

< U``][ Yb`]a `5i Zk ]bX. : c f g W X i b [ `g W X Ø h n h  
j c f `X Y a `A Y Y f Y g g d ] Y [ Y `U b g h ] Y [

9]b': c f g W X i b [ g d f c `Y \_ h ] a `K U h h Y b a Y Y f `n Y ] [ h `Y f g h Y `9 f Z c ` [ Y  
] a `A Y Y f Y g g W X i h n `X Y f `< U ``][ Y b ` [ Y [ Y b `X Y b  
A Y Y f Y g g d ] Y [ Y `U b g h ] Y [ "

⇒ a `g W X `Y g k ] [ ! \ c `g h Y ] b ] g W X Y b `K U h h Y b a Y Y f `g h Y \ Y b `X ] Y `< U ``][ Y b `j c f  
Y ] b Y f ` [ f c » Y b `< Y f U i g Z c f X Y f i b [ . `X Y a `g h Å b X ] [ Y b `5 b g h ] Y [ `X Y g  
A Y Y f Y g g d ] Y [ Y `g " 8 ] Y g Y f `V Y h f Å [ h `b U W X `5 b [ U V Y b `X Y g  
@ U b X Y g V Y h f ] Y V g `Z Ø f `? Ø g h Y b g W X i h n `Å \ f `] W X `j ] Y f Y ] b \ U `V `A ] `] a Y h Y f "  
I a `X ] Y `X c f h ] [ Y `@ U b X g W X U Z h i b X `X U g `2 \_ c g m g h Y a `n i `g W X Ø h n Y b ž  
k i f X Y `Y ] b `] b b c j U h ] j Y g : c f g W X i b [ g d f c `Y \_ h ] b g `@ Y V Y b ` [ Y f i Z Y b ž `X U g  
j Y f g i W X h ž `X ] Y `< U ``][ Y b `k ] X Y f g h U b X g Z Å \ ] [ Y f ` [ Y [ Y b `X ] Y  
B U h i f [ Y k U `h Y b `n i `a U W X Y b "

8 ] Y `< U ``][ Y b `g ] b X ` \_ Y ] b Y ž V Y k c \ b h Y `9 ] `U b X Y ž `X ] Y `b i f `V Y ]  
b ] Y X f ] [ Y a `K U g g Y f g h U b X `Ø V Y f `X Y a `A Y Y f Y g g d ] Y [ Y `g ] W X h V U f `g ] b X "  
8 Y f `5 b g h ] Y [ `X Y g `K U g g Y f g ` \ U h n i f `: c ` [ Y ž X U g g `X ] Y `6 Y k c \ b Y f `i b X  
X ] Y ` [ Y g U a h Y `: `c f U `i b X `: U i b U `] b `6 Y X f Å b [ b ] g ` [ Y f U h Y b " @ ] g U `F ] Y h \ ž  
X ] Y `D f c `Y \_ h Y ] h Y f ] b ž Y f \_ `Å f h ž `X U g g `G Y X ] a Y b h Y ž `X ] Y `g ] W X `U V `U [ Y f b ž  
b ] W X h `U i g f Y ] W X Y b X `g ] b X ž i a `X ] Y `< U ``][ Y b `b U W X \ U `h ] [ `n i `g W X Ø h n Y b "  
9 g `k ] f X `j ] Y `a Y \ f `Y ] b ` [ Y n ] Y `h Y f `5 b g U h n `V Y b Ø h ] [ h ž i a `X Y b  
@ U b X g c W \_ Y `U b n i \ Y V Y b `i b X `] \ b `] a `9 ] b \_ `U b [ `a ] h `X Y a `g h Y ] [ Y b X Y b  
K U g g Y f `n i ` \ U `h Y b "

⇒ b b c j U h ] j Y f `5 b g U h n `] a `? U a d Z ` [ Y [ Y b `X U g  
K U g g Y f

8 U g : c f g W X i b [ g d f c `Y \_ h n ] Y `h `X U f U i Z `U V ž `X U g `K U g g Y f ` \_ c b h f c `` ] Y f h `] b  
X ] Y `< U ``][ Y b `n i ` `Y ] h Y b ž ] b g V Y g c b X Y f Y `] b `X Y b `< Y f V g h `i b X  
K ] b h Y f a c b U h Y b " 8 ] Y g ` [ Y g W X ] Y \ h `X i f W X `Y ] b Y `g d Y n ] Y `Y `H Y W X b ] \_ ž `X ] Y

U`g`F`c`l`f`X`i`f`W`Y`h`i`b`[`c`X`Y`f`G`h`O`d`Y`V`Y`n`Y`]`W`b`Y`h`k`]`f`X`[`Y`]`b`Y`5`f`h`H`c`f`z`  
X`U`g`X`Y`[`Y`n`Y`]`h`Y`b`[`Y`n`Y`h`b`i`h`h`8`Y`[`X`Y`X`U`]`b`h`Y`f`]`g`h`z`X`Y`  
G`Y`X`]`a`Y`b`h`U`V`U`[`Y`f`i`b`[`Y`b`n`i`a`U`]`]`a`]`Y`f`Y`b`z`k`Y`b`b`X`Y`[`Y`<`U`][`Y`b`i`b`h`Y`f`  
K`U`g`g`Y`f`g`h`Y`Y`b`8`i`f`W`k`]`Y`X`Y`f`c`h`Y`g`i`b`X`[`Y`d`U`b`h`Y`g`9`]`b`X`f`]`b`[`Y`b`  
j`c`b`K`U`g`g`Y`f`g`c`X`Y`f`6`c`X`Y`b`g`W`b`Y`Y`f`k`U`W`g`Y`b`U`g`X`Y`f`  
A`Y`Y`f`Y`g`g`d`Y`[`Y`U`b`g`h`Y`][`h`

B`U`W`Y`]`b`Y`a`[`Y`f`X`Y`f`]:`c`f`g`W`i`b`[`U`h`F`]`Y`h`V`Y`c`V`U`W`h`Y`h`z`X`U`g`g`X`Y`  
J`c`f`[`Y`Y`b`g`k`Y`]`g`Y`h`U`h`g`A`W`]`W`K`]`f`\_`i`b`[`n`Y`][`h`8`Y`<`U`][`Y`b`k`U`W`g`Y`b`  
]`b`X`Y`g`Y`a`[`c`b`h`f`c`]`Y`f`h`Y`b`G`m`g`h`Y`a`g`W`b`Y`Y`f`U`g`X`U`g`K`U`g`g`Y`f`g`h`Y`][`h`  
8`Y`Y`f`g`h`Y`b`9`f`z`c`[`Y`]`a`D`f`c`Y`\_`h`[`Y`V`Y`b`<`c`Z`Z`b`i`b`[`z`X`U`g`g`X`Y`g`Y`  
A`Y`h`c`X`Y`Y`]`b`Y`b`U`W`U`h`[`Y`@`O`g`i`b`[`Z`O`f`X`U`g`D`f`c`V`Y`a`X`Y`f`9`f`c`g`]`c`b`  
i`b`X`X`Y`g`U`b`g`h`Y`][`Y`b`X`Y`b`K`U`g`g`Y`f`g`X`U`f`g`h`Y`Y`b`\_`U`b`b`"

8`U`g`D`f`c`Y`\_`h`]`g`h`b`c`W`U`i`Z`n`k`Y`[`Y`f`Y`U`i`g`[`Y`Y`[`h`i`b`X`Y`g`V`Y`]`V`h`  
U`V`n`i`k`U`f`h`Y`b`z`k`Y`W`Y`k`Y`]`h`Y`f`Y`b`9`b`h`k`]`W`\_`i`b`[`Y`b`X`U`a`]`h`Y`]`b`Y`f`[`Y`Y`b`  
8`Y`k`Y`]`h`Y`f`Y`6`Y`c`V`U`W`h`i`b`[`i`b`X`Z`Y`]`b`Y`5`b`d`U`g`g`i`b`[`Y`b`X`Y`f`H`Y`W`b`\_`  
\_`O`b`b`h`Y`b`Y`b`h`g`W`Y`]`X`Y`b`X`g`Y`]`b`z`X`U`a`]`h`X`Y`<`U`][`Y`b`U`b`[`Z`f`]`g`h`[`O`V`Y`f`  
K`U`g`g`Y`f`V`Y`]`V`Y`b`\_`O`b`b`Y`b`8`Y`g`Y`]:`c`f`g`W`i`b`[`\_`O`b`b`h`Y`b`]`W`h`b`i`f`Z`O`f`  
X`Y`<`U`][`Y`b`z`g`c`b`X`Y`f`b`U`i`W`Z`O`f`A`b`]`W`Y`[`Y`V`]`Y`h`Y`z`X`Y`j`c`b`X`Y`b`  
[`Y`]`W`Y`b`<`Y`f`U`i`g`z`c`f`X`Y`f`i`b`[`Y`b`V`Y`h`f`c`Z`Y`b`g`]`b`X`z`j`c`b`6`Y`X`Y`i`h`i`b`[`g`Y`]`b`"

8`Y`6`Y`X`Y`i`h`i`b`[`X`Y`g`D`f`c`Y`\_`h`g`Z`O`f`  
?`O`g`h`Y`b`g`W`i`h`n`a`U`»`b`U`a`Y`b`

8`U`g`D`f`c`Y`\_`h`U`h`b`]`W`h`b`i`f`5`i`g`k`]`f`\_`i`b`[`Y`b`U`i`Z`X`Y`<`U`][`Y`b`g`Y`V`g`h`z`  
g`c`b`X`Y`f`b`\_`O`b`b`h`Y`U`i`W`k`Y`[`k`Y`]`g`Y`b`X`Z`O`f`X`Y`  
?`O`g`h`Y`b`g`W`i`h`n`a`U`»`b`U`a`Y`b`U`b`U`b`X`Y`f`Y`b`G`h`Y`Y`b`g`Y`]`b`K`U`W`g`Y`b`X`Y`  
A`Y`Y`f`Y`g`g`d`Y`[`Y`g`]`b`X`Y`]`b`[`c`V`U`Y`g`D`A`b`c`a`Y`b`z`j`]`Y`Y`F`Y`[`]`c`b`Y`b`g`]`b`X`  
a`]`h`X`Y`b`[`Y`]`W`Y`b`G`W`k`]`Y`f`[`\_`Y`]`h`Y`b`\_`c`b`Z`f`c`b`h`]`Y`f`h`z`g`c`X`U`g`g`X`Y`  
9`f`\_`Y`b`b`h`b`]`g`g`Y`U`i`g`X`Y`g`Y`a`]:`c`f`g`W`i`b`[`g`d`f`c`Y`\_`h`a`O`[`]`W`Y`f`k`Y`]`g`Y`  
U`i`W`U`b`X`Y`f`g`k`c`U`b`[`Y`k`Y`b`X`Y`h`k`Y`f`X`Y`b`\_`O`b`b`Y`b`5`b`[`Y`g`]`W`h`g`X`Y`g`  
?`]`a`U`k`U`b`X`Y`g`i`b`X`X`Y`f`X`U`a`]`h`j`Y`f`V`i`b`X`Y`b`Y`b`[`Y`Z`U`f`Y`b`]`g`h`Y`g`  
i`b`Y`f`A`g`g`]`W`z`b`Y`i`Y`G`h`f`U`h`Y`[`]`Y`b`Z`O`f`X`Y`b`G`W`i`h`n`X`Y`f`?`O`g`h`Y`b`n`i`  
Y`b`h`k`]`W`\_`Y`b`"

N`i`g`A`h`n`]`W`n`i`X`Y`b`O`\_`c`c`[`]`g`W`Y`b`J`c`f`h`Y`Y`b`V`f`]`b`[`h`X`U`g`D`f`c`Y`\_`h`U`i`W`  
g`c`n`]`U`Y`i`b`X`k`]`f`h`g`W`U`Z`h`]`W`Y`[`V`Y`f`Y`[`i`b`[`Y`b`a`]`h`i`g`]`W`z`X`U`X`Y`

<U``][ Yb`Z0f`X]Y``c`\_U`Y`6Yj` 0`\_Yfi` b[ `j` cb`[ `fc»Yf`6YXYi` hi` b[ `g]bX`  
8Yf`9f`U`h`\fYf`@YVYbgf`Ai` a` Y`i` bX`XYf`XUa` ]hj` YfVi` bXYbYb`  
?i` `hi` fYb`\_0bbhY`g]W`U`g`k` Yfhj` c``Yf`BYVYbYZZY`\_h`Yfk` Y]gYbž`k` Ug`  
X]Y`8f]b[ `]W`\_Y]h`X]YgYf`:` c`fgW`i` b[ `i` bhY`fghfY]W`h`

≠g[ YgUa` h`]gh`XYf`:` c`fhgW`f]hž`XYb`@` ]gU`F`]Yh` `i` bX` ]\f`HYUa`  
Yfn]Y`h`\UVYbž`Y]b`Yfa` i` h][ YbXYg`6Y]gd]Y`XUZ0fž`k` ]Y`]bbcj` Uh]j` Y`  
8Yb`\_Ub`g`À`hnY`i` bX`K` ]ggYbgW`UZh`<`UbX` ]b`<`UbX`[ Y`Y`b`\_0bbYbž`i` a`  
bUh0f`]W`Y`<`YfUi` gZc`fXYfi` b[ Yb`ni` `VYk` À`h][ Yb`

8Yf`K` Y[ `ni` f`k` Y]hYfYb`:` c`fgW`i` b[ `i` bX`  
≠bbcj` Uh]cb`

8]Y`<U``][ Yb`]a` `gW`Y`gk` ][ `!\c`ghY]b]gW`Yb`K` UhhYba` YYf`g]bX`Y]b`  
ZUgn]b]YfYbXYg`:` c`fgW`i` b[ gZY`X``K` ]ggYbgW`UZh`Yf`ghY`Yb`j` c`f`XYf`  
<`YfUi` gZc`fXYfi` b[ ž`hfUX]h]cbY`Y`A` Yh`c`XYb`a` ]h`bYi` Yb`  
HYW`bc`c`[ ]Yb`ni` `j` YfY]bYbž`i` a` `Y]bY`@0gi` b[ `Z0f`X]Y`:` c`[ Yb`XYg`  
ghY][ YbXYb`A` YYfYggd]Y[ Y`g`ni` `Z]bXYb``9g`V`Y]Vh`gd`UbbYbXž`  
k`Y`W`Y`k` Y]hYfYb`9f`\_Yb`b`hb]ggY`i` bX`:` c`fhgW`f]hY`X]YgYg`Dfc`Y`\_h`  
Vf]b[ Yb`k` ]fX`i` bX`k` ]Y`Yg`X`Uni` `VY]hfU[ Yb`\_0bbhYž`X]Y`<U``][ Ybž`  
UVYf`Ui` W`U`b`XYfY`VYXfc`\hY`?0ghYb`fY[ ]cbYb`ni` `gW`0hnYb`

8Yf`9]bZ`i` gg`XYg`?` `]a` Uk` UbXY`g`Ui` Z`X]Y`  
<U``][ Yb`

8Yf`5bgh]Y[ `XYg`A` YYfYggd]Y[ Y`g`]gh`Y]bY`XYf`[ fUj` ]YfYbXghYb`  
5i`gk` ]f`\_i` b[ Yb`XYg`?` `]a` Uk` UbXY`gž`X]Y`ghUf`\_j` cb`XYf`[ `cVU`Yb`  
9fk` Àfa` i` b[ `i` bX`XYb`XUXi` fW`VYX]b[ hYb`J`Yf`ÀbXYfi` b[ Yb`XYg`  
dc`UfYb`9]gYg`j` c`fUb[ Yhf]YVYb`k` ]fX``@Ui` h`Y]bYf`Ghi` X]Y`XYg`  
≠hYf[ `cj` Yfba` YbhU`DUbY`cb`7` `]a` UhY`7`\Ub[ Y`f`D77E`\_0bbhY`XYf`  
A`YYfYggd]Y[ Y`V]g`ni` a` `J`\f`&`%`\$`\$`i` a` `V]g`ni` `%`A` YhYf`UbghY][ Ybž`  
k` Ug`Z0f`?0ghYb`fY[ ]cbYb`k` ]Y`X]Y`<U``][ Yb`\_UhUghfcd`U`Y`:` c`[ Yb`  
\UVYb`\_0bbhY``8]Y`<U``][ Yb`g]bX`VYfY]hg`\Yi` hY`j` cb`Ghi` fa` Zi` hYb`  
VYXfc`\hž`X]Y`]b`XYb`Y`mhYb`J`\fYb`XfUgh]gW`ni` [ Ybca` a` Yb`\UVYb`  
8]YgY`J`Yf`ÀbXYfi` b[ Yb`a` UW`Yb`Y]bY`bUW`\U`h][ Y`5bdUggi` b[ `XYf`  
<U``][ Yb`Ub`bYi` Y`I` a` k` Y`hVYX]b[ i` b[ Yb`Xf]b[ YbX`YfZc`fXYf`]W`

9]b`k Y]hYfYg`VYXYi hYbXYg`9`Ya Ybh]gh`X]Y`9fcg]cb`XYf  
?ØghYbfY [ ]cbYbž`X]Y`Xi fW`XYb`ghY][ YbXYb`K UggYfgd]Y[ Y`i bX  
gh`f`YfY`Ghi fa Zi hYfY][ b]ggY`j Yfi fgUW`h`k ]fX`"Ghi X]Yb`nY][ Ybž  
XUgg`X]Y`9fcg]cbgfUHY`]b`j ]Y`Yb` ; YV]YhYb`B cfXXYi hgW`UbXg  
ghY][ hž`k cXi fW`XYf`J Yf`i gh]j cb`UbXk ]fhgW`UZh]W`Yb` : `ÀW`Yb  
gck ]Y`@YVYbgf`Ài a Yb`ZØf`nU`fY]W`Y`H]Yf`!`i bX`DZ`UbnYb`UfhYb`ni  
VYcVUW`hYb`]gh`"8Yf`J Yf`i gh`X]YgYf`²`\_cgmgHYa Y`U`h`b]W`h`bi f  
Ô\_c`c [ ]gW`Yž`gcbXYfb`Ui W`gcn]U`Y`i bX`k ]fhgW`UZh]W`Y  
5i gk ]f`\_i b[ Ybž`XU`j ]Y`Y` ; Ya Y]bXYb`]b`X]YgYb`?ØghYbfY [ ]cbYb  
ghUf`\_j cb`XYf`@UbXk ]fhgW`UZh`i bX`XYa`Hci f]ga`i g`UV`Àb [ ] [ `g]bX`"

## 5bd Uggi b [ gghfUHY [ ]Yb`ZØf`X]Y`Ni`\_i bZh

8]Y`U`\_hi Y`Y`b`Dfc`Y`\_hY`ni a`<cW`k UggYfgW`i hnž`k ]Y`XUg`XYf  
<U`][ Ybž`g]bX`Y]bY`j cb`j ]Y`Yb`5bg`ÀhnYbž`i a`XYb  
<YfUi gZcfXYfi b[ Yb`XYg`?`]a Uk UbXY`g`ni`VY[ Y[ bYb`"BYVYb`XYf  
GYX]a YbhUh]cbghY`W`b]\_ž`X]Y`]b`XYb`<U`][ Yb`Yb`hk ]W`Y`h`k i fXYž  
k YfXYb`Ui W`UbXYfY`A U» bU`a Yb`k ]Y`XYf`6Ui`j cb`8Y]W`Ybž`X]Y  
GW`UZZ b[ ]j cb`Dc`XYfb`i bX`XUg`5i Zc`fghYb`j cb`K`À`XYfb`U`g  
a Ô[ `]W`Y`@Øgi b[ Yb`]b`6YhfUW`h`[ Ync [ Yb`"K ]ggYbgW`UZh`Yf  
VYhc`bYb`Y`XcW`ž`XUgg`Yg`Y]bY`]bhY [ f]YfhY  
?ØghYba UbU[ Ya YbhghfUHY [ ]Y`VfUi W`hž`X]Y`gck c`XYb`BUhi f!`U`g  
Ui W`XYb`?`]a UgW`i hn`VYfØW`g]W`h][ h`"

9]bY`k ]W`h][ Y`F`c`Y`gd]Y`Yb`XUVY]`Ui W`X]Y`c`\_U`Yb  
; Ya Y]bgW`UZhYbž`X]Y`a ]h`XYa`K ]ggYb`i a`]fY`!`a [ YVi b [ `i bX  
XYfYb`J Yf`ÀbXYfi b[ Yb`k ]W`h][ Y`6Y]hf`À [ Y`ni f`!`a gYhni b [ ]j cb  
5bd Uggi b [ ga U» bU`a Yb`Y]ghYb`\_ØbbYb`"5i ZnU`fY]W`Yb  
?cbZYfYbnYb`i bX`K cf`g`cdg`X]g`\_i h]YfYb`9l dYfhYb`ni gUa`a Yb  
a ]h`6YhfcZZYbYb`ØVYf`ni`\_ØbZh][ Y`A U» bU`a Ybž`i a`X]Y`F`Yg]`]Ybn  
XYf`<U`][ Yb`i bX`XYf`i a`]Y[ YbXYb` ; YV]YhY`ni`gh`f`\_Yb`"

## 8Yf`U`\_hi Y`Y`Y`GhUbX`XYf` : c fgW`i b [

8 Ug`Ui ZYbXY` : c fgW`i b [ gdfc`Y`\_h`Ui ZXYb`<U`][ Yb`nY][ h`VYfY]hg  
9fZc`[ ž`]bXYa`X]Y`<U`][ Yb`gW`bY`Yf`k UW`gYb`U`g`XYf  
A YfYfggd]Y[ Y`UbghY][ h`Gc`W`Y`Dfc`Y`\_hY`k YfXYb`]a`a Yf  
k ]W`h][ Yfž`i a`fYg]`]YbhY`i bX`bUW`U`h][ Y`@Øgi b[ Yb`ni`Z]bXYb`"

K ]ggYbgWUZhYf'fi bX'i a 'X]Y'K Y`hi bhYfgi WYb'i bhYfgW ]YX`]WY  
A Yh\cXYbži a '?ØghYbgW i hngmghYa Y'ni 'cdh]a ]YfYb'i bX  
[ `Y]W nY]h][ `X]Y`bUhØf`]WYb`@YVYbgfÅi a Y'i bX`5fhYb'ni `Yf\U`hYb"

8]Y`9f\_Ybbhb]ggY`Ui g`X]YgYb`Dfc`Y`hYb`\_ØbbhYb`b]W`hibi f`ZØf`X]Y  
<U`][ Ybž'gc bXYfb`Ui W`ZØf`À\b`]WY`FY[ ]cbYb`k Y`hk Y]h]j cb  
6YXYi hi b[ `gY]b``5bdUggi b[ gghfUhY[ ]Yb`Ui Z`XYf`6Ug]g  
k ]ggYbgWUZh]WYf'; fi bX`U[ Yb`g]bX`YbhgWY]XYbXži a `ni \_ØbZh][ Y  
; YbYfUh]cbYb'ni `gW`ØmYb``Ni XYa `k ]fX`Y]b`]bhYfX]gn]d`]bÅfYf  
5bgUhn`bchk YbX][ `gY]bži a `X]Y`<YfUi gZcfXYfi b[ Yb`XYg  
?`]a Uk UbXY`g`[ Ubn\Y]h]W`Ubni [ Y\Yb"

E i Y`Yb`ZØf`k Y]hYfY`ϕZcfa Uh]cbYb'i bX': cfgW i b[ gYf[ YVb]ggY  
g]bX'i bhYf`UbXYfYa `XUg`=D77`i bX`XYf`B56I žX]Y`fY[ Y`a Å» ][  
U\_hi Y`Y`6Yf]W`hY`i bX`8UhYb'ni `?`]a Uk UbXY`Ui gk ]f\_i b[ Yb  
j YfÖZYbh]WYb"

8YhU]`g

6Ygi WYb`G]Y`i bg`Ui Z.`b!U[ "XY