2 | q \ K>* ± À Ò4 ì b%Ê'2>* (Ê(ý
+ 4G Û\$%Ê'2>* | } _] ^ Û"@ μ+ b (Ê Ó • ½ - Ò b%Ê'2 †/œ W Z 8 •
• <0¿ c>* 1 B ° | ~ ¼ © Û ¼ Ý Á - œ Û - î « É ß a TM j ° _ È * O Ý j " p > Ð ! \ K Z
g • K Z > ~>* È * O Ý j "(Ô)+ b p7Ý í - Ñ í f j †/œ W Z 8 • G ∈ r [> * Ý j " _ c Ô 1 Ý
Û"@ \ ç m • @ & ' g | ∈ Z 8 ^ 8 Q G [Ý j " b Ô 1 Ý Û"@ \ K Z § , / [6 • Ý j ± ½
j & & K U \ V D Q W W H P > X ¶ S V H K S o \ ‡] b Ô 1 Ý Û"@ c + - ò œ ö [6 • @ > * Ý j
" c + - Y ò œ ö [6 ~>* Ô 1 Ý Û"@ \ K Z < # Ý K _ C 8 1 B ° Ø _ 5 # Õ 7 Ý K ? } + - ò œ
ö Ý j ± ½ j (Ô)+ \$ (9 † \$ Ì 0 b K > * 1 B ° Ø _ c > + - j æ % b (ç (Ô ì (Ô)+ † Ô 1 Ý (Ô)+ * R M R
\ K S
1 B ° Ø c \$ (9 b + - j æ % (Ô)+ _ X 8 Z 2 ± À Ò 7 ö 4 Ä 4 † ô K > * + ° Ø _ c 1 = e \$ Ì
/ 2 †/œ W S Ý j ± ½ j b ± À Ò § - - c > | Q * E [6 • @ > * © Û î ° Û î » © î £ á © á
ç _ | - 0 Ž Ò †/œ W S) Ý > * > # _ \ S • * E b " μ - á È Ý 4 Ä 4 † " S (Û S ¶ b 4 G
Ê † £ | ∈ S G ∈ c Ô 1 Ý Û"@ [6 • © ß - ¾ ¼ - ¼ b 2 4 G Ê X b , 3 Æ C [6 ~> * § , /
[6 • Ý j ± ½ j v 4 ì b 4 # & i [, X i †) Z 8 • G \ † o Î K Z 8 • r S > * Ý j ± ½ j
c L Ý j ; & É [6 • b ± « \ c S ° S > * Ä Ð á Û \ c S ° S _ (i K S G \ ^) @ Ä }
? _ ^ W S ç ô - ° Ø c > * S V H X G - F P X R Ö Y [b 9 x (- Ø ^ 2 ± À Ò 4 Ä 4 † " • S u _ > * * R M R
† # Ý 8 Z 3 D F % L T X H 6 | © ß á ç Û î » © î £ á « \ + L & _ | « Ý Õ Ç > î Ý 1 • á ç †
) s œ f O S 2 ± À Ò 7 ö 4 Ä 4 ô † 4 u > * Ý j ± ½ j b M , / , / X _ 6 S • • b g ± «
Ý Õ Ç > î Ý » † " • G \ @ [A S
ç ô - ° Ø c V 0 ° * R M R (Ò) + _ X 8 Z b % Ê ' 2 † 1 = e \ K Z ¶ / 2 M • G \ @ [A S r S > + ; ; ä
ì 4 # & i _ > E • 2 e , œ w / b Ç • ° j ß î Ò _ | • (¾ \ + ! 2 A b æ 1 p D š _ X 8 Z v 1 = e ¶ / 2 M
• G \ @ [A S

\$î/² 1=e

>/>, N--1=e
Ô 0 L F K L K D U X 1 D N D Q X R F K . I H Q < X L 0 7 D V Q L G D 7 R V K L D N L . R] X N D < X N L \$ U
O R W R K D U D 0 D V D V K L 1 D L N D R P D R . D D P R X K V L X I R L 6 X D P D W V X < R V K L K L
< D J L + L G H N L + L N U R D N D V Z R E H 6 D F H K Q W D 6 K L U D V D Z D < X P L 1 D J D V K L F
* X R O X / L D Q J 5 X L \ D Q & K H Q D Q G S X O D H I G W R G H X B P Y E I D V H W L E F R P S D
& K U \ V D Q W W H P > X ¶ S V H I Q R G H V O D P W U D L & K U Q V D Q W B I O H R Q X P / 6 F L
Ô 7 R V K L D N L . R] X N D < X M L 6 D Z D G D + L U R \ X N L , P D L 0 D V D W D N H . D
0 D W V X R 8 H P X U D 0 L N L R 1 L V K L P X U D 0 D N R W R W D R O R D V \$ N D U D D G
V W R U L D J F H R O D V P E \ S K \ W R F K V L R F O D O X G V Q 3 K G M L H R O
1 R E X V D Z D 7 < D X P N D N Z D Z D \$ 6 D L W R) 1 R P X U D 6 \$ K B R F O P R L J \$ I
\$ U D E L G R S V O L V S D V 3 H L Q R I S V Q L Q R E K O I R Q Y R O V L G R I L G G H G H Q R J Y D R G D \ Q W K H

WULDF\OJO\FGGRSODMPELFXPH± BIFØ ODU DQG &HOO %LRORJ\ RI
±

>0>,)r1 i0Ž1
0ñ \!“ K

>1>,- i
0ñ \!“ K

1n‡

>/>, \7• 1ÿ [b í ... í k8— í"l 91n ‡
0ñ \!“ K

>0>, \7• 1ÿ [b M+á1n ‡
Ô 0 L F K L K D Q R 1 D H N O M L F K D Q K X 0 D V X G D < X N L \$ U X J D 7 R V K L D N L . R J X N
O L Q H G H B P Y M G H W H L C E I O F R B & D \ V D Q W K H P X P V H W L F X V S Q P X W D Q W
& K U \ V D Q W K H P X P R I M B D Q Q (B & \$ 5 V R L Q 2 H Q D P U H Q W W O P Q Q \

>1>, \Æ Û [b í ... í k8— í"l 91n ‡
Ô_j_____™>* p5 4(>* \ / ± Â > * 1 Â • % Ê + 3 >, ÿ j “ Ô 1 Ý (Ô) + b 6 ä \$ Î \ (Ê 4 G Û \$ x “] ö % Ê 2
l b ö % p \ D \ ... # Õ " @ (Ô U Û œ ± È á ± Û > & È á % 4 í ¾ È á w > & ° v
¥ > | ¥ > ' ° v

„j_____™>, \$ 8 ô (ò G p © « , Ò \ K Z b - % * • ì “ G Û " @ b \$ 8 ô % Ê 2 È á ± Û > & È á % 4 í
¾ È á w > & ° v ¥ > | ¥ > ' ° v

>2>, \Æ Û [b M+á1n ‡
Ô_j_____™>* p5 4(>* \ / ± Â > * 1 Â • % Ê + 3 >, ÿ j “ Ô 1 Ý (Ô) + b 6 ä \$ Î \ (Ê 4 G Û \$ x “] ö % Ê 2
l b ö % p \ D \ ... # Õ " @ (Ô U Û œ ± È á ± Û > & È á % 4 í ¾ È á w > & ° v
¥ > | ¥ > ' ° v

Ô \$ Ñ ¾ M 1 \ / ± Â 1 Â • % Ê + 3 p5 4(„j_____™>, ÿ j ± ½ j V K L E R U L ' G S P / D O Ž Ò
p \ D \ ... # Õ " @ (Ô U Û œ ± È á ± Û > & È á % 4 í ¾ È á w > & ° v ¥ > | ¥ > ' ° v
Ô 8 r . (Å “ \ / ± Â W 5 2 s W œ # ã Ž 7 o , * O Ç „j_____™> F \ S W R F K \ U R P • ì D š µ
S b 0 Ž Ò ° Ø p \ D \ ... # Õ " @ (Ô U Û œ ± È á ± Û > & ° v ¥ > | ¥ > ' ° v

Ô v £ \$ á ´ \ / ± Â , < # ã ‡ ž 1 \$ G ž > , 7 ÷ , œ w / 3 + 2 7 _ | • Ç ± Â ç @ ½ ! £ g Â g
B D š b 0 Ž Ò ° Ø p \ D \ ... # Õ " @ (Ô U Û œ ± È á ± Û > & ° v ¥ > | ¥ > ' ° v

p5 4(> * 1 Â • % Ê + 3 > * Q # ã f > * + m ž j > * µ C E 7 ž • > * p5 • ¶ > * , Ç ö > * & > 4 Š & Ê > „j_____™> ,
ÿ j ± ½ j ð Å Ò _ † q # Ý K S & K U \ V D Q W K H P X P W H E O F B B S P Æ á ç
l , A Û ç ô - ° Ø & Å Ø ± á ? ± Û > & á ? % 4 Ç ä w > & ° v ¥ > | ¥ > ' ° v

Ô \ / ± Â > * 8 r . (Å “ > * W 5 2 s W > * , * O Ç > * œ # ã Ž 7 o > „j_____™> , 7 ÷ , œ © ç ¾ Ý _ | • - % * • ì D
š µ S b 0 Ž Ò “ G ¥ • Û " @ Û ¾ í ± Û] Æ ÿ Õ á Æ « > & ° v ¥ > | ¥ > ' ° v

Ô v £\$á ' > * \ / ‡ Â > * 1 § G ž, 7 ÷, œ w / @ 6 ð Z M • Ç ± Â ç ® ½ ! £ g Â g B μ S b 0 Ž
 Ò " G ¥ • Ü " @ Û ¾ í ± Û] Æ Ÿ Ö á Ā « > & ° v ¥ > | ¥ > '
 ™ Ý Ā > 4 i \$ x _ - Ñ I ∈ S / 2 ™ + I 2 A Ð - ¼ î B (b Ñ ~ - * O Ü " @ & É Û Ç ß á , • "% Ê ' 2
 , i ` - Ñ ¼ î Ā ~ « > & * L 9 ? % 4 Ā 4 † > & ° v ¥ % ¥ > '
 \ / ‡ Â + ; ; ä ì Ā Ā _ > E • Ç • ° j ß Ò b æ 1 p D š Ü " @ & É Û Ç ß á , • "% Ê ' 2 * L
 9 ? ± Û , i ` - Ñ ¼ î Ā ~ « > & ° v ¥ > | ¥ > '
 , i ™ > „ < @ C \ - % @ * • ì M • # . # ä 4 G Û % Ê ' 2 d % Ê ' 2 - ç (Ê 4 G Û b - 4 G
 Û % Ê ' 2 d > & 7 ü , % 4 í U á w > & ° v ¥ > | ¥ > '
 Ô . (Ā > * £ 1 Ā ^ • > * ™ Ý Ā > * , i ™ > „ , 0 d É Û « Ñ » Ē j ± î † < # Ý K S p ± « b Ð Ý ³ ±
 î μ μ ° ð Ā Ò) ... 7 Ÿ " G p \ ... æ * ñ ' 1 / 0 ð , £ ± Û > & , £ % 4 í , £ w > & ° v
 ¥ > | ¥ > '
 & Ÿ ä Ø 1 > * £ 1 Ā ^ • > * . (Ā > * , i ™ > „ , ð Ā Ò) ... 7 Ÿ _ | • - ç J V ' F) š \$ / b 8 B \ 0 Ž Ò
 " G p \ ... æ * ñ ' 1 / 0 ð , £ ± Û > & , £ % 4 í , £ w > & ° v ¥ > | ¥ > '
 Ô • " 7 • M • > * ™ Ý Ā > * , i ™ > „ , © ß - ¾ ¼ - ¼ + / 6 4 G Ê _ > E • , < B D š μ S b 0 Ž Ò "
 G p \ ... æ * ñ ' 1 / 0 ð , £ ± Û > & , £ % 4 í , £ w > & ° v ¥ > | ¥ > '
 Ô , i ™ > * p 5 4 (> * \ / ‡ Â > * ™ Ý Ā > * 1 Ā • % Ê + 3 > , Ÿ j " Ô 1 Ý (Ô) + * R M R † > \ K S (Ê 4 G
 Û % Ê ' 2 b Ž ä " G ¥ • (Ê # Ò " @ Û ° & Ÿ , Ð Û á Ó μ - > & ° v ¥ > | ¥ > '
 \ / ‡ Â > ± ; ; ä ì Ā Ā _ > E • Ç • ° j ß Ò b æ 1 p D š " G Ó ± î ß î Ò ® I ; o , Ó ±
 î ß î Ò Ÿ Ö á Ā « > & £ g % 4 ; o , w > & ° v ¥ > | ¥ > '
 Ô \ / ‡ Â > * , # ä † ž > * v £ \$ á ' > * , i ™ > * 1 § G ž , Y ¼ B 6 x † / œ : Ç ± Â ç ® ½ ! £ b 7 ÷ ,
 œ w μ S b 0 Ž Ò " G ¥ • Ü " @ # Ò # . Û ° ± 7 0 ± Û > & ± 7 0 Ó í ç # ä w > & ° v
 ¥ > | ¥ > '

> ì
 > ' % Ê (\ ¥ \ Ç \$ Û # Ò b w ° " g #
 ¥ \ Ç \$ Û # Ò
 O ñ \ ! " K

% Ê ' 2 (í ! ò " M > & ¥ 4 Š 2 (5 7 # Ý > '
 1 Ā • % Ê + 3 > & " ! ò Ø M 5 > '
 p 5 4 (> & " ! ò " M > '

¥ \ Ç (% Ê ' 2 (
 O ñ \ ! " K

% Ê " B 5 b w ° " g #
 > / > , & É Û % Ê ' 2 2 / ò " 5
 í ò % % Ê ' 2 & Ÿ j ± ½ j + - ò œ ö š \$ b (Ê μ S 0 Ž Ā , i ™ > & (, > '
 í ò % % Ê ' 2 & Ü " @ b * ì † D š M • , Ê œ © ç ¼ Ý (Ê μ S b 0 Ž Ò \ / ‡ Â > & æ / 2 > '
 í ò % % Ê ' 2 & Ÿ j ± ½ j + - ò œ ö š \$ b (Ê μ S 0 Ž Ā p 5 4 (> & æ / 2 > '

> 0 > , % Ê ' 2 6 ä \$ í < 0 ç 1 # Ý ' ¼ • 4 2 / ò " 5
 í \$ 0 (' í ¼ © Û ¼ Ý Ā - œ Ü - î « É ß a ™ j ° Ê * O Ÿ j " Ü " @ b p 7 Ÿ í - Ñ í f j
 , i ™ > & æ / 2 > '

í-À È î © Ù à p l ì % È ' 2 N 4 ! " 5 š \$ - s ' _ | • # Ý \$ x « , - ¢ Ü î à - % 5 , ï b
6 ä \$ Í , j ™ æ / 2

>1>, Q b Ú

í p 3 · p & k % È ' 2 " B ™ Ý Å & æ / 2 > '
í) + œ # Õ è & É Û % È ' 2 & É á š 2 9 ™ Ý Å & æ / 2 > '

Ù # ú ^ } g _ & k [b q ·

>/>, Û z (í \$ (

·j ™
í ¥ · Û " @ # Õ # . Û í æ 1 Ÿ (
í ¥ · * ñ ' Û í 4 \$ (
í È à % 4 Â - œ , j À ß ª î N 4 \$ (# . |
í # Õ " @ 4 G 2 (; \$ (\$ (> & \ g 4 G Û % È ' 2 d > '
í ¥ · Ó á ' Ý í 0 Û 1 Ÿ (

\ / ± Â

í p \ D \ Û " @ Û 0 £ ¿ !
í ° Ø p \ D \ ... # Õ " @ (Ô U Û œ ± €

™ Ý Å

í p \ D \ Û " @ Û 0 £ ¿ !
í p \ D \ ... # Õ " @ (Ô U Û œ ± / œ \$ (
í Û " @ & É Û Ç ß á , • " % È ' 2 ¿ !

>0>, - Ñ ¼ î í 1 n † 6 ä &) ¼

·j ™

í 1 n † * ... > 8 1 Â · % È + 3 > & È á ± Û 7 C " Û " @ 4 G È - ' ö 9 , < 0 ¿ > '
í 8 3 Û ~ _ Ÿ j † 1 " - á M · Š g 2 A b (0 Ž \ S (Š ° v ¥ È á ± Û > '

>1>, # Ø Û 4) ¼

·j ™

í È à % 4 M * ñ \$ (È à % 4 M * ñ - á ± î z & " G M ! # Õ " @ Â " î Ý g ·

>2>, - Ñ ¼ î í 1 n * O í 1 n † 1 n œ ' ¼

\ / ± Â

í È à \ H N 9 x / # . Û 4 Š 0 ¼ e í 7 C " Û " @ 4 G È - ' ö 9 , < 0 ¿ 0 b Û í - Ñ ¼ î 1 n œ í P 1 ß * ... 3 Û
& É > & # . X ¥ î « > '
í » Û % 4 ' g ± Û # . Û 4 Š 7 Ÿ p 1 n * O g Â Û , 1 n œ í P 1 ß * ... Û 4 Š # Õ

>3>, Q b Ú

, i TM

\Æ"lOÁ ,0d Ü"@ / \0ñ Ü"@ / b#Õ#Ø% 2 > |g « , - ø Ü î â Ü"@ b\$î,F"á r S c
B,Q"á † 5 • M • % 2>&"l8ª >

g#08@01nÙ>- g#08%2 - à ± î

- à ± î + 0[
•4Š • b S3 b#. Û%Ê'2&É7C " g#08@%Ê'2 <0¿ c>* >]§ 4{ \$ ^>& j1 M5>*"' æ Û6x>'
_|•g#08@†#Ý 8 S Ç!m " ö\$Í#Õ b%Ê'2'¼ b)¼ † ö% \K Z>* Û ô °_0¿*(I€S Q b
<>* 0 À § Ð ž š Ý x " Ð ž š Ý>* ¶³ ž š Ý'¼ b ~ ¶' †#Ý 8 S Ç!m , X / b%Ê'2 x' 6ë7§'
b%Ê'2>*, I š\$ _6õ M •%Ê'2 x ö ô µ S b%Ê'2>*0Y !1V á _ (x M •) / [4 y' b - Ñ \
(ì b%Ê'2'¼ _6õ K Z)¼ † ò F Z A S ¹ B ° è 7F c ~ ¶' _ • < Z > * (Ê # Õ " @ Û % Ê ' 2 # Ý Õ
¹ Ý . " @ b ¶ Ó ž š Ý † # Ý 8 Z > * š Á x 6 † \$ Í # Õ b % Ê ' 2 > * Æ (* à ~ " @ 2 A b % Ê ' 2 † N 4 K Z A S
r S Û ^ î « | \ K Z > * Û ô ° | ~ \ Æ ¥ b > ... ? } & É " ' 7 ÿ K b g # Õ
8@ † 5 ¥ p 7 ÿ K > * G € } \ ¹ _ 9, \$ x _ 80 K S ' I f (Õ) + ' 8@ b g # Õ 8@ † í p - Ñ K
Z A S r S # Õ \ \ K Z > *) / [4 y' x : ! > š \$ (Õ) + > * 4 G Ê 5 š (Õ) + '¼ b (Õ) + > * r
X (Û S † 8 ë ñ) T â K Z 8 • G € } c a # Û \$ x _ Ø ½ î j ^ g # Õ 8@ ¥ p j © Û á \ K Z 1 % ± I €
Z 8 • b s ^ } N > * a æ @ í £ á § î 0 Ž Õ @ I K S # ' ~ > * u Z 5 0 [^ 4 G Ê 2 (; \ ^ W Z
8 • ¹ B ° Ø ? } c > * e 4 Š & É Û %, b ¼ © Û ¼ Ý í Ā - œ Û ^ î « í É ß ^ T M j > & 1 % 5 > p
> \$ x Ð ! I Z É ß ç Û Ò b æ / ² µ 6 õ \ K Z > * 4 G Û † ¢ À Ò & É Û % Ê ' 2 _ 4 : K S ¿ µ ± - ¶ Ó ž š Ý
b 5 # Õ ° 3 Æ ° (Õ b p 7 ÿ 5 , \) ¼ j - Ñ † / œ 8 > * Q € } † Æ ¥ b % Ê ' 2 * ... _ P K Z f j K Z A S
¹ B ° v ¥ > * # Õ è # Õ " @ (Õ b " I 6 x †) ¼ b 6 • Û ^ î « † q ? K S M * ñ % Ê ' 2) Ê b Z † / œ
: \ 8 : " † p † % † Ð £ # í _ ö Y A > * # . Û % Ê ' 2 & É 7 C " g # Õ 8@ % Ê ' 2 < 0 ¿ c > * Û Æ ¹ M * ñ % Ê ' 2 <
0 ¿ \ K Z g # Õ 8@ % Ê ' 2 - à ± î _ 5) I € S G b 5) _ 8 > * 4 Š • c b \ † 4) B 1 " 8 ÿ \
K Z 0 ¿ K S

¿ µ ± - ¶ Ó ž š Ý b 1 % 5 : 3 x > * Q b Û b Ô ¹ Ý g # Õ 8@ x) / [4 y' '¼ b Û ^ î « |
† ¥ " \ K Z > * \ 7 • \$ x ^ g # Õ 8@) r œ Û ^ î « Ð ! \ K Z b µ + † I ì M •
¢ À Ò) ... 7 ÿ x Ā - œ - á Ç > Ð , • µ j « '¼ b ' f • / j † v ~ ° € Z > * \$ Í # Õ x ì # Õ > * 4 '¼
b ð & O % Ê ' 2 † > 5 æ ì K ^ @ } > * Q € } † ö% \ K Z Û \ b Û 7 • \$ x / % œ (5 b p # Õ † u J
M

G € } b 1 " 8 ÿ † 4) B M • ! m > * Ā - œ Û ^ î « % Ê ' 2 4 Š 6 Û † , 0 ¿ M • \ ¹ _ > * ¢ Ñ % Ê ' 2 ç Ý í É †
\$ Í # Õ % Ê ' 2 4 Š 6 Û > * 4 í í "] ö % Ê ' 2 4 Š 6 Û > * Û í ¹ • á ç É ß ç Û Ò _ ì) ... K > * Ā - œ Û ^ î « % Ê ' 2
4 Š 6 Û b ' ö 3 , _ Û ^ î « | † S 6 Û \ M • (Õ) +) T â # † 0 ¿ * (K S Ā - œ Û ^ î « % Ê ' 2 4 Š 6 Û _ c > *
¹ B ° v ¥ Û E [Û ± Û ? } , ¶ 5 * Õ M 5 @ % T ö K > * ¹ B ° v ¥ Û E [-] J " M @
% T ö K > * ¹ B ° v ¥ Û E [5 e œ 1 " M @ % T ö K S \$ Í # Õ % Ê ' 2 4 Š 6 Û b % @ • È , > 4 { M 5 c ¹ B
° v ¥ † v W Z ° 3 á È K > * ° v ¥ Û E [Û ± Û ? } 4 Š 6 Û _ Ø < M 5 @ % T ö K S
r S ¹ B ° v ¥ Û E [> * , ¶ 5 * Õ M 5 @ - à ± î 6 x _ % T ö K > * £ • # . Û % Ê ' 2 & É M 5 @ j
- à ± î 6 x > & À ð > ' _ % T ö K S ¹ B ° v ¥ ? } c > * Ø < M 5 v j - à ± î 6 x _ % T ö K
S

¹ B ° Ø Ž _ > E • - à ± î M * È (b S B c > * M 5 p & , ¶ 5 * Õ > * Ø < > * Ø M 5 p & 5 e
œ L > * , 5 Ā > * U † 4 s µ > * 9 x !) & ñ > * " M j > & p á , Ó > * , < # ã & ½ ž > * # ã Ý M • > * -] J > *
5 e œ 1 > * (M 5 p & ý œ Û j - È á ± Û " I ð M 5 > * ¹ , % > 0 d p , ± Û 8 - Ā 1 n œ > * Ø í
, Ž 4 \ g œ (± Û M 5 > * (Ø M 5 p & ^ # ã ò # 0 # + ± Û Ø M 5 > * % Ê ' 2 (p & ' % Ø ¶ È > *
ý œ h È > * ' † % @ > * • / j S 6 Û * È (p & ñ 4 " J - > * • / j (p & 5 e œ , ì , < > * Í (Û • + (p & 7
< U | > * á # ã # ã (Õ > * Í (Û • / j * È (j > & p á È > *) N " > * ü Æ È > * M * ñ % Ê ' 2 / ö " * È (j

>&]•96 ĩ Ê>*£•ž Â>* •Ix ?>*œ5 Ê>*Î(Ù M+á*Ë (ĩ >&1ĭ#ã%± Ê>*Î(Ù#Ý » (ĩ
>& Ê ^ Ê>* J•Â Ê>' [6•

M*ñ q • b +0[
•4Š • c - â ± ĩ ĩ < v > * # . Ū4Š#Ō"@&É Ū&É l g# . Ū%Ê'2&É#Ō"@&É Ū S 7 b Š1n Ū \ K Z > *
M*ñ q • t , \ K Z 8 • #Ō"@&É Ū S 7 [c g#Ō8@Œĭ#Ō Ū †*f>*g#Ō8@4 ĭ ĭ] ö Ū †*f>*
g#Ō8@4G Ê2(; Ū †*f †6ä1n K > (ý + #Ō è Ū "11 => * - Ý 2 - ¼ Ñ ĩ « í ð À Ñ ĩ « "11 => *
) + œ # Ō j & É Ū "11 => * + - ! • Ū "11 = b 5 x > * # Ō "@ & É Ū "1 9 % Ê ' 2 x # Ō "@ & É Ū % Ê ' 2 - Ñ ¼
î † , \ K S ò ° Ø > * Ū4Š ° # Ō ĩ > * Ū4Š ° # Ō ĩ > * \$ ^ 1 " & ĩ S † ° ĩ > * ° ĩ > * † °
ĩ > * ° ĩ > * ° ĩ > * œ 0 £ ĩ b Ū # Ō @ \ : 0 ĩ [% Ê ' 2 _ š † T \$ ^ 1 " & ĩ S † Ū # Ō b \ Æ Ū \$ ĭ
/ 2 c ó > * \ 7 • Ū \$ ĭ / 2 c ó [6 W S \$ ^ 1 " & ĩ † Ū # Ō b \ Æ Ū \$ ĭ / 2 c ó > * \ 7 • Ū \$ ĭ / 2
c ó [6 W S r S ± Ū 7 T # Ō b M*ñ q • b M# " \ K Z > * v _ G > * M (> * % Ê ' 2 (> * ± Ū 7 T # Ō @ % Ê
' 2 q • ĩ † g#Ō8@%Ê'2 - â ± ĩ ¶ 6ä - Ñ ¼ ĩ \ K Z / œ W S
Ū4Š M*ñ & É % \ K Z c M8ô @ Ñ > * # Ō "@ b a # ú > * # Ō "@ Ū ° 6 Ū > * # Ō "@ & É Ū + 1 \$ > * • š Ý
?) 0 b S # Ō è © « , Ū > * ö & O # Ō "@ & É Ū \$ > * ö & O # Ō "@ & É Ū % * ' f # Ō " @ Ū > * Æ (* Ū í \$?
Ū > * . " @ g Â D š Ū > * _ q # Ý † * f > * # Ō "@ & É Ū ö & O 9 , > * # Ō "@ Ū 9 , \$ > * † ß î Â Ý P
' Ç - Ñ ¼ ĩ \$ ^] † , \ K S
r S ... æ M*ñ _ P M • 2 " © ĩ \ K Z > * (Ō) + T â # @ • 4 e b] ^ g#Ō8@ b # Ō / † - ĩ Ž & g K
Z > ~ > * - ° (Ū ĩ b 0 ¼ e * ... _ P K Z Ō Ž 1 † / œ W Z 8 • Ý s b + - # ä % Ê ' 2 b ! m _ • - â ± ĩ
† 0 ¼ € • Ū # Ō x > * p Ū 9 x / ?) b # . & É M*ñ b ! m b # Ō / (Z k 8 — v " 8 @ > * Q €] _ P K Z v N
@ _ Š K Z A S Q b Ū b Ū ¥ _ > E • M*ñ q • ¼ _ X 8 Z c W 0 ° _ 4 Š 6 Ū - _ 0 ° 3 U M •

%Ê'2 q • l g Q b Ū
Â - œ Ū - ĩ « % Ê ' 2 4 Š 6 Ū > * \$ ĭ # Ō % Ê ' 2 4 Š 6 Ū > * 4 ĩ ĩ "] ö % Ê ' 2 4 Š 6 Ū _ (E Z 0 ° 3 U M •

Â - œ Ū - ĩ « % Ê 4 Š 6 Ū
ç ô - ° Ø S B (> 8 , ¶ 5 * Ō > & M 5 í - â ± ĩ 6 x > * -] J > & " M > * 5 e œ 1 > & " M > *
ý œ Ū ĩ > & (M 5 > ' > * ý œ h Ê > & % Ê ' 2 (> * 5 e œ , ĩ , < & • ĩ (> ')

Ñ%Ê q • b +0[
•%Ê'24Š6Ū c > * g#Ō8@%Ê'2 - â ± ĩ † \ 7 • \$ x ^ Â - œ Ū - ĩ « - â ± ĩ \ K Z \$ ĭ Ž ĩ O • \ 1
_ > * g#Ō8@ † # Ý 8 S q ' f b ö & O l g Â # Ý % Ê ' 2 † / œ ! m _ > * ° v ¥ _ p 0 ĩ l € S \ 7 • \$ x
_ x # Ý l € Z 8 • ' 8 @ b Ō 1 Ý g#Ō8@ ĩ μ ± - ¶ Ó ž š Ý \ " Ç Ū • ¶ Ó ž š Ý † # Ý 8
Z > * \$ ĭ # Ō ĩ # Ō í 4 ĩ ĩ # " C Â Â _ X 8 Z b ð À Ò & É Ū \$ x % Ê ' 2 † Ž ä K Z 8 • r S • - â ± ĩ
c > * ¥ • \$ % Ê ' 2 6 ä \$ ĭ μ S & \$ 0 (' > b N 4 M • ¼ © Ū ¼ Ý Â - œ Ū - ĩ « É ß a ™ ĩ & 1 % 5 3
ĩ μ ± - ¶ Ó ž š Ý b p > \$ x Ū - ĩ « Ð ĩ \ K Z q • K Z 8 • @ > * • 4 Š 6 Ū c Q b 0 [\ ^ • # Ō
/ Ū - ĩ « ĩ † , \ K Z 8 • z 0 [^ % Ê ' 2 q • c è W b 3 Ū ~ [6 •

> / > , ð À Ò 5 0 _ : 4 G Ê 4 ĩ μ S b % Ê ' 2
ð À Ò 5 0 @ 2 s A • \ > * Q € R € X b & } > 4 G Ê ? } X b 5 0 4 G Ê @ g B l € > * 2 4 G Ê
@ , • M • Q b) Ý > * (ç ĩ 4 E ¥ } @ * W K > * > 4 G Ê b 4 ĩ @ • 4 l € • G € r [b % Ê ' 2 ?
> * h S ° è V Ç > * Ä ° x g#Ō8@ † μ † + (Ý . " @ b & } ' @ ¼ Ó ĩ a ~ œ ' ¼ b 8 œ (ô 8 @ \ (±
K S < _ > * G b | : ^ ð À Ò 5 0 @ + (Ý . " @ b (Ō) + [G 2 s A S \ * f < } € Z 8 • r S g#Ō8@ _

> 8 Z c>* ĺ μ ± - ¶ Ó ž š Ÿ \ " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ÿ b (Ô) + @ (± K S < > * S ° S _ " Ç Ü
• ¶ Ó ž š Ÿ b (Ô) 1 • [¤ À Ò 5 0 @ 2 s A S \ f < } ∈ Z 8 •
G ∈ r [_ 4 Š 6 Ů [c > * ĺ μ ± - ¶ Ó ž š Ÿ \ " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ÿ b 6 ë [b 4 G Ê š 3 Q % Ê ' 2 ?
> * ¤ À Ò 5 0 _ | W Z , • 4 G Ê ì " @ g B I € • \ > * Q b " & % b ≠ Æ î _ > 8 Z š á Á á §
î š \$ _ | • \$ î # ' 5 b * W \ > * Q ∈ _ : ¥ î » 4 Ä 4 š \$ b - s ' @ 2 s A • G \ ' ¼ † \$ î 0 b K S & 2 F K L
+ H W H D Y O % L R O ° Ø ' c | _ > * , • 4 G Ê ì " b " & % b ≠ Æ î @ 4 G Ê
ì K Z » f € > * ì g © á ç Ÿ ≠ Æ î 4 G Ê _ G • M • # ' 1 ß > * 8 f z • © á ç Ÿ ° á ì @ > * 4 G
Ê b ' 8 @ † e f N \$ î \$ x _ 2 s A • b ? > * 6 • 8 c , • < _ © á ç Ÿ ° á ì K x M 8 4 G Ê @ 6
• b ?] : ? † Â } ? _ M • l m b % Ê ' 2 † > G ^ W S ½ / \$ x _ c > * r N ĺ μ ± - ¶ Ó ž š Ÿ @ á
X \$ î # Õ D š 3 ? x | Ê b 4 G Ê ' 8 @ _ @ % K > * Q € } b œ î - ß ç @ ¤ À Ò 5 0 †) 9 , K S " Ç
Ü • ¶ Ó ž š Ÿ _ > 8 Z 1 ≠ Æ î Ñ ~ M • ? 1 * m S \ G • > * ' 8 @ & > ' @ ¤ _ © á ç Ÿ ° á ì
K Z 8 • G \ @ f ? W S M % > * % ó 9 μ 8 @ > & § • ¼ > ' b 4 ì (Ô) 1 _ > 8 Z c > * (Û h S ° S _ ¤
À Ò 5 0 @ 2 s G ~ > * " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ÿ | ~ v 6 x 8 i 6 ë † ? E Z © á ç Ÿ ° á ì @ 4 / œ K Z 8 •
G \ @ % ± } ∈ Z 8 • Q G [% ó 9 μ 8 @ b @ Ê Û Ç • μ @ x _ > 8 Z > * ' 8 @ b 4 G Ê b Æ > * 8 N
€ @ © á ç Ÿ ° á ì K Z 8 • ? 1 * m S \ G • > * Q ∈ c ' 8 @ > & > ' [6 W S I] _ " Ç Ü •
¶ Ó ž š Ÿ [© á ç Ÿ ° á ì K Z 8 • ' 8 @ _ X 8 Z 1 * m S \ G • > * ' 8 @ > & > ' @ @ Ê Û Ç
• μ @ x [v © á ç Ÿ ° á ì K Z 8 S G b) Ý c > * © á ç Ÿ ° á ì c 4 G Ê b ' 8 @ _ e f N
\$ î \$ x _ 2 s A • \ 8 : ' ¶ b * f < % † > * š 3 Q ¤ À Ò 0 Ž Ò _ ö Y 8 Z 6 u Z ° M • v b [6 •

> 0 > , (ž š Ÿ & Ü x ~ Ÿ x ~ • a • ž š Ÿ > ' b 4 : Â 4 ì \ ¤ À Ò š \$ _ 6 ö M • % Ê ' 2
Ü x ~ Ÿ x ~ • a • ž š Ÿ c ° • Û 4 á í • ... á _ > 8 Z Â # Õ @ • † 2 z < • (_ # Õ % M •
8 š - ^ 4 : Â 4 ì † 4 F S ' [6 • • b Ø * ö _ 6 ö f • 4 G \$ x ö % † Â } ? _ M • S u > *
' [6 • • a • ž š Ÿ † š 3 Q P 1 ß \ K Z ¤ À Ò 4 ì Û \$ x _ / œ W Z 8 • • ° Ø c S ° Ø r [_
Â } ? _ ^ W S Ø * ö 6 ö 4 4 G Ê Û † μ † ¤ À Ò 4 Ä 4 † 0 Ž Â M • S u > * g ' b 2 ¤ À Ò 0 Ž 1 †
4 u S M + á \$ x ^ L O O X P Q Ü D Ü î » © î ; š á š î _ | • (Û * B S Ø b » Û Ç ° ¤ À
Ò ' 1 ± _ < Z > * 1 D C S R & U b ' f \$ x ^ M (Ê © î ; š á š î _ | • ' 1 ± _ | W Z " - á Ê
Ý † / œ W S \ G • > * 1 Í [(Û N B \$ á , • ç 4 Ä 4 @ " } € > * 4 G Ê Û b 2 6 x † • Â î K S »
Û Ç ° ¤ À Ò ' 1 ± @ S ([A S Ò < c | ~ 4) F \$ x ? X (- Ø b 9 x 8 ¤ À Ò ' 1 ± † " • G \ †
% \$ x \ K Z M (Ê © î ; š á š î _ | • 0 Ž Ò † 4 u • \ \ v _ > * ĺ μ ± - ¶ Ó ž š Ÿ ¼ † < # Ý K
S Ø 6 ö 4 4 G Ê b μ + 0 Ž Ò † 4 u • £ [6 •

> 1 > , ¶ Ó ž š Ÿ Â # Õ _ > E •) + ; ì # Õ b 6 † 4 # & ì _ 6 ö M • % Ê ' 2
+ ; † / c Ä ° [c \$ ' > * ° + š \$ S _) F A \$ % _ " 8 Z I [6 ~ > * + ; c M Ø Q b † / @ 2 s A Z K r :
> * Ì , \$ x ^ < 4 G \$ U @ g W Z K r : P ! \$ x _ > * ¶ Ó ž š Ÿ b Â # Õ [c] + ; @ 4 Š () 7 V < _ ì # Õ
M • G \ @ ì I ∈ Z 8 • K ? K > * G b # ' 1 ß † D š M • (ý + b ò • x (Ê Ó • ½ - Ò c d] Â
> * _ ^ W Z 8 ^ 8 Q G [• % Ê ' 2 [c G b e 8 Ÿ † 0 Ž C S u b " M L \ K Z > * 8 • æ " I \$ \$ x ð î
• î † # ý 8 S 4 G Ê \$ î # 0 Ž Ò > * P L F U B X & W R H P G 7 R P R J U D \$ # \ 8 S P d Á š U B & 7
- 0 Ž Ò > * p á & ,) (Õ [*) 3 † \$ î # ' M • ° Û á « a T M ½ μ ; ¶ / † # Ý 8 S) i 0 { 9 > * † / œ W S
Q b) Ý > * b 0 Ž Ò _ | ~ > *) + ; ð î • î I R [4 G Ê b \$ î # ' @) • 4 Š] [b 8 š - - ^ (ý + Q j b
S _) • 8 | ~ v ö 4 Š [q ö i M • G \ @ Â } ? _ ^ W S r S b 0 Ž Ò _ | ~ > *) • % \$ (_
) + ; ? } p + ; _ + 3 • Ê 8 8 • æ [+ ; + M @ p) ° K + ; 2 / b / ' @ ö a M • G > * Q ∈ @) • < ¥ % è
7 F _ G Ÿ M • G \ @ Â } ? _ ^ W S I] _ b 0 Ž Ò [c > * P L F U 0 Ž Ò & 1 I ∈ S + ; + M b p) °
\ ì + ~ G @ M ¶ / Æ [2 s G • G \ @ & 1 I ∈ S G € } b) Ý ? > *) • % \$ (_ > E •) + ; \

6ë+; _> E•4G Ê\$î# b * W\+;+M b p)°>*)•< ¥% _> E•4G Ê\$î# b q ö ì>*l } _
)•< ¥% è7F _> E•+;)É b Ü Ô ¹ Ü à ç4#&i @ Â } ? _ ^ ~>*) +; ì#Ö 6 † _2s G•(
Ê î)É Þ È Ý [b#¹ß @ , S _&g l € S

>2>, ¶ Ó ž š Ý8@ †#Ý 8 S Ç!m α À Ò5 0 %Ê'2
G € r [b%Ê'2 ?]>* " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ý b4 ì(Ô1• [c>* X b , /& } ' b6ë [°7§ @2s
A Z π À Ò @50 K>* Q b) Ý>* , / π À Ò † â X " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ý @ ' \ K Z g B l € >#'
~ _ +³ W Z 8 • \ * f < } ∈ Z 8 • G b | : ^ ° 7 § _ | • , ' g B c > * # Ò " @ 4 ì _ > 8 Z K d K
d2s A Z 8 • \ * f < } ∈ Z 8 • @ > * \$ ' π À Ò @ M ' _ • G \ _ | ~ > *] b | : _ 4 G Ê ç
μ ° á î j @ š ì M • b ? _ X 8 Z c • T , C f ? W Z c 8 ^ 8 G b e 8 Ý _ " É ß î ³ M • ! m > *
" Ç Ü • ¶ Ó ž š Ý 3 Æ ° (Ò > & , / > \ Q b 3 Æ) • b Ý ± " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ý 3 Æ ° (Ò > & L C
/ > † Ç d ° 4 Ä l O > * " } ∈ S w (- 8 † * # . M • G \ _ | W Z " 8 m † 7 < K > * g ' b π À
Ò † ì _ â X , / ¶ / b 80 † > G ^ W S # ' ~ > * Ç " ~ á ² î @ " } ∈ Z > ~ > * ° Ø _ Q
€ } b ° 4 Ä † > G ^ W Z (Ò) + i K S < > * 5 1 \$ W Ò Ò ¼ † > G ^ W Z > * ° 7 § _ : 4 G Ê \$ î # ' b š
• † 0 Ž Ò M • £ [6 •

>3>, 1 % 5 ß ç μ ± - ¶ Ó ž š Ý † p ° \ K S g # Ò 8 @ Ü - î « b p 7 Ý í - Ñ í f j
• % Ê ' 2 4 Š 6 Û [c 1 % 5 ß b M X \ K Z > * g # Ò 8 @ 4 G Û b † = Ò ¹ Ý . " @ \ K Z # Ý 8 } ∈ Z 8 •
ç μ ± - ¶ Ó ž š Ý _ X 8 Z > * — ° 4 Ä b) E) F _ | ~ > * a # ú [O M b 5 # Ò ° 3 Æ ° (Ò ' 8 @ > & 1 L J H U L
D Q \$ 1 L J H U L D Q + 1 L J H U L B B Q > * Q b ² π , À Ò ¼ 4 b 6 R U 6 a v & K W W S Y
L H Z H U V K L Q R S X Q I R E [U H R Z V H S K S " G D E M Z 8 G D B W / - \$ Ø B Y # . M
• G \ _ | W Z 7 π ö \$ î # Ò , / ¶ / † 8 B K > * Q b (Ò) + i † 4 u Z 8 • ² 3 6 • 8 c)) Ê " l \$ \$ x
_ *) 3 † \$ î # M • ° Û á « ° T M ½ μ j (Ò) + * L x > * π À Ò) ... 7 Ý _ | ~ ³ ß © ¼ î @ 4 G Ê 6 • 8 c K
S 4 G Ê † % Û o K S " Ý Á À (Ò) + ¼ _ X 8 Z v Ü - î « \ K Z 8 6 • 8 c p 7 Ý † 4 u Z 8 •
G € } † œ f O • \ ç ô ° v Ž b p 7 Ý í - Ñ X c (Ò) + * _ ^ W S • ° Ø b # Ò / Ü -
î < f j X c > * j b % Ê ' 2 * ... _ P K Z ó [6 W S

Ñ\$î# 1=e

>/>, N--1=e

< D P D L W K D R D N V D D . < D P D P . D W W R 7 + D U D 6 < D P D O X F K W R X . W 5 H Q D
< 6 K L U D K L J H _ . Q R F K L F K L G D J L 7 , Q X L 0 Q R F B N Q G D \$ 6 D K D K U L D H
+ & R P S D V U H D Q D R Q W W U H G O H W S H F L I L V R L F R Q V 6 2 U Y W D U J H W V E H W Z H
P R X V H D Q G 6 F K L 5 N B Q W W S R L R U J V
. L Q R V K L W D V K L P R W R < < D V X 8 H L D L V , W X] D S G 1 8 H F 0 D Q L F D O V W U H V V
U J X O D W W K H S L D H L W Q V M J L M Q R W K J U K W K H H F J * \$ W R V L Q Q D S D W K Z D \
G X U L Q J H P E & V R O H 5 H S V L V G R L F H O U M S
. J D Z D 7 7 D N D K X D Q G . R P D N L 6 F D R Q D I S S 0 5 1) / 8 H V E D V Q Q
D V V D \ Q R U L H R Q P S G M E R Q B H H U - H G R L S H H U M S U H S U L Q W V
. J D Z D 7 6 X H D 2 H R U D 7 R P L Q D J D \$ 2 X P L 6 . D W V X U H Q 6 2 W D
6 X P L G D H F O V H M Q W H U D Q G W Q M V G D S I R S O R D O G W H Ø F W X U H R I W K H H
F U R E R I G Q F H Z I R L V Q D U G R H Q V K K H S R Q V W U R D * H Q H W L F V
G R L V
7 D N D K D U , Z D Z 1 < D V X C P L E D Z D 7 D & R P S D I R V Q L R Q R H W C U B R Q G H W H G

V B F L E H V H ' 1 \$ D E X V W L B F W X Y M E V U H V K Z D W H U 6 F L H Q F H G R L ±

/ D X 4 , J D Z D 7 . R P D W W D 6 S V D R C G F 6 D Q J H V R I O P B X D Q H G J R W K H U L Q
I B J V N L Q G X U L S Q L R D W R J H Q \ G R D Q L

>0>,r1 i0Ž1

Ô+RUØ QL]ØD \$EX 'D\D \$ 0F1DPDUD 6 *DMGDVQNR '+ ,JDZD 7
1REOH &\$HQWVMRCHU%BIHROXH ;HQRSHQWUDQFH -DPFHUWRUQ & DQ
*XLOOHQRSSXHVVRKW 7UDQVJHQLF ,QEUHG Q Q Q S S X R U D Q Q \$ Q L F D
:HE %DVHG)XFSWRUWK\VLRO GRLISK\

-- i
Oñ \!“ K

v “ ! I O Á
Oñ \!“ K

Ñ1n‡'¼

>/>, \7• 1ÿ [b í ... í k8— í"l 91n ‡

Ô, JDZD 7 6X]XNNLO1.D6VKLZDJL \$.DVKLZDGL2JLQRFKVRQHQHUH
;HQRSXV WQRSHGDVWVLDQV DQG WKHLU JHQRPH \$RORR\$VSKLV
5HVRMU DQG (PHUJLQH HZWEKRRGR8680

>0>, \7• 1ÿ [b M+á1n ‡
Oñ \!“ K

>1>, \Æ Û [b í ... í k8— í"l 91n ‡

Ô-] J>*Ç <7ž ‡>*Ò §*>,i Ê>*5e Æ 1>*5e Æ,i,<>*ý Æ Û j>*ý Æ h Ê>*2z 7g Û>*S#ã ^
4(>*,¶5 *Õ>8 ÿ µ±- ¶ Ó ž š Ý 3Æ °(Ô (Ô)+b π À Ò0Ž1 \(\Ô)+6ë b4G \$x š\$ >," G
¥•(Ê#Õ"@ Û ° "l 9 @ á ĩ a ~ Ò 1 % 5 @ - < # Õ è & É Û % Ê ' 2 q S) > 8 " > 2 ‡ p 6 ë °
Ø B Ý ì > * ð Û á Ó µ - & Ÿ , > * & Ÿ , w > * ° v ¥
Ô, ¶5 *Õ>*-] J>*ý Æ Û j>*ý Æ h Ê>* #ã Æ ÿ ± > * ¾ #ã O > * 2z 7g Û > * 5e Æ , i , < > * #ã Ý M > *
5e Æ 1 > 8 ÿ µ±- ¶ Ó ž š Ý † # Ý 8 S \$ ĩ # Ò 4 G Û > | g π À Ò 4 ì Û % Ê ' 2 > , ¥ • . " @ Û
" G ± @ á ĩ a ~ Ò " G + 1 _ | g Á g B í " G - Ò Û ÿ ÿ µ ° á ĩ j 1 & ,
K 8 g # Ò 8 @ % Ê ' 2 | b 1 8 > * ± 70 w ' g ± Û > * ± 70 w > * ° v ¥
, ¶5 *Õ>8 ÿ µ±- ¶ Ó ž š Ý Â - æ Û - î « b Ž 6 ä \ Q b \$ ĩ # Ò 4 ì % Ê ' 2 | b Â # Ý > , ° Ø p
\ D \ ... # Ò " @ (Ò U Û æ ± ¶ 6 ä 1 n ‡ Â - æ Û - î « b # " g \ • ¶ > + 2 5 ^ # Ò " @
| q † È á ? } a # ŷ | > + * È á ± Û > * ¾ È á w > * ° v ¥

>2>, \Æ Û [b M+á1n ‡

Ô#ã Æ ÿ ± > * -] J>*5e Æ 1>*5e Æ,i,<>*,¶5 *Õ>8\$ ^•4 ì(Ô1•_>E•,•4G Ê b p
a4 ÿ >," G ¥•(Ê#Õ"@ Û ° > * ð Û á Ó µ - & Ÿ , > * & Ÿ , w > * ° v ¥

Ô -] J > * 5e OE 1 > * ý OE Ú j > * ý OE h Ê > * , 5 Â > * 5e OE, i, < > * #ã Ý M • > * 9x!) & ñ > * U † 4s
µ > * 5e OE L > * , < #ã & ½ ž > * p â , Ó > * j • ! > * 2z 7g Ú > * • (f ç > * Ā → * , ¶ 5 * Ō > 8 ç µ
± - ¶ Ó ž š Ý † # Ý 8 S4G Ú í π À Ò & É Ú \$ x Ü - î « ö % b g B \ Q b q # Ý > , " G ¥
• (Ê # Ō " @ Ú ° > * Ð Ü â Ó µ - & Ý , > * & Ý , w > * ° v ¥

Ô -] J > * Ç < 7ž † > * Ō § > , i Ê > * 5e OE 1 > * 5e OE, i, < > * ý OE Ú j > * ý OE h Ê > * 2z 7g Ú > * S #ã
^ 4 { > * , ¶ 5 * Ō > 8 ç µ ± - ¶ Ó ž š Ý 3 Æ ° (Ō (Ō) + b π À Ò Ō Ž 1 \ (Ō) + 6ë b 4G \$ x š \$ " °
G ¥ • ¶ Ó ž š Ý % Ê ' 27 Ý > * 6ö 0 Y - Ñ ¼ î Á ~ « í Ý Ú 7 T A } } £ , @ > * ç 4 " w > * °
v ¥

Ô #ã Æ ç ± > * -] J > * 5e OE 1 > * 5e OE, i, < > * , ¶ 5 * Ō > 8 \$ ^ • 4 î (Ō 1 • _ > E • , • 4G Ê b p
a 4 î > , " G ¥ • ¶ Ó ž š Ý % Ê ' 27 Ý > * 6ö 0 Y - Ñ ¼ î Á ~ « í Ý Ú 7 T A } } £ , @ > * ç 4 "
w > * ° v ¥

Ô 5e OE 1 > * -] J > * 5e OE, i, < > * 2z 7g Ú > * , ¶ 5 * Ō > 8 g # Ō 8 @ % Ê ' 2 - â ± î _ > E • ° Ú â « a
™ ½ µ j ¶ Ó ž š Ý b 6ã \$ î \ p 7 Ý > , " G ¥ • ¶ Ó ž š Ý % Ê ' 27 Ý > * 6ö 0 Y - Ñ ¼ î Á ~
« í Ý Ú 7 T A } } £ , @ > * ç 4 " w > * ° v ¥

6 X] X N L + 1 Q U R D . 2 J L Q R + D + Q G \$ 2 E K U L H J X O D W H V Q H W R I Q U W F K W R X E J K H W U K H
H Y R Q X W U L \ F R Q V H W R L G / W H Q D H Q H U H D S ' R Q G H • \$ î Ō # Ō " @ F Ō H W v *
± 70 \ 7 • ° v - â ± î > * ± 70 w > * ° v ¥

Ô , J D Z D 7 . D V K L Z D J L \$ 6 X N V K 1 6 X N U L 0 . 7 D J D Z D , 2 F K U X + Q R . D W R 7
O R U L Q G 2 J L Q R + W R I Q H O W K L F R H B U R X I H S W V R W U H R S R F D O S V
Ō # Ō " @ Ú ± > * ± 70 \ 7 • ° v - â ± î > * ± 70 w > * ° v ¥

Ô 7 D Q R X F K L Z D W D < , J D Z D 7 X N D I N D 2 B L Q R 6 X R I Q H O I Q R F D L Q
O R D J G P R Q V K I L G G H O R L W H W R F S H R O S J X V " O D I G ¥ \$ î # Ō # Ō " @ Ú
± > * ± 70 \ 7 • ° v - â ± î > * ± 70 w > * ° v ¥

Ñ > ' % Ê (\ ¥ \ Ç \$ Ō # Ō b w ° " g #

> / > , % Ê ' 2 (

ý OE h Ê > & 1 % 5 13 9 % Ê ' 2 (> ')

> 0 > , ¥ \ Ç \$ Ō # Ō

O ñ ! " K

Ñ % Ê " B 5 b w ° " g #

> / > , & É Ō % Ê ' 22 / 6 " 5

. ¶ 5 * Ō

í ö % % Ê ' 2 & π À Ò 5 0 _ : \$ î # Ō D š 4G Ê b 4 ì \ Q b 4 è ô µ S b % Ê ' 2 Ç

> & æ / 2 > ')

í ö % % Ê ' 2 & (ž š Ý π À Ò ?) H • 9 x * • ö b " Ó " Ó • ½ - Ò Ç > & (, > ')

í î S \$ x % Ê ' 2 > & - , F > ' # Ō . " @ [\$ 2 A , X i ç ô 1 _ K Z 2 s G • ? > = > 8 Q b 0 É _ ¥ E Z

Ç > & (, > ')

-] J

í ö % % Ê ' 2 & (ž š Ý π À Ò ?) H • 9 x * • ö b " Ó " Ó • ½ - Ò Ç > & æ / 2 > ')

í ö % % Ê ' 2 & π À Ò 5 0 _ : \$ î # Ō D š 4G Ê b 4 ì \ Q b 4 è ô µ S b % Ê ' 2 Ç

> & (, > ')

5e OE 1

í î S\$ x% Ê'2 > & - , F > ' > ³ \$ - † , A2s G M • / b • < K Ý † ` ° : 68 @ [Ô ¹ Ý ì M • Ç > & æ / ² > ' í , Û / j 8 • æ % Ê'2 % Ê'2 8 • æ f L °) Ê b j ~ S S s \ ' ö g B b Š Ū D š > + & , ,) ' ö g B † Ô ¹ Ý \ K Z > + Ç > & (, > ' >

>0>, Q b Ú b / ö " 5

¶15 *Ö

í ¥ • \$ a % Ê'2 6 ä \$ í µ S > & \$ 0 (' > " † 1 % 5 3 µ ± - ¶ Ó ž š Ý † p ° \ K S g # Ö 8 @ Ü - í « b p 7 Ÿ í - Ñ í f j p > µ 6 ö > & ¹ B ° Ø > ' Ç 1 " 8 Ÿ ' ö # . æ / ² * ... >

-] J

í ö & O # Ö " @ Û % Ê'2 d < # Ý % Ê'2 Ü x ~ Ÿ x ~ • a • ž š Ý b 9 x * • ö " Ó " _ 6 ö f • • + 6) b (Ê 4 ì l g µ + 0 Ž Ò Ç > & ¹ % Ê'2 æ / ² * ... > ' >

5e OE 1

í ö & O # Ö " @ Û % Ê'2 d < # Ý % Ê'2 ¥ å Æ x î ± î • ™ Ü s 2 _ | • ç µ ± - ¶ Ó ž š Ý 3 Æ ° (Ô b ' / ² # ' ° 0 Ž Ò Ç > & ¹ % Ê'2 æ / ² * ... > ' >

Ñ Ū # ú ^ } g _ & k [b q •

>/>, Ū z (í \$ (

¶15 *Ö

í ; & , ¥ • ¶ Ó ž š Ý % Ê'2 a 0 ð Ç í ; & , ¥ • ¶ Ó ž š Ý % Ê'2 7 Ÿ > & ; & , - - ; 0 4 \$ (í 1 % 5 > 8 • ± Ø ~ Þ - Î Ö > ' 4 \$ (í 1 % 5 > 8 Ó ² • > ' 4 \$ (í a æ g # Ö 8 @ % Ê'2 ¥ " Ó å Â î í # Ö " @ 4 G 2 (; \$ (\$ (> & \ ' g 4 G Û % Ê'2 d > ' í ; H Q R S X V * H Q H 1 R P H Q H Ø D P M > 8 U 7 H 1 Ö 8 B Y 4 G W È ; \$ (\$ (> ' í e 4 Š & É Û % , ¼ © Û ¼ Ý Â - œ Ü - î « É ß a ™ í ° / ö " ! 2 ö * ... >

-] J

í ¥ • " . x g # Ö 8 @ Û 0 £ % í - R X U Q D O F Ø IO 7 / U L R I S L 6 E M F Q U F H (G í e 4 Š & É Û % , ¼ © Û ¼ Ý Â - œ Ü - î « É ß a ™ í ° / ö " ! (, * ... >

5e OE 1

í e 4 Š & É Û % , ¼ © Û ¼ Ý Â - œ Ü - î « É ß a ™ í ° / ö " ! (, * ... >

ý OE Ū j

í È å ± Ū) r œ \$ " @ 9 (% Ê'2 (í e 4 Š & É Û % , ¼ © Û ¼ Ý Â - œ Ü - î « É ß a ™ í ° / ö " ! (, * ... >

>0>, - Ñ ¼ í í n † 6 ä &) ¼

0 ñ \ ! " K

>1>, # Ø Ū 4) ¼

Ô -] J > 5e OE 1 > * ý OE Ū j > * ý OE h Ê > * , 5 Â > 5e OE , í , < > # ã Ý M • > * 9 x !) & ñ > * U † 4 s µ > * >

5e CE L>*,<#ã&½ ž>*p á, Ó>*j • !>2z 7g Ú>*•.(f ž>*Ã ->¶5 ____*Õ>8 1 % 5ž
 μ ± - ¶ Ó ž š Ý ž μ ± - ¶ Ó ž š Ý †#Ý 8 S4G Ú í α À Ò&É Ú\$ x Ü - î « ö% b g
 B \ Q b q#Ý>, " G ¥ • (Ê#Õ" @ Ú ° >* Đ Ü á Ó μ -&ÿ ,>*&ÿ , %4&ÿ , w>* °
 v ¥>* Ī « ± î\$Ī/2 í#Õ / Ž&g
 Ô5e CE,î,<>*5e CE 1>* -] J>* ý CE h Ê>* ý CE Ú j>*,¶5 ____*Õ>8 ¶ Ó ž š Ý W Z] † ^ • š
 Ý>= ¥ • ." @ Ú " G ± ." @ Ú f • d>* ± 70 w'g ± Ú>* ±70 Ó ±70 w>* ° v
 ¥>* Ī « ± î\$Ī/2 í#Õ / Ž&g

>2>, - Ñ ¼ î í1n*O í1n † 1n CE'¼

-] J>*5e CE 1
 í1 G] v | | J ^ s b ã 0v Ê G † š Ý 1n CE
 >& ¾ Ê á w>* ° v ¥>'
 ý CE Ú j
 í ó#ã ê Ê%. † ± Ú8 - Á1n CE
 >& S † Ç6ë \# " C † , \>'
 í £7g ê Ê%. † ± Ú Ç P μ © x Đ á - Ñ ¼ î # " C í Ý Ô á & Æ (* ? C ~ ì Ú " @2A>' \ Q b
 s8j 1n CE
 .¶5 ____*Õ>* Ø < >* -] J>*5e CE 1>*5e CE,î,<
 í • š Ý \ - Ô Ü b Ú />& œ í É á Ú Î>'1n CE
 >& Ê á ± Ú>* Ê á %4 ¾ Ê á w>* ° v ¥>'
 .¶5 ____*Õ>* -] J>*5e CE 1>*5e CE,î,<>* 5 ____*Õ>*#ã Ý M •>* p á , Ó>*9x!) ____ &ñ
 í ¼ © Ú ¼ Ý Â - œ Ü - î « É ß a TM j ° ž μ ± - ¶ Ó ž š Ý 9 , • / j 1n*f 1n CE
 >& Ê á ± Ú>* Ê á %4 ¾ Ê á w>* ° v ¥>'
 .¶5 ____*Õ>* -] J>*5e CE,î,<>* Ø < >* ,5 ____*Õ>*5e CE 1
 í ¼ © Ú ¼ Ý Â - œ Ü - î « É ß a TM j ° ž μ ± - ¶ Ó ž š Ý • « ± Đ - - » 1n*f 1n CE
 >& Ê á ± Ú>* Ê á %4 ¾ Ê á w>* ° v ¥>* v ¥>* v ¥>* v ¥>'

>3>, Q b Ú b Ú#ú ^ } g _&k [b q .

í - á ± î0b Ú*... _ P M • Ü - î « !) Ó
 >&M+á ó j>* ± Ú6õ € ó j>*9x/ ó j>* p Ú ó j>'

Ñ \ 7 • 1 % Ê

.¶5 ____*Õ>*5e CE1
 í (• \ æ " î a ½ " ± Ú
 >&5 RE * Q J M L 5 >* ž μ ± - ¶ Ó ž š Ý _ > E • % &) n < 2 b6ã\$Ī>'

Ñ " ! 0 ° ! 8 o

0ñ \ ! " K

Ñ ± Ú7TM*ñ

>/>, ± Ú7T#Õ b \ Æ Ú \$Ī/2)¼>& \$ ^1"&i † >'
 Ô#ã Æ ž ± >* -] J>*5e CE 1>*5e CE,î,<>*,¶5 ____*Õ>8\$ ^ • 4 ì (Ô1• _ > E • , 4G Ê b p
 a4 ì >," G ¥ • (Ê#Õ" @ Ú ° >* Đ Ü á Ó μ -&ÿ ,>*&ÿ , w>* ° v ¥

Tanouchi, M., Iwata, Y., Igawa, T., Sakagami, K., Suzuki, N. and Ogino, H.: The functional domain-localized mutations hidden in the allotetraploid genome of *Zenopus laevis*. 52

TA

/

cDNA AMED
BAC

1.

H••@ « b ZA ^ Ôi kÀ •+ ,2'‰Êø^a™ ‹ ‰ø ¢ áŠ

<>* 4 6ë (<_?EZ)7V S b b È Ý _ r [* W M • G \ † & g K S G b) Ý c > * G € } b D š l
È @ ° + š b l # Õ p _ (ý + Ø † † 4 / œ l O • | : _ μ + K S G \ † & g @ K Z 8 • Q G [> * (ý + Ø
‡ b ä > & * ‡ > † D š M • & \ F O L Q G' È % T % K > * Ì # Õ _ 6 S ~ 3 ? x † q ò i M • S u _ 2
0 [^ 3 ? x 1 * (È b † % æ K > * & \ Ø L Q G' È b q 6 b \$ 7 * ? } N E v b 4 Ä 4 _ . œ ±
â Ä j 2 A †) Ä 8 T † â « ° Û j ° † â X ° Û â « ° T M ½ μ j - Ò Û † 8 B K > * q \$ Í _ Q j K Z 8
) È [W G 7 R P ð Ä V Z A _ # ä ¶ M • . œ † 0 { 9 K > * Q b \$ Í # ' Ä ± î â _ X 8 Z 0 ò (ý ^ 0 Ž Ò †
/ œ W S

- Ò Û b # Õ j (ý + (i μ S b % È ' 2 > & (- b b g B μ t > '
+ (Ý . " @ b # Õ j (ý + c N # Õ j (ý + > & 3 * & ' _ # ä ¶ M • @ > * Q b ô μ S c # Õ j 2 A ° \ 1 _ ° _
± 9 l € • # Õ j 2 A ° [c > * 8 b M 4 Š b (ý + 2 A _ • ~ M • • ö l È _ | ~ 3 * & @ ô l € > * 1 _
° [c > * (ý + 6 ë b % & « 8 # Ý _ | ~ 3 * & @ ô l € • - Ò Û ^] b w • g # Õ 8 @ c • š Ý \ S 6
‡ \$ Í # Õ †) • @ > * 3 * & b ô] ' c 1 _ ° \ l € Z 8 • w • g # Õ 8 @ b 8 [c > * Y D V D x Ø ¶ Q > *
Ú b . " @ _ > 8 Z # Õ j (ý + g B _ 5 0 [^ 4 G È b # Ø " @ @ > * • ö _ Ñ ~ M • G \ @ 8 Ä K Z 8 • G
\ ? > * G € } b • ö l È @ w • g # Õ 8 @ b 3 * & ô _ μ + M • > * X r ~ > * w • g # Õ 8 @ c ' ¶ b ±
- È \ c \$ ^ • μ S _ | ~ 3 * & † ô l € Z 8 • • ö @ 6 • Q G [> * - È Û " ° μ - Ò Û _
> 8 Z > * Y D V D ¶ g Ø ¶ Q u + 0 Ž Ò † / œ : S u _ > * μ Ä Ò) ... 7 Ý _ | • Ä μ j " ~ ° > * > | g • ö
P 5 1 \$ b 7 < † / œ 8 > * # Õ j (ý + g B l b s 8 j † 0 Ž Ò K S Q b) Ý > * Y D V D Ä μ j " ~ ° ¶ / [c > *
(- b > | g 8 b @ G - _ \$ Í 4) K > * 0 Ä _ | ~ a æ ¶ / † " } € S M % > * Ø ¶ Q u j " ~ ° ¶ /
[c > * 6 ‡ b Ä # Õ [c 3 * & @ 0 { 9 l € • v b b > * Q b (- K C ö a K > * B / b (- b \ 8 b [c # Õ
j (ý + @ o p ~ » K Z 8 S G € } ? > * - Ò Û [c Y D V D @ # Õ j (ý + b g B _ 2 8 r [c ^ 8 G \ > *
Q K Z > * Ø ¶ Q a ^ C \ v K œ È # ä ¶ b G D] @ 3 * & ô † b # Õ j (ý + g B _ 2 0 [[6 • G \ † & g K
S

> , \$ Í # Õ 4 # & i _ > E • %] ¶ e l È > & % L] D R F L D W > * 1 6 D S S U R V Ž H Ò L Q
• % È ' 2 4 Š 6 Û b % Ø \ 5 e Ö c g # Õ 8 @ b Ò Û μ ° † q ? K S « j Û î ½ â ¢ 2 _ | ~ > * % 0 3 © ¢ ¼
Ý † š D K Z & ,) † 1 _ M • % L] = E W E ¶ " 7 3 K > * % L] = E W E Q ¶ ¼ Ý † • 4 K Z (% & ,)
† g B M • G \ † 0 b K S l } _ > * Ä ° \$, / V b %] ¶ e l È & % L] D V V R F L D W > * 1 6 D S S U R W H
@ > * % L] = E W E \$ x _ > 8 Z & ,) 1 _ † • 4 M • G \ † \$ Í 0 b K Z 8 • G € } b 4 G È c 2 S
+ ; + \$ U b N I 4 G È Û _ v) * (M • S u > * + \$ Í # Õ ‡ b & ,) g B † 1 * (K Z > * 2 ~ â \$ U \ 2 S + ; +
\$ U b \$ \$ Ä _ \$ Z K Z 8 • • ö @ * f < } € S Q G [> * & ,) g B _ > E • % D S \ % L] E E b μ +
\$ x ^ % & « 8 # Ý \ # Õ # . μ + † 0 Ž Ò K > * 2 ~ â \$ U \ 2 S + ; + \$ U b \$ \$ U Ó • ½ - Ò † 0 Ž Ä M • G \ † %
\$ x \ K Z % È ' 2 † > G ^ W Z 8 •

ç ô - ° Ø c > * % D S % L] = E W E † ¶ Ó È † Ý _ i _ 4 # k \$ Í # l O Z > * * ü + a \ 8 Ö • 3 H b
Đ î • î 4 G È x 2 S + ; + \$ U b N I 4 G È * L b \$ Í # † 5 \$ x 5 7 3 & 2 x > * Í î Ý Đ ~ â ° L Q L W X
Ä - È Û 2 - @ î © Û â & : , 6 + > ' 2 _ | W Z 0 Ž Ò K > * X ' 8 @ b 4 G È \$ Í # _ ± A ^ š i @ 1 u }
€ S l } _ > * " â 3 - â « Ô Ý Ç > Û Ä œ Û i † 8 \$ μ @ ° K Z % L] = E W E D \$ + 7 < † / œ
W S 7 • _ > * & ,) (ý + b Đ î • î 4 G È b \$ Í # _ š i † # Õ L • G \ v Ä } ? _ ^ W S K S @ W
Z > * % L] = E W E D S 1 * K Z & ,) g B > | g & ,) (ý + b \$ Í # Õ _ È C 6 ö Z M • G \ @ & g @ l €
S 2 S + ; + \$ U b " l © \$ x ^ \$ U " g \ K Z 8 : 8 g B \$ - @ % ± } € Z > ~ > * Ò ° Ø b 0 Ž Ò [š i @ 1 u
} € S & ,) (ý + c 8 : 8 g B _ 2 " © M • (ý + * L [6 • K S @ W Z > * 0 Ž Ò † > G ^ : Đ î • î 4 G
È b ' 8 @ † l } _ Q x K > * % D S \ % L] = E W E B C E 4 Š > | g 8 : 8 g B _ P M • s 8 j _ X 8 Z v
0 Ž Ò † / œ W Z 8 •

>,1 _IÊ_P M• (ý+ Â'Â b D š \ • 4Š ž(ý+ 8• æ b g B í))É ì#Õ
w(- 8 † S B M • ¶ b(ý+ c>*w K S 1 _ I Ê _ Â'Â K Z >* Q b (i4 è † ô K Z 8 C
X r ~>* \$Î#Õ 6 † _ c ž(ý+ \ K Z] ^ (ý+ _ (ì M • + Š † â U >* 1 _ I Ê _ P M • Â'Â +
Š v 9 x 8 @ >* \$Î#Õ @ 4 /œ M • _ X € Z Â'Â + Š @ D 7 H I € • K ? K ^ @ } >* " + ö b ž(ý+ " g
Â ? } (ý+ Â'Â @ " _ D 7 H I € Z 8 C µ S c Â & [c ^ 8 • % Ê ' 2 4 Š 6 Û b 5 e œ \ % 0 Ø c >* G b
ll _ % T % K Z p + - % x & ,) 1 _ b D š _ > C 7 *) E H W 0 ç ¼ Ý 4) 2 ° † š D M • 4 G Ê * L † «
j Ü î ½ å ç K >* 2 F W 3 ? x I Ê † " 7 3 M • G \ _ B œ K Z 8 • > & 7 D N H E D \ D V K I W 6 X D P N S O
0 H F K D Q L V P V R I ' H Y H O R S P H Q W < b 0 Ž Ò ? } >* 2 F W c % 0 ç ¼ Ý † š D
K Z & ,) † 1 _ M • T E [^ C >* \$ F W L Y L Q x } R) ç ¼ Ý v 1 * (M • G \ @ • + [> * | ~ Ê
æ ^ @ ç ¼ Ý _ P M • (ý+ Â'Â † D š M • G \ @ & g I € Z 8 • Q G [> * 1 _ I Ê _ P M • (ý+
Â'Â † D š M • µ S † Â } ? _ M • G \ † % \$ x \ K Z >* 2 F W @ \$ Î # † D š M • 4 G Ê b µ + 0 Ž
Ò † /œ 8 >* G € r [_] R [% ? x I Ê \ - X Q % x I Ê † " 7 3 í 0 Ž Ò K Z 1 = e † \$ Î / 2 K S
> & 7 D N H E D \ D V K I W 6 X D P N S O H Q W D O % L R O R J \ H W D - R R F O R L K L I S O F H
- X Q % x I Ê c • 4 Š ž(ý+ 8 • æ † µ † \ * f < } € • & ,) Ê ' f _ \$ Î # K >* 6
‡ + [4 # k \$ Î # M • \) *) \ : Q W b \$ Î # † 1 _ K Z • 4 Š S 4 † g B M • r S >* - X Q % b q ö
c + - } 1 _ K S) *) í : Q W ç ¼ Ý _ | • Ç • î » Â µ j D š † w E • G \ ? } >* - X Q @ 1 _ I Ê
© ç ¼ Ý †) + œ K Z • 4 Š ž(ý+ 8 • æ b g B _ > 8 Z 8 • • + ö @ & g @ I € S • 4 Š ž(ý+ 8 • æ c >*
0 X b ' 8 @ b(ý+ _ (ì M • ö 2 A † 6 x † _ û W Z) T â K ^ @ } , K 8 (ý+ † # Õ s K >* • 4 Š †
6 x I O Z 8 • K S @ W Z >* - X Q % ž(ý+ b) T â >* I g 1 _ I Ê _ P M • (ý+ Â'Â + Š † 1 * (í
D 7 H M • V [5 0 [^ z m † Ý S K Z 8 • \ * f < Z 8 • r S >* ¶ Ó ž š Ý Â # Õ • 4 Š 8 • æ †) • M
• \ > † / K S) Ê @ ì # Õ M • G \ @ % ± } € Z 8 • @ >* • 4 Š ì # Õ 4 # & ì _ > 8 Z v - X Q % I C \$ Î #
M • G \ @ (? W S Q G [> * - X Q % À µ j " ~ ° + † # Ý 8 Z) Ê ì # Õ 4 # & ì _ > E • - X Q % b µ + 0 Ž
Ò † /œ W S \ G • >* • 4 Š ì # Õ _ 4 @ 1 u } € > * & ,) í ' ½ * x í + ((ò b (ì ð î • î b \$ Î # @ ö a
K S K S @ W Z >* - X Q % G - ^ ì # Õ _ 2 0 [[6 • G \ @ (? W S
ç ô - ° Ø c >* • 4 Š ì # Õ @ 4 M • N I \ \ ^ ~ : (ý+ Q j b š ì † 0 Ž Ò K > *) Ê ì # Õ 4 # & ì _ >
E • - X Q % z m _ X 8 Z 0 ò (ý_ 1 * m S Q b) Ý >* - X Q % À µ j " ~ ° + [c > * (ì ð î • î b \$ Î
_ ' g W Z (ý+ Q j b * W @ 0 { 9 I € >* - X Q % ì # Õ 6 ä † b(ý+ Q j • 4 _ > 8 Z 5 0 [^ z m
† Ý S M G \ @ Â } ? _ ^ W S I } _ > * ì # Õ ì _ > E • - X Q % b \$ Î # D š µ S † 1 * m S \ G • >*
- X Q % \$ Î # c 7 *) E H W 0 ç ¼ Ý _ | W Z 1 _ I € Z 8 • G \ @ 8 Â K S G € } b % Ê ' 2) Ý † v
~ r \ u Z > * 1 = e \$ Î / 2 † /œ W S 1 B N D P M W D D % L R F K H P L W 6 2 1 Ó W 6 ç ¼ Ý * W † 1 * ð

ì 6 P D b G † ~ š « ± á È ß µ ° 2 _ | W Z 0 Ž Ò K S Q b) Ý > * & O N @ Ü á 4 ß ì 0 \$ 3 . † Q •
I O Z) *) © ¢ ¼ Ý † q ö ì M • M % [> * Ü á 4 ß ì 6 P D † G a I O Z % 0 ¢ ¼ Ý † š D M • G
 \ @ (? W S > & 9 L U J L H W Q D H O Y H O R S P H Q Q / G * U I R V U B O Q D ± >
ç ô - ° Ø c > * & „) \$ Í # Ò 4 # & ì _ > E • & O N Ñ Ü ï 4 G Ê b µ + 0 Ž Ò † 6 ä K S ¢ À Ò 4 Ä 4 1
 î ± † ö _ K Z 4 G Ê è (ô † / œ W S \ G • ¶ Ó ž š Ý _ c & O N b Ú _ & O N & O Ñ Ñ ~ M • G
 \ @ (? W S G € } b 4 G Ê \$ Í # † 1 * m \ 6 † \$ Í # Ò 4 # & ì [b \$ Í # † è M • G \ @ [A > * 57
 3 & 2 _ | W Z ì µ ± - ¶ Ó ž š Ý ? } & O N & O N F 1 \$ † ì ß ï ½ á ¢ M • G \ _ B C E K S
 # ~ > * & O N & O D & „) 1 _ q ö > * I g) Ê ! \$ \$ x ^ \$ Í # Ñ ± ï á _ X 8 Z 0 Ž Ò † 4 u Z 8 •

> , 8 g B i 6 † \$ Í # Ò _ > E • 8 " I \$ \$ x ^ (y + Ø † 1 * (4 G Ê b \$ Í # 1 * (µ S \ À µ ì " ~ ° _ | •
 µ + 0 Ž Ò b 0 è s
 8 c > * ö X (/ ä x w (- † | f ^ (y + (/ ä † / œ : [< d > * ö X (/ ä [c > * ' 1 \$ 0 0 † « Ý µ
 Ê K S G b 4) F K S (/ ä † / œ 8 w (- † c * † † b ^ 8 (/ ä † / œ : G € } b " I f ^ (/ ä c
 8 " I \$ \$ x _ \$ Í # M • (y + (/ ä 1 * (I Ê _ | W Z / œ f ∈ Z 8 • \ 8 : ì 1 _ ö Y 8 Z % Ê ' 2 † / œ W Z
 8 • Q b ? Ð c > * 8 ö X (/ ä _ > 8 Z 0 R V \ 8 : 8 " I \$ \$ x ^ (y + Ø † 1 * (I Ê † \$ Í # K Z > ~ > *
 G b µ + † ™ » I O • \ ö X (/ ä _ > 8 Z v ' 1 \$ 0 0 @ 2 s G • G \ † & g K G b \$ Í # @ ' 1 \$ 0
 0 b « Ý µ Ê b S u ² 8 r [6 • G \ † ì K Z 8 • G \ x : H H \$ > & < 3 Û > † c L u \ M • " C b
 8 " I \$ \$ x ^ (y + Ø † 1 * (I Ê @ Ñ ~ M • G \ @ ì I ∈ Z 8 • ? } [6 •
 r S > * w (- † > * 8 c q 6 b M G † 7 V A > * * † † b ^ 8 (y + (/ ä > & 8 m > † † p † + + r [/ œ :
 @ > * Q b S u _ c > * 8 " I \$ \$ x ^ (y + Ø † 1 * (I Ê [6 • : H H b \$ Í # @ ² 8 r [6 • v K > * / (y
 + " I \$ \$ x ^ : H H @ \$ Í # M ∈ d w (- † b 8 m c » K M • | W Z > * G € } b 8 " I \$ \$ x ^ (y + Ø †
 1 * (I Ê b \$ Í # 1 * (µ S b 0 Ž Â c > * 8 I b ô í (ì b µ S 0 Ž Â _ X ^ @ • # ~ > * ì µ ± - ¶
 Ó ž š Ý b P R V Z H H b \$ ß Ô í ± ï 8 • æ \ î f ∈ • 4 Š (> * { 0 Ä 6 ä || ~ N E S V v r [> † ì
 ß ï ½ á ¢ K > * *) 3 b V v _ Q b N E S † ° K S W U D Q Z / š / Y 1 8 Q # F b È ì ± ï † S (K S
 G b ¥ á « ° Û ì ° x > * Ê ß Ô ï ± ï _ 8 • † ^ » † _ ° K S ¥ á « ° Û ì ° [W U D Q V J H Q L F ž š
 Ý † 8 0 K > * 8 " I \$ \$ x ^ \$ Í # _ ² 0 [^ 8 • æ † I M •
 r S > * G € } b 4 G Ê b À µ ì " ~ ° v / œ ^ W Z 8 • À µ ì " ~ ° 8 0 _ 6 ö K Z c > *
 & 5 , 6 3 (5 2 \$ 6 • K Z > * ì ß ï ½ á ¢ O N _ V J 5 1 \$ † 8 0 M • % 2 † 6 ä \$ Í K S # ~ > * P R V
 x Z H H * \$ \ W À µ ì " ~ ° † 8 B p [6 • P \ W 6 ö K Z c 0 ò K C c b ' v [3 Û m • r S > *
 / (y + ° b : H H b % µ + @ • \ _ / (y + _ " I ì K Z 8 • ? 1 * m • S u > * " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ý Z H H E
 b 4 G Ê b À µ ì " ~ ° † 0 è s Z 8 •

> , ì µ ± - ¶ Ó ž š Ý > | g " Ç Ü • ¶ Ó ž š Ý P \ W 6 † \$ Í # Ò _ > E • µ + 0 Ž Ò
 (y + Ø † † * † ? } 0 † I 4 t b † š D M • I Ê \ K Z : H H 0 \ W @ % ± } ∈ Z 8 • @ > * Q ∈ R
 ∈ b µ + (ì _ X 8 Z c % ± } ∈ Z ^ ? W S ° _ > * " Ç Ü • ¶ Ó ž Ý † # Ý 8 Z > * ¶ Ó ž š Ý
 8 • (y + c * † [õ F _ c > * : H H ^ C 0 \ W @ " I \$ \$ x _ > C G \ @ & g I ∈ S M ^ f U > * Í Ý Ô
 á H í _ | - 0 \ W @ Y q i I ∈ & ' . § - ì Ü á 0 œ / @ q ö ì K > * 0 † _ 4 / œ K 8 B Í † † 2 s G M
 ± á Ñ ì 2 A Ü á 4 ß ì 4 Ý (ò [6 • 0 \ W c > * Í Ý Ô á H í † w E • r [& ' . † Ü á 4 ß ì M • G \ [q
 ö † š D K > * (y + Ø † > & 8 B Í > † † š D M • \ * f < } ∈ Z 8 •
 Ò r [/ (y + (/ ä _ > 8 Z b 0 \ W b µ + _ X 8 Z c ö 8 ô (y + † c L u \ K Z , 1 * m } ∈
 Z c 8 • @ ö \$ x ^ G \ > & : H H @ G G [> 8 Z > } N 0 \ W Q b \ G • [" I \$ \$ x _ > 8 Z 8
 • \ 8 : \ G > c ì I ∈ Z 8 ^ 8 C c 0 \ W c * † [c S } C & . , & ¶ L Q G H S H Q G H Q W N I
 L Q K L E [L W 8 ? * f < ° Ê ' 2 † K Z 8 • * † [> C & . , c S ^ L x S N L f c L u \ K Z 8 •

8•%±} ∈ Z8• @ 8c * ‡[(iM•(ý+ ^b[\> * ‡["I\$ \$x_(ý+ Ø ‡ ‡ ö F I
O•IÉ @ ²0[[6• C cQb &.,@0\W*f <Z8• rS 0\W c8•(ý+ TE[^C6
‡+ [v\$Í# KZ8• @>* 6 ‡\$Í#Ö [bµ+ _X8Zc C @'"M8mb* ‡bp _²0[
6•\8:%É²) Ý ‡&gKZ8• 8•(ý+ b0\W bµ+ \œfOZ 0\Wc 8•(ý+ í" M8
mb* ‡[>8 Z8•*f <Z8•

w(-%\$ <TE_# '€•* ‡_X8Z>* S3ÛKS|:_ 0\W@6ö ZKZ8•\8: ‡ ‡&g @ M
•) Ýv "Z8Sb[>* Gb#1B ‡" Ç Ü• ¶ Ó ž š Ý ‡#Ý8Z0ò K C0Ž Ò KS 0\W b q ö ‡
"I\$ \$x_ š DM•p ô /x>* :HH \$& 6 ‡+ [c: HHb Xb±-Éb:U :HH \$s\$Í# KZ
8•S u>' \0\W b q ö b g % ‡ š <• "I\$ \$x. c>* rS>* : HH b\$ "á³ - á « ‡#Ý8Zb
: HH b\$œ B7< _|•: HH b\$µ+ b" I\$ \$x7< 9, ^] ‡) sœ f O•G _| ~" M8m
bs* ‡@ #'M•bc>* z_0\W bµ+ _|•G \ ‡&g KS l }_>* Gb0\W bDš_c>*
&GF @6ö ZM•G \ ‡ QbP51\$ ‡ @ °M•\ q6b* ‡@%•C^•G _| ~&g KS
G ∈ }bG \ ?> *8gBb6•i ‡ ?> *M 8mr [c>* 03)b2 bDšc: HH ^C0\W
@ z_ ^WZ8•i @ £•I €• QG [> * ç µ± - ¶ Ó ž š Ý P \ W ‡ j ß î ½ á ç K6 ‡\$Í#Ö
_>E•µ+ 0Ž Ò ‡ Ò r [œ WS Qb) Ý>* ¶ Ó ž š Ý b8BÍ TE[^C6 ‡\$Í#Ö b4#&i [
v>*(ý+ Ø ‡ bš DIÉ \ KZµ+ KZ8•G \ @&g @ I € S rS>* p ‡+ + è < > *6 ‡+ c>*
"I f ^ (ý+ Ø ‡ ?) / (ý+ ° b (ý+ Ø ‡ I & ã /œ M• P \ W @ 6 ‡+ "I\$ \$x_ > 8Z8• ?1* m•
S u> / (ý+ [\$Í# M•É B Ô î ± i b W v_ P \ W ‡ j ß î ½ á ç K>* QbÉ Û « Ñ » '1\$ ‡ (ý
+ ‡ _ _ ° KZ>* Qb\$Í#Ö @] : ^ • ?1* m S Qb) Ý>* 8m_s8j @0b } ∈ SP \ W š\$ '1\$
‡\$Í# I O Z v\$Í#Ö _s8j @0b } ∈ ^ ? WS G ∈ } b i ?> * 0 \ W c 8 • (ý + > * 6 ‡ + [" I \$
\$x_ > C i @ & g @ I € S Q ∈ ‡ & ? u • S u > * q 3 Æ P \ W & 5 , 6 3 5 & \$ 6 Å µ j " ~ ° ‡ 0 è
s Z 8 •

>, P725_ 4)(Ô b0Ž Ò 5DJ\$ LDPã Ä j2A \ : '5 \ b% & « 8#Ý
!V\$U c>#*Ö /b ‡ / _ PM•) Ê b o Ä [6 ~>* Q b o Ä b M4Š _ P725 P P P D L D Q W D U J H W F
U D S D R \$ F b Q 8 @ ^] b • " @ b (ý+ Æ @ ç ¼ Ý 4) _6ö ZM• ± á Ä j2A Ý ¼ î @ q6 _
U D S D R \ \$ k Q á Ä j2A \ K Z 0 b X ? W S b [G b j S @ X 8 S _ 4)(Ô @6ö ZKZ8•
%É² b% \$x c> !V\$U _6ö ZM• P725_ 4)(Ô _6ö ZM• ± á Ä j2A x>* Q b% & « 8#Ý ‡ 1* m•
! [G b _ 4)(Ô b ²1ú ‡ 0Ž Ä M• G \ [6 • G b 4)(Ô [c>* 6 P D O * 7 G C E L L Q á Ä j
2A * L @6ö ZKZ8• G \ @ % ± } ∈ Z8• Q b ^ ? [> * 5 D J \$ 5 D J % 5 D @ & * P 7 2 5 @ ç
¼ Ý 4) _ , S _6ö ZKZ8• G \ ‡ & g K > * G b ± á Ä j2A b µ + _ @ % K Z 8 • Ò r [_ > *
P7254)(Ô _ (JR (JR* WU b W ä Ä j2A @6ö ZKZ8• G \ @ f ? WS rS>* Q ∈ }
b ± á Ä j2A @ % & « 8#Ý M • b _ ²0 [^ 8 • æ x > * ² 8 r ^ " Ñ Ä 4 B ‡ K S q 3 Æ c > * 5 D J \$ E D L W
 \ K S W Z R K \ E U L @ # \ 8 \ Z \ W : H 5 P ,) 7 \ 0 : ± á Ä j2A > & G b ± á Ä j2A c > * 4 G \$ S
 [6 • 6 H Q Q R U Ä * L b N I 4 G Ê b X > ' @ > * , S _ % & « 8#Ý K Z 8 • G \ ‡ & g K S % & « 8#Ý
 M • 4 Š (c : '5 b & Ž b I U H 4 S R L O - 7 • _ 5 D # 8 S S X O O G V P Q D
 € • G b ± á Ä j2A c > * g Ä g B _ 5 0 [^ > A ‡ M • + H G K R J) (Ô \) Ä Ý µ + _ 6 ö Z M • \
 0 • f ∈ Z 8 • ± á Ä j2A [6 • G b G \ ? > * P 7 2 5 (Ô c > * 6 ‡ \$ Í # Ö _ v 6 ö Z M • G \ @ & g @
 I ∈ S l } _ > * 5 D J \$ L Q L W , X b) Ý ? } M) Ä Ý b Ð î • î [6 • \$ F H W \ O W X E \ * O L Q
 ~ M • G \ @ & g I ∈ S : '5 c > * M) Ä Ý _ > E • " @ 2 A 3 z 3 æ _ 6 ö f • , Q J 6 Z € 4 0 Ð 7 0 6 ö Z & S 0 0 ð

>,(Ý."@_>E• 4G Ê b È¹ Û>&´Ø T>&6x~Â-œ±ÛøM5>'|b¹ %Ê²>
4G Ê b È¹ Û c(ý,æx"(ý+ #Õ"@6ë [cHC M+á\$X^#¹B [6•@ 9x'¼^+(Ý."@6ë [bQ€c uZ&â^#¹B [6•*f < }€Z8• \G•@C c °Ûâ «ï°âbM' @Ê
Å?}•šÝIÈ¹ ÛKZ8•G\†\$Í0bKSG€cg#Õ8@?}bq6b\$Í0b [6•rS>*
a#ú b•šÝx Ê Å b0èK80Ž Ò?} a#ú › ... [É3¶ Û @2sGWZ8•G\>*GbÈ¹ Û
b8-Øc...æ_|WZj@6•>&"ª"[cop (>"ÇÛ•[cHCfN?>'G\>*Đ²ž
«•Ý[uZ9x8G\@Â}?_ ^WS Đ²ž «•Ýb•šÝb°Ûâ «ï°âc>*3û-\
c4*WSÊÅ?}•šÝ>&8x*...?}8 8x*...>'I4G Ê @ Ê3¶ ÛKS!@Qb4G Ê b4Ä4
¹î±?}IC&g@I€S G€cyÓ#Õ"@bÑ-†IC&g@M• Òr[%±}€Z8SÈ¹
Û#¹B c>*2sASiæ@8 -_,8G\?}>*2sAS...æxyÓ>&Ëj±î>#Õ"@b0Ž Å @T7'
[6WS@>*Đ²ž «•Ý[0b}€SÈ¹ Ûcš3Q\$Xq3Æ[...æ@'I I€Z8• |WZ>
Ëj±î#Õ"@b'I @+ [9x'¼."@bÈ¹ Ûb4 i\$X2s;xÓ•½-Ò0Ž Å_w [6•
cLu_ È¹ ÛðÓÃ/õ\KZÊÅ\•šÝ†/œA¶K:•\$#Õ.x†iK ¥•\Đ²ž
«•Ý_>8Zp7ÝI€S\$#Õ.x\$áÉÝ_X8ZBš"â «ï°âb «jÛî½áç†/œ^W
S Qb) Ý Xb."@6Û_"M•\$#Õ.x?}°Ûâ «ï°â @è I€>&¥•[>*Đ²ž
«•Ý[>'G€}!"+(Ý."@ (8@*L I b È¹ ÛvÂ}?_ ^WS G€_•< Òr[b
ÊÁi•šÝb\$á ÉÝ†•<Z0Ž ÒKS) Ý a^C\v GbÈ¹ Ûb\$Í#Õ @&gI€S I
}_ QbÈ¹ Ûc S°S% S°Sb6ë_a#ú › ...[\$Í#ÕI€S\N I€S rS
(Ô)+0Ž Ò_Q#ÝKS\$#Õ.x?} z\(\Ô)+\$X_\$^•°Ûâ «ï°â"@*...@0X0b I€ G€
c\$#Õ.xb z3?n_ :È¹ Û@#ÕLG\†&gM%\$K\$X^ÓÉĐ*f < }€• ^?[v Ê
Å°b°Ûâ «ï°â†âU^@ }•šÝ_ \$#ÕKZ8S¶¶ž Ò©x)z.xc ÊÅ?}•šÝ
Ib°Ûâ «ï°âbÈ¹ Ûb uZwŠ^ðÓÃ/õ [6•G\@&g@I€S

>ÇjÛžšÝ" _>E• Pw\$b(Ê4 ÷8+(Ý."@[\$% _± A^Ô°¥â »Û"¤À Ò
b\$Í0b\Qb\$Í#ÕO[I>&´ØT>&6x~Â-œ±ÛøM5>'|b¹ %Ê²>
"ÇÛ• žšÝ8@c Qb j S b3û~"ÇÛ•_[wb•šÝ(8@*L [§š-ÛžšÝ&É
j§žšÝ&É "¼iÛžšÝ&É ÇjÛžšÝ&Éb &É '[SBI€Z8•´Ø}b)/œ
%Ê²_>8Z G€} &É?} › 'bPW'1\$b²4Ä4 @ô I€ MmZb' @ NE†2x<•
±A^PWÀ Ò†â WZ8•G\@ ìI€Z8• "I_ ÇjÛž šÝ&Éb"ÓÇjÛžšÝ
>&%UFRMIDVGWS/HXVPWÀ Òc íK8 4G Ê4Ä*(bšî#ÕLZ8SG_•< 0Xb4G
Ê>|g&5 508•æ@Ñ~KS G€}b50 @NI["ÓÇjÛžšÝb PWÀ Òc #'
~r[_4Ä4 @ô I€S+(Ý."@bp[q±[6WS&#Õ."@²/[c \$%>'K?K^@
} ÇjÛžšÝ "I_ÚbÇjÛžšÝ8@b PWÀ Ò_6õM•_co\†]Ñ~K^8Su
GbØ½îj^PW¤À Òb #(\Ô)+x #'ì†_X8ZbN cT7'[6WS QG[ÇjÛž
šÝ8@[]b|:_g±^PW'1\$ @ #'KSb?†Â}?_M•G\†%\$X\K Ô"âÁîj
ÇjÛžšÝ>& % PRVVĐPÆáIÇXV ÛžšÝ>& %SRZHULX8ZPW'1\$b²7ö
4Ä4†,S_ô K Qb(\Ô)+6õ€\PWÀ Òbg±i@2sGWSi††NKS I}_ PW
À Òbg±ib0[I_X8Z*f9†>G^WS
G€} 'bÇjÛžšÝb PWÀ ÒSBI4G Ê4Ä*(í>|g4G Ê4Ä4c«8_8 -_
Z>~ rS G€} b'I©c"Cb•šÝ³%b' \v¹3ûKZ8S M%["ÓÇjÛžš
Ý[ìI€Z8S4G Ê8•æb50 c&1 I€^?WS 'b:U Ô"âÁîjÇjÛžš
Ýb PWÀ Ò§--c NEÚb"ÇÛ•žšÝ8@\ S±AI[6WS M% ÁáiÇ
jÛžšÝbPW'1\$b§--c NE§~ "ÓÇjÛžšÝ_ 8[+(Ý."@bp[\$%

•\+(\ô † µ t3â)° p b • b š3Q _ | ~>* b3â)° p _+(\ô [ŠÍ#5 @ " 84G Ê*L † K S
_>* G € } § X b4G Ê*L b p [13û M •4G Ê*L † š Â † _+(\ô [ŠÍ#5 @ Q ± M •4G
Ê*L \ 8 • K S G b0Ž Ò _ | ~>* P P S 7+ P P S R O b P X b4G Ê*S D * š Â † b
+(\ô [ŠÍ# @1 _ | €>* ? X>* "5 _ŠÍ# K Z 8 • G \ † Â } ? \ K S 0 0 3 c (ý+ ¥ ö2A (0Ž
4Ý(ò ^ b [> * + ((ô b3â)° _6ö Z K Z 8 • [6 • : G \ c Æ _ • @ @ X C K ? K > * R O I P +`
b ¿ (ý+ b Ð î • î \ K Z % ± } ∈ Z > ~>* V Š S D 9 µ c x Q b g B _6ö f •4G Ê*L b ð6ë [6 •
G € } b4G Ê @ > *] b | : _ + ((ô b3â)° _6ö Z K Z 8 • b ? † Ò : 0Ž Ò M • G \ _ | ~>* • % ±
b 8 # Ý µ í @ Â } ? \ ^ • ! @ † ... | € • è V b) Ý c * H Q H U D O D Q G & C R P F S U D L U D R V O L R Y J H (Q
ŠÍ# 2 | € S

>, 7 \$ / (1 _ | • g # Ö 8 @ š Â b (Ê µ S b 0 Ž Ò
M4 b š Â 6ö4 4G Ê † † \$ x \ K S 7 \$ / (1 _ | • † \$ x 4G Ê % Ú o † / œ W S ¿ µ ± - ¶ Ó ž š
Ý b / 2 # ° b 0 Ž Ò _ | ~ š Â 6ö4 4G Ê b µ + † Â } ? _ M • G \ † % \$ x \ M • š Â 6ö4 4G
Ê \ K Z > * # â " g + b í Ý Ô â w / x (ý+ ¥ ö2A (0Ž 4Ý(ò & 0 0 3 7 + > " ¼ † 4 E g > * › b4G Ê _
P K Z 7 \$ / (1 † 0 ¿ 0 £ K Z > * 7 \$ / (1 P 5 1 † \$ w (- 8 _ @ ° K S G b) b ° 4 Ä _ | ~ > * # ~ > * †
\$ x 4G Ê @ g , / V [% Ú o | € S)) @ 8 p " } ∈ u > * 0 Ž Ò † / œ W Z 8 •

>, ž V # Ö • š Ý 3% b æ " M6ö(_ Ñ ~ M • ° 9 µ A 0 [(ò b Š Í # Ö 4 # & i
• š Ý % _ c æ b " M6ö(_ ° 9 µ A 0 [(ò , (L Q D V O H D U \ H Q V X P @ Ñ W M • , (†
â X G \ c æ) _ ¾ % @ 6 ~ ž V ö [6 • G \ \ 1 8 % & 6ö @ 6 • ž V ö \ , (c • š Ý %
b p [c • š Ý 3% b s _ 1 u } € > * , († â X ' c • š Ý 3% b p [c " X b (Ô) + _ È C x x \$ /
} _ (x K Z 8 • v K > * G € } , (b4 i \$ x 2 s ; @ " M [6 € d > * Q b G \ c • š Ý 3% b # ~
b) ¾ \$ @ 4 i 6 † _ > E • ž V ö b , 0 d " Ó " \ 6ö € @ Ý 8 G \ † & g @ M • K ? K , (b š 3 Q Š Í # Ö
Ú \$ x 0 Ž Ò c G € r [_ d] ^ | € Z 8 ^ 8 Q G [& ¾ S U c > * • š Ý 3% b p [(Ô) + \$ x _ 7 3 € g
Â \$ x _ \$ ^ • , († â X ' > * ½ í â " Ð ž š Ý > | g @ x p î x Ý " œ ž š Ý † # Ý 8 > * , (b Š Í # Ö 4 #
& i @] b & i Ø 13û [6 • ? † g Â Ú \$ x > | g) Ê Ú \$ x _ š 3 Q K S Q b) Ý > * g ' b , (b Š Í # Ö)
* (c M [6 • G \ @ f ? W S , (@ g B | € u • Š Í # Ö • 7 u c > * f N ? _ © x p î x Ý " œ ž
š Ý b % @ © ? W S G b , Š Í # Ö ± - Ñ â ¢ b 4 * 8 @ © x p î x Ý " œ ž š Ý b * â 2 / b Š Í # Ö b
4 / œ @ © 8 S u ^ b ? > * Q € \ v * â b p [, (T E Š Í # Ö b 6 ä @ © 8 S u ^ b ? † è 0 É M • G \ @
% \$ 3 Æ b 1 " 8 Ý [6 •

- È Ü " ° α - Ô Ü b Â - œ Ü - î « Z
• % Ê ' 24 Š 6 Ů [c > * , 0 d w • g # Ö 8 @ b Ô 1 Ý . " @ \ K Z < # Ý @ 4 s X X 6 • - È Ü " ° α - Ô Ü
b Â - œ Ü - î « Z † / œ W S \ 4 Š 6 Ů [8 è * ñ K Z 8 • - È Ü " ° α - Ô Ü b — ° 4 Ä b) E) F _
| ~ > * a # ú [O M b 3 Æ ° (Ô ' 8 @ †) T â K X X > * W ¶ b (c (Ô) + 8 _ ¥ E S 8 † ‹ K S G b
Ú > * 2 3 6 • 8 c) Ê " I \$ \$ x _ - œ ± â Ā j 2 A † Š Í # M • ° Ů â « a T M ½ µ j (Ô) + * L x > * α À Ò
)... 7 Ý ¶ / b (Ô) + _ X 8 Z v Ů - î « \ K Z 8 † 4 u Z 8 • G € } b - Ô Ü ¶ / _ X 8 Z c > *
° Ø è 7 F _ Ú b % Ê ' 2 µ 6ö _ ' \$ x _ 4 Ä x M • = @ ö ¢ K S G € _ 6ö4 K Z > * - È Ü " ° α
- Ô Ü 8 _ P M • Ð - j ß - â a T M j © Ů â • / j b 5 , x > * (- Ê b p) - Ñ 2 b 6 ä Š Í † / œ W S

Hayashi T*, Nakajima M, Kyakuno M, Doi K, Manabe I, Azuma S, Takeuchi T, Tail resorption during metamorphosis in *Xenopus* tadpoles. *Int. J. Dev. Biol.*, 2019,63: 281-286. doi.:10.1387/ijdb.180297th

Abe G*, Hayashi T*, Yoshida K, Yoshida T, Kudoh H, Sakamoto J, Konishi A, Kamei Y, Takeuchi T, Tamura K, Yokoyama H*: Insights regarding skin regeneration in non-amniote vertebrates: Skin regeneration without scar formation and potential step-up to a higher level of regeneration. *Semin Cell Dev Biol.*, 2019, in press, doi: 10.1016/j.semcdb.2019.11.014. Review.

Nakamura M., Yoshida H., Takahashi E., Wlizia M., Takebayashi-Suzuki K., Horb M. E. and Suzuki A. “The AP-1 transcription factor JunB functions in *Xenopus* tail regeneration by positively regulating cell proliferation” *Biochemical and Biophysical Research Communications* 2020; 522: 990-995

Virginia R. P., Jahan N., Okada M., Takebayashi-Suzuki K., Yoshida H., Nakamura M., Akao H., Yoshimoto Y., Fatchiyah F., Ueno N. and Suzuki A. “Cdc2-like kinase 2 (Clk2) promotes early neural development in *Xenopus* embryos” *Develop. Growth Differ.* 2019; 61: 365-377

Yoshitome, S., Aiba, Y., Yuge, M., Furuno, N., Watanabe, M and Nakajo, N. Involvement of Myt1 kinase in the G2 phase of the first cell cycle in *Xenopus laevis*. *Biochemical and Biophysical Research Communications* (2019) 515, 139-145.

Hemmi, K., Kakehashi, R., Kambayashi, C., Du Preez, L., Minter, L., Furuno, N. and Kurabayashi, A. Exceptional Enlargement of the Mitochondrial Genome Results from Distinct Causes in Different Rain Frogs (Anura: Brevicipitidae: Breviceps). *International Journal of Genomics* (2020) Volume 2020 Article ID 6540343 12 pages <https://doi.org/10.1155/2020/6540343>

Keisuke Nakajima, Yuta Tanizaki, Nga Luu, Hongen Zhang, Yun-Bo Shi, Comprehensive RNA-Seq analysis of notochord-enriched genes induced during *Xenopus tropicalis* tail resorption. *General and Comparative Endocrinology* 2020; 287: 113349

Horb, M, Wlizia, M, Abu-Daya, A, McNamara, S, Gajdasik, D, Igawa, T, Suzuki, A, Ogino, H, Noble, A, Robert, J, James-Zorn, C, Guille, M, Nicolas, M, Lafond, T, Boujard, D, Audic, Y, Guillet, B, Kashiwagi, A, Kashiwagi, K, Suzuki, N, Tazawa, I, Ochi, H, Furuno, N, Takase, M, Nakajima, K, Hanada, H, Miura, I, Kurabayashi, A, Kato, T, Sato, K, Suzuki-Takebayashi, K, Yoshida, H. 2019. *Xenopus Resources: Transgenic, Inbred and Mutant Animals, Training Opportunities, and Web-Based Support*. *Front Physiol* 10:387. doi: 10.3389/fphys.2019.00387.

Hayashi T*, Kyakuno M, Ikuta H, Manabe I, Takeuchi T Study of the stem cell system from organ regeneration in the newt. *International Symposium: Principles of pluripotent stem cells underlying plant vitality*, Sendai (2019.5.13)

Nakamura M., Yoshida H., Takahashi E., Wlizia M., Takebayashi-Suzuki K., Horb M. E. and Suzuki A. “Functional analysis of the JunB transcription factor in tail regeneration by CRISPR-induced compound heterozygous mutants” 2019 *Xenopus Resources and Emerging Technologies (XRET) Meeting*, Woods Hole, USA (2019.10.11-14)

(2020 2 15)

90

2019 9 13

2

2019 8

27

Viriginia R. P., Jahan N., Okada M., Takebayashi-Suzuki K., Yoshida H., Nakamura M., Akao H., Fatchiyah F., Ueno N. and Suzuki A. “The autism-related gene cdc-like kinase 2 (clk2) promotes early neural development via modulation of morphogen signals in *Zenopus* embryos” 42
2019 12

Regina Putri Viriginia, Nusrat Jahan, , , , , , , , Fatchiyah Fatchiyah, , _____ “The autism-related gene cdc-like kinase 2 (clk2) promotes early neural development via modulation of morphogen signals in *Zenopus* embryos” 13
2019 9

Regina Putri Viriginia, Nusrat Jahan, Maya Okada, Kimiko Takebayashi-Suzuki, Hitoshi Yoshida, Makoto Nakamura, Hajime Akao, Fatchiyah Fatchiyah, Naoto Ueno and Atsushi Suzuki “The autism-related gene cdc-like kinase 2 (clk2) promotes early neural development via modulation of morphogen signals in *Zenopus* embryos” 52
2019 5

Marko Horb

JunB

2019

2019 5

2019

2019 5

vasa

dazl

42

2019 12 4

CRYO PRESERVATION CONFERENCE 2019

2019 11 18

vasa

dazl

90

2019 9 12

cyclin D1

90

2019 9 12

2019 9 12

58

2019 11 23-24

Zbtb14/Biz

Bap

2020 3

Regina Putri Virginia

_____ (C) 1,300
_____ (C)
100
C)) 3 , % r *r C q

(2019 11 2)

23

2019 5

2019 8

2019 12

23

2019 5

Genom

2 2 Development Growth and Differentiation, International Journal of

NIH

AP-1

3

AP-1

Clk2

2020

Regina Putri Viririnia, Nusrat Jahan, Maya Okada, Kimiko Takebayashi-Suzuki, Hitoshi Yoshida, Makoto Nakamura, Hajime Akao, Yuta Yoshimoto, Fatchiyah Fatchiyah, Naoto Ueno and Atsushi Suzuki “The autism-related gene cdc-like kinase 2 (clk2) promotes early neural development via modulation of morphogen signals in *Xenopus* embryos” 2020

3

Marcin Wlizla Marko Horb

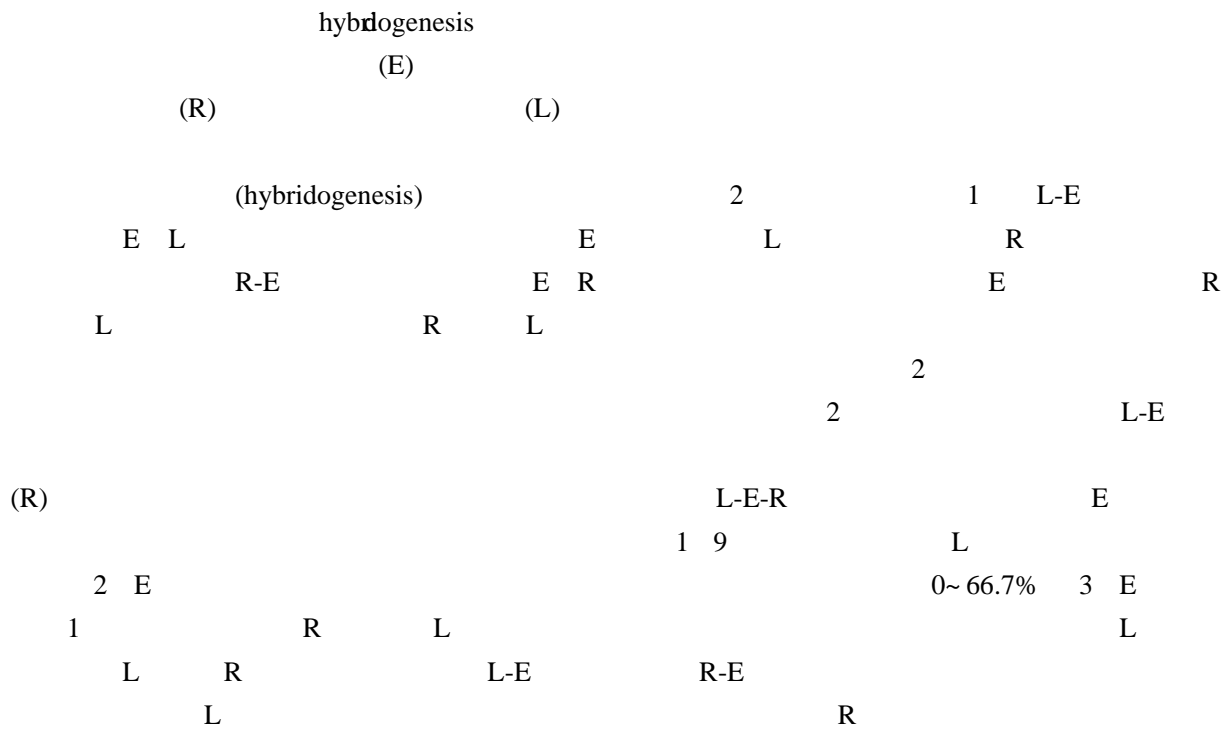
JunB

2020 3

Viririnia R. P., Jahan N., Okada M., Takebayashi-Suzuki K., Yoshida H., Nakamura M., Akao H., Fatchiyah F., Ueno N. and Suzuki A. “The autism-related gene cdc-like kinase 2 (clk2) promotes early neural devel % c b # y 20

° ° À
iñKCE! À 0%

Molecular evolution of mitochondrial DNAs in rain frogs (Amphibia: Brevicipitidae: Breviceps): Discovery of the secondary largest vertebrate mitochondrial genome and the cause of genome size increase (mtDNA 2
A © A)



Deakin JE, Potter S, O'Neill R, Ruiz-Herrera A, Cioffi MB, Eldridge MDB3, Fukui K, Marshall Graves JA, Griffin D, Grutzner F, Kratochvíl L, Miura I, Rovatsos M1, Srikulnath K, Wapstra E, Ezaz T (2019) Chromosomics: Bridging the Gap between Genomes and Chromosomes. *Genes (Basel)* 10(8): 627. doi: 10.3390/genes10080627

Vershinin V, Sitnikov I, Vershinina S, Trofimov A, Lebedinsky A and Miura I (2019). Mitochondrial heteroplasmy in marsh frog (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1777). *Russian Journal of Gene tics*. Vol.55, No. 8: 1041–1045.

Miura I. “The nature of hybridogenesis in the edible frog *Pelophylax esculentus* from Ural district, Russia.”
The international Russian Japanese symposium “Hybridogenesis and problems of genome elimination”
2019.9.12-15, Ekaterinburg, Russia.

Miura I, Ogata M, Lin S-M “Sex chromosome recycling and turnover in frogs” The workshop: Paradigm
shift in sex chromosome evolution, 2019.9.20, Berlin, Germany.

Miura I, Kuwana C, Lin SM, and Srikulnath K “Six sex chromosomes in a Taiwanese frog”. 9th world
congress of herpetology, 2020.1.5-10, Dunedin, New Zealand (Oral)

_____ Srikulnath Kornsorn: 6
21 2019 8 9
_____ Vershinin Vladimir, Vershinina Svetlana, Lebedinski Andrei:
2019 11 24 58
_____ 58 2019 11 24

_____ C 3
1,600
_____ 2,450

An expert for the international committee on amphibian and reptiles anomalies, Ural Federal University

Editorial Board member of Asian Herpetological Research
Editorial Board member of Sexual Development
Editorial Board member of Chromosome Science
Editorial Board member of Binomina

Miura I The optimistic destiny of sex chromosome evolution discovered in frogs.
2019 8 27

in 2019 9 4
Special seminar: Reptiles ethology and evolution 2019 9 27

7 12 Molecular Biology and Evolution 1, Zoological Science 1, Cytogenetic and
Genome Research 4, Sexual Development 1, Genes 1, Scientific Reports 3, Annals of Brazillian
Academy of Sciences 1

2019 1 20 500

Dr. Tariq Ezaz
Dr. Nicolas Perrin
Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries – IGB Germany Dr. Matthias
Stöck
Dr. Vladimir Vershinin
Dr. Si-Min Lin
Dr. Kornorn Srikulnath
Ewha Womans University Dr. Arael Borzee /

2019 9 24 , Sriklunath Kornorn,
 (Rana tagoi F U b U g)U _ i f U]] 70

2019 11 24 , Sriklunath Kornorn,
 58 019 11 24

2019 11 24 58

Kuwana C. “Sex chromosome evolution in Japanese tago frog complex” The international Russian Japanese symposium “Hybridogenesis and problems of genome elimination 2019.9.14, Ekaterinburug, Russia

Kuwana C, Hiroyuki Fujita H, Tagami M, Sriklunath K, and Miura I. “Sex chromosome evolution in Japanese tago brown frog species complex” 9th world congress of herpetoloty, 2020.1.5-10, Dunedin, New Zealand

TA

1-4-3

31 4 1	6 30
31 4 1	2 3 31
31 4 1	2 3 31
31 4 1	2 3 31
11 1	2 3 31

Daniel S.Rokhsar University of California Professor

30 4 1 2 3 31
 Comparative Genomics of Endangered Ranid Frogs
 Austin Beck Mudd University of California Graduate Student
 30 4 1 2 3 31
 Comparative Genomics of Endangered Ranid Frogs
 Si-Min Lin National Taiwan Normal University Professor
 30 4 1 2 3 31
 Sex chromosome evolution in the Taiwanese frogs
 Marko Horb Bell Center for Regenerative Biology and Tissue Engineering,
 Marine Biological Laboratory,USA Senior Scientist
 31 4 1 3 3 31
 Analysis of AP-1 transcription factors in tail formation and regeneration
 Nicolas Perrin University of Lausanne Professor
 31 4 1 3 3 31
 Turnover of sex chromosomes in amphibians
 Vladimir Vershinin Eltsyn Ural Federal University, Russia Professor
 31 4 1 3 3 31
 Genome Exclusion in germ line of frog
 Matthias Stöck Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries – IGB, Germany Ass.
 Professor
 31 4 1 3 3 31
 Geographic differentiation of Japanese tree frog, *Dryophytes japonicus*
 Kornorn Srikulnath Kasetsart University, Thailand Ass. Professor
 31 4 1 3 3 31
 Cytogenetics of sex chromosomes in the brown frogs
 Tariq Ezaz University of Canberra, Australia Professor
 31 4 1 3 3 31
 Evolution of sex chromosomes in frogs
 Yun-BO Shi NIH Senior Investigator
 31 4 1 3 3 31
 Study of the role of thyroid hormone receptor isoforms during amphibian metamorphosis

TRI KUSTONO ADI (28 4)
 FATIN IFFAH RASYIQAH MOHAMAD ZOLKEFLI (29 10)
 VIRGINIA REGINA PUTRI (29 10)
 MOHAMED NABIL BAKR ABDELRAHMAN (30 10)
 ZHENG TIANXIONG (30 10)
 MUTMAINNAH ADRIANI() (10)

PHAN QUYNH CHI 30 4

HUANG JIE	30	10	
WANG WEI	30	10	
SEO JAE HEUM	31	4)
	31	4)
ALHALABI WALAA SHERIF MOHAMMED			UAE
	10)
XU MINGCONG		10)
CHEN YUAN		10)

1-4-4

1-4-2

		1
	(S)	0
	(A)	0
	(B	0
	(A)	0
		0
		1
		0
	(B	0
	(C	14
		2
	(B)	3
B)		0
		3
		2
		2
		13
		2
		3

1-4-5

94

	1.	2.	3.	4.	5.	6. 1 2	7.
	29	17	1	4	16	9	18

58

97

1-5

2-1

5

2-2

**

**

**

**

**

	() ()
	()
	() ()

2-3
2-3-1

2-3-2

2 3

4

1 3

2-3-3

1

3 4

CYP78A
DNA Topoisomerase 1 TDP2
59
AtCYO1 Micro-Tom
Cas9 DNA
Hiat
X ES
6 f U W \ m i f m
DNA DNA
FVRIamide GDPFLRFamide
MMP2
CaaX OsGSC1
ACC
-2
AP-1 Clk2
(Olorrapa wtswpomi{ aorwm)
(Olsyipjoapa)
GAF1

2-4

