

## 5 g]Uh]gW X Y g 'A Å X W X Y b ž ' Y b [ ` ] g W X Y f ' ž b [ Y . F Y ] g Y b ' U ` g ' [ Y a ] g W X h f U g g ] [ Y g ' D U U f

A Y \ f ' U ` g ' Y ] b a U ` \ U V Y ' ] W X ' D Y h Y f g ' ] Y V Y j c ` Y b ' 5 f a ' i a ' a Y ] b Y  
G W X i ' h Y f ' c X Y f ' g Y ] b Y ' < U b X ' ] b ' a Y ] b Y f ' U V [ Y g W X Ø h Y ' h ' ] b ' X Y b  
Ø V Y f Z Ø ` h Y b ' G h f U » Y b ' j c b ' ? U ] f c ž X Y b ' Y Y f Y b ' ; Å b [ Y b ' j c b  
> f U g \ ' i b X ' g c [ U f ' U i Z X Y b ' A Å f \_ h Y b ' j c b ' K \ ] h Y W X U d Y ` \ ] Y f ' ] b  
@ c b X c b " ' Æ W X Y b \_ Y ž ' Y g ' ] g h ' Z U ] f ' n i ' g U [ Y b ž ' X U g g ' ] W X ' a Y \ f ' U i Z  
X ] Y ' A ] g g V ] ` ] [ i b [ ' Y ] b [ Y g h Y ` h V ] b ž ' X ] Y ' i b g Y f Y ' 6 Y n ] Y \ i b [ U i  
g ` Ø g Y b \_ Ø b b h Y ž ' U ` g c ' g W X Å h n Y ' ] W X ž ' k Å \ f Y b X ' Y f ' i b g W X i ' X ] [ b  
U W X ' a Y ] b Y f ' < U b X ' [ f Y ] Z h ž ' Y ] b ž ' k Y f ' i b g ' g Y \ Y b ' \_ Ø b b h Y ž ' k U g  
g ] Y ' X Y b \_ Y b ' \_ Ø b b h Y b ž ' k U g ' g ] Y ' g U [ Y b ' \_ Ø b b h Y b ž ' k U g ' g ] Y  
\_ Ø b b h Y ' h i b " ' Æ ' X Y b ' 5 b Z U b [ g h U [ Y b ' i b g Y f Y f ' 6 Y n ] Y \ i b [ ' k i f X Y  
] W X ' Y ] b a U ` k Ø h Y b X ž ' k Y ] ' D Y h Y f ' Y ] b Y a ' V Y b [ U ` ] g W X Y b ' ? Y ` b Y f  
] a ' / U a d \ Y ` ] d /

A Y \ f ' U ` g ' Y ] b a U ` \ U V Y ' ] W X ' D Y h Y f g ' ] Y V Y j c ` Y b ' 5 f a ' i a ' a Y ] b Y  
G W X i ' h Y f ' c X Y f ' g Y ] b Y ' < U b X ' ] b ' a Y ] b Y f ' U V [ Y g W X Ø h Y ' h ' ] b ' X Y b  
Ø V Y f Z Ø ` h Y b ' G h f U » Y b ' j c b ' ? U ] f c ž X Y b ' Y Y f Y b ' ; Å b [ Y b ' j c b ' > f U g \  
i b X ' g c [ U f ' U i Z X Y b ' A Å f \_ h Y b ' j c b ' K \ ] h Y W X U d Y ` \ ] Y f ' ] b ' @ c b X c b "

Æ W X ' X Y b \_ Y ž ' Y g ' ] g h ' Z U ] f ' n i ' g U [ Y b ž ' X U g g ' ] W X ' a Y \ f ' U i Z X ] Y  
A ] g g V ] ` ] [ i b [ ' Y ] b [ Y g h Y ` h V ] b ž ' X ] Y ' i b g Y f Y ' 6 Y n ] Y \ i b [ ' U i g ` Ø g Y b  
\_ Ø b b h Y ž ' U ` g c ' g W X Å h n Y ' ] W X ž ' k Å \ f Y b X ' Y f ' i b g W X i ' X ] [ ' b U W X ' a Y ] b Y f  
< U b X ' [ f Y ] Z h ž ' Y ] b ž ' k Y f ' i b g ' g Y \ Y b ' \_ Ø b b h Y ž ' k U g ' g ] Y ' X Y b \_ Y b ' \_ Ø b b h Y b ž  
k U g ' g ] Y ' g U [ Y b ' \_ Ø b b h Y b ž ' k U g ' g ] Y ' \_ Ø b b h Y ' h i b "

Æ ' X Y b ' 5 b Z U b [ g h U [ Y b ' i b g Y f Y f ' 6 Y n ] Y \ i b [ ' k i f X Y ] W X ' Y ] b a U ` k  
Ø h Y b X ž ' k Y ] ' D Y h Y f ' Y ] b Y a ' V Y b [ U ` ] g W X Y b ' ? Y ` b Y f ' ] a ' ; Y g d f Å W X  
g U [ h Y ž ' k ] f ' g Y ] Y b ' Y ] b ' D U U f " ' 9 f ' j Y f g h U b X ' b ] W X h ž ' X U g g ' Y g ' a Y ] b Y b  
7 \ U f U \_ h Y f ' j Y f ' Y i a X Y h Y "

G]Y'gY\Ybž'VYb[U]gWY'A ÅXWYb'k YfXYb'XUni'Yfnc[Ybž]\fYf  
?i'hi'fhfYi'ni'V'Y]VYb'i bX'j cf'U''Ya'fY]b'i bX'\_Yi gW'ni'gY]b"  
A Y]bYf'A Y]bi b[ 'bUW'k Uf'Yg'VYggYfž'gc'ni'hi bž'U'g'k ÅfYb'DYhYf  
i bX'jW' : fYi bXY"

<Yi hni hU[ Y'a UWY'jW'a ]f'k Yb][ Yf'Gcf[ Yb'XUfØVYfž'k Ug'X]Y  
@Yi hY'XYb\_Ybž'UVYf'XUg']gh''Y]W'h'ni'gU[ Ybž'k Ybb'k ]f'Yg'i bg']b  
@cbXcb'VYeI Ya' [ Ya UW'h'\UVYb''K Ug']gh'a ]h'æfXUb]Yb'cXYf  
Ÿ [ mdhYb'cXYf'A Ufc\_\_c'cXYf'Hi bYg]Yb3

?ÒbbhYb'k ]f']b'XYb'GhfU» Yb'j cb'5a a Ub'i bX'?U]fc'gc  
i bVY\_Øa a Yfh'gY]b3'þ'X]YgYb'GhÅXhYb'\UVY']W'a Y\ f'XUfUi Z  
[ YUW'hYhž'a ]W'ni'j Yfhi gWYbž'i bX'a Y\ f'XUfUb'[ YXUW'hž'XUgg  
]W'Xcfh'k Uf''Y]b'Ug]Uh]gWYg'A ÅXWYb'bUa Ybg'5VXi''U\''a ]h  
Y]bYa'k Y]» Yb'Bcfk ]W!š b[ Yb'bUa Ybg'K Uhgcb"

8 Ug'9fghYž'k Ug']W''YfbhYž'k Ufž'XUgg']W'a ]f'k ]f\_]W'\_Y]bY'Gcf[ Yb  
a UWYb'a i gghY"

Gc'Ub[ Y']W'a ]W'UbghÅbX][ '\_Y]XYhY'i bX'k ]f'k ]Y'YXYg'UbXYfY  
DUUf'Ui Z'ÖZYbh]W'Y'@YVYgVY\_i bXi b[ Yb'j Yfn]W'hYhYbž'k UfYb'k ]f  
a ]h'bi''BY[ Uh]j ]hÅh'\_cbZfcbh]Yfh''8 Ug'\Y]» hž']W'\_Ubb'b]W'h'igU[ Ybž'  
XUgg'Yg'b]W'h'X]Y'Y]b'cXYf'UbXYfY'i bUb[ YbY\ a Y'G]hi Uh]cb  
[ Y[ YVYb'\Uh"

<]Yf'g]bX'Y]b][ Y'XYf'8]b[ Yž'XYbYb'Å\ b']W'Y'DUUFY']a'5i g'UbX  
k U\fgWY]b']W'VY[ Y[ bYb'k YfXYb"

8 ]Y '@Yi hY'k YfXYb'UbbY\ a Ybž'XUgg'G]Y  
j Yf\Y]fUhYh'g]bX

Gck c\''b'Ÿ [ mdhYb'U'g'Ui W'j]b'æfXUb]Yb'VYnY]W'bYhYb'U''Y  
9]b\Y]a ]gWYb'DYhYf'U'g'a Y]bYb' 9\Ya Ubb' 'Yg'[ UV'\_Y]bY  
: fU[ Y'cXYf'Nk Y]ZYž'XUgg'Yf'XUg'b]W'h'igY]b'\_ÒbbhY''I b[ YUW'hYh  
XYf'HUhgUWYž'XUgg']W'\_Y]bYb'F]b[ 'Ub'a Y]bYa' : ]b[ Yf'\UhhY'cXYf  
XUgg']W'bUW'Y]b'cXYf'nk Y]gW'YW'h[ YZØ\fhYb'9\Yb'\_Y]bYf'Y]  
BY][ i b[ '\UhhYž'U''Yg'bcW'Y]ba U''ni'hi b"

@UXYbVYg]hnYfž'F YnYdh]cb]ghYbž'HUI ]ZU\ fYfž'U`Y`gd fUWYb'a ]h'a ]f  
ØVYf'a Y]bYb' 9\Ya Ubb "'9g\Uh'k Yb][ 'G]bbž'X]Yg'ni '\_c ff][ ]YfYbž  
gY`Vgh'k Ybb`Yg`ÀfY`ZYa ]b]gh]gWYb`5bg]W hYb`ØVYf`X]Y  
K YfhgW`Àhni b[ ž'X]Y`i bj Yf\Y]fUhYhYb': fUi Yb`gY`hYb`[ Yk À\fh'k ]fXž  
a ]h': Ø» Yb`hf]hh"

ÀW`V]b'a ]f'g]WYfž'XUgg'X]Y`@Yi hY`]b`Y]b][ Yb': À`Yb`k i gghYbž'XUgg  
k ]f'b]W h]j Yf\Y]fUhYh'k UfYbž'UVYf`Y]bYb`G]bb`ZØf  
[ YgY`gW`UZh`]WYb`5bg]hUbx`VYk U\fhYb"'`ÀW`Y`hY`bi f'i bX  
b]W`hY"'9g`k Uf`XUg`[ b`ÀX][ ghYž'k Ug'ni`hi`b`k Uf"

8]Y`6i W`i b[ `i bhYf`Y]bYa` `Yh\ b]gWYb  
B Ua Yb`\_Ubb`ni`DfcV`Ya Yb`ZØ\ fYb

A ]h'gY]bYb`Xi b\_Y`VfUi bYb`< UUFYb`i bX`XYa`U``[ Y[ Ybk Àfh][ Yb  
6Ufh`\_ØbbhY`DYhYf`Xi fW`Ui g`ZØf`Y]bYb`A ]hY`a`YYf`ÀbXYf`[ Y`U`hYb  
k YfXYbž'UVYf`Yg`]gh'i`bk U\fgWY]b`]W`ž'XUgg`]f[ YbX`Ya`UbX  
[ `Ui VYb`k ØfXYž'XUgg`Yf`Y]b`5VXi`U` `]gh` `gY`Vgh'k Ybb`Yf  
U`VYfb`]gh'i`bX`g]W`j`Yf`\_`Y]XYh"

`U`h1` 2`9g`]gh'i`bk U\fgWY]b`]W`ž'XUgg`]f[ YbX`Ya`UbX`[ `Ui VYb  
k ØfXYž'XUgg`Yf`Y]b`5VXi`U` `]gh` `gY`Vgh'k Ybb`Yf`U`VYfb`]gh'i`bX  
g]W`j`Yf`\_`Y]XYh"

GhY`Yb`G]Y`g]W`U`gc`j`cfž`Yf`j`Yf`gi`W`hž`]b`Y]bYa`<`chY`  
Y]bni`W`YW`Yb`cXYf`Y]bYb`8f]b`\_`ni`VYghY`Yb`cXYf`K`@5B`ni  
Vi`W`Yb`cXYf`]f[ YbXYhk`Ug`i`bhYf`XYa`BUa`Yb`5VXi`U` `ni`hi`b"

K`Ybb`]W`b]W`h`VY`]`a`V]b`i`bX`j`cfhfYhYž'i`a`ni`gU[ Yb.`5\ž'XUg  
V]b`]W`ž`]gh`Yg`k`U\fgWY]b`]W`ž'XUgg`Yf`U`Yg`VY`\_ca`a`hž`j`cb`Y]bYf  
\cW`[ Ync[ YbYb`Gh]fb`V]g`\]b`ni`Y]bYa`cZYbYb`J`Yf\`Øf"

: Øf`i`bg`k`Uf`X]Yg`]a`a`Yf`Y]bY`W`Ufa`UbhYfY`7ca`YXm`GnYbY`U`g  
i`a`[ Y`\_`Y\fh`<ca`Y`UbXž'UVYf`Yg`c`b`h`g]W`ž'ZØf`DUUFYž'X]Y`bYi`]b  
XYf`GnYbY`g]bXž'XUfUb`ni`XYb`\_Yb"

⇒ bYb`k`YfXYb`fj`]Y`YŁ`dYfg`Øb`]W`Y`': fU[ Yb

[ YghY`h

I a `Y\ f`]W\ ni `gY]bž'dUgg]Yfh'XUg'gc [ Ufž'k Ybb`]W\ b]W\ h'VY]`DYhYf  
V]b" '< ]Yf' ]ghž'k Ug`]W\ `&\$%\$`Ui ZY]bYf'F Y]gY`bUW\ `7\ ]WU[ c  
[ Yhk ]hhYfh`\UVY"

9]bY`U`g`hYI Ub]gW\Yg`7ck [ ]f`j Yf`\_Y]XYhY`5g]Uh]b`]b`Y]bYf`6Uf`]b  
7\ ]WU[ c`a ]h`Vf]h]gW\Ya `5\_nYbh` `≠W\ ZFU[ Y`a ]W\ ž`cV`]W\ `Y]b  
GW\ ]`X`a ]h`Y]bYf`9f`\_`Åfi b[ `a ]hbY\ a Yb`gc`"

?]U`5VXi ``U\`f4 ?]U5VXi ``U\Ł`%) ``C`\_hcVYf`&\$%\$

A Y]bY`i bVYgh]a a hY`6fUi b\Y]h`VYXYi hYhž`XUgg`X]Y`@Yi hY`]a a Yf  
k ]ggYb`k c``Ybž`k Ug`]W\ `V]b" `≠W\ `k i fXY` [ YZFU[ hž`cV`]W\ `H\U]ž  
G]b [ Udi fYfž`DU\_]ghUbYfž`≠XYfž`Hi bYg]Yf`i bX`nk Y]a U`ni `a Y]bYf  
[ fYbnYb`cgYb` : fYi XY`6fUg`]UbYf`V]b" `8]YgY`BYi [ ]Yf`k ]fX`bcW\  
j Yfgh`Åf`hž`k Ybb`]W\ `a ]h`DYhYf`ni gUa a Yb`V]b" `K Ybb`Yf  
`Ya UbXYa `Yfn`Å\`hž`XUgg`k ]f`Ui g`@cbXcb`g]bXž`XfY\`h`Yf`g]W\  
bcfa U`Yfk Y]gY`ni `a ]f`i a `i bX`gU[ h`I bX`Xi 3`9]ba U``UW\hY`a ]f  
Y]b`?Ua VcXgW\UbYf`]bg` ; Yg]W\hž`U`g`]W\ `gU[ hY` `≠W\ `\_ca a Y`Ui W\  
Ui g`@cbXcb` "

A Y\ f`U`g`a Y]bY`Yh\ b]gW\Y`Ni [ Y\ Öf][ `\_Y]h`]bhYfYgg]YfYb`g]W\ `X]Y  
A YbgW\Yb`]a `BU\Yb`C ghYb`i bX`]b`BcfXUZf`\_U`ZÖf`a Y]bY`F Y`][ `]cb"  
6]gh`Xi `A i g`]a 3`gh`≠f`J UhYf`A i g`]a 3`≠f`A Ubb`]gh`\_cbj Yfh]Yfhž  
`U3`9f`a i gg`\_cbj Yfh]YfYb` `6YhYgh`Xi 3` : UghYb`G]Y3`~`K Ug`a ]W\  
ni

9g`k ]fX`gi dYf`i bUb [ YbY\ a Y`G]hi Uh]cbYb  
[ YVYb

≠W\ `UhhY` [ YfUXY`Ui Z`XYa `K Y[ `bUW\ `DYhfU`Y]bY` : `i hij`cb` : fU[ Yb  
a Y]bYg`HUI ]ZU\ fYfg`VYUbhk cfhYh" `≠ž`a Y]b`J UhYf`]gh`A i g`]a " `≠ž  
≠W\ `Ui W\ " `≠ž`]W\ `\_Ubb`5fUV]gW\ `YgYb" `≠ž`]W\ `UVY`XYb`?cfUb  
[ Y`YgYb" `≠ž`bUhÖf`]W\ `\_YbbY`]W\ `Gi fU\ : Uh]\U`fXUg`a i g`]a ]gW\Y  
`Yei ]j U`Ybh`ni a `J UhYfi bgYfŁ"

5b`X]YgYa`Di b`hgU[ hY`Yf.`G]Y`a`ØggYb`Yg`ZØf`a`]W`fYn]h]YfYb`  
`Y`a`ž`bY]bž`bY]bž`]W`\_`ØbbhY`b]W`h`ž`gU[ hY`]W`ž`Vf]h]gW`Y  
Ni fØW`\_`U`h`i`b[ `gi`a`a`hY`Xi`fW`a`Y]bY`5XYfb`" `BY]bž`bY]bž`G]Y  
a`ØggYb`" `BY]bž`bY]bž`bY]bž`bY]b`"k`j`f`\_`]W`ž`]W`\_`Ubb`b]W`h`i`V]hhY`  
`8i`a`i`ggh`"G]Y`g]bX`i]b`i`bgYfYa`@UbX`"8i`a`i`ggh`"

Bi bž`k`Ug`gc`hY`]W`X`Uni`gU[ Yb3`i`bX`gc`fYn]h]YfhY`]W`i]b`a`Y]bYa`  
? ]bX`Y]hgUfUV]gW`Y]bY`UV[ YgW`UW`hY`hY`J`Yfg]cb`XYf`Gi`fU`  
: Uh]\Už`X]Y`a`]h`YXYa`J`Yfg]a`a`Yf`fchYf`k`i`fXY`"

K`J]Y`Y]b`Ybhh`Ài`gW`hYf`9`hYfbhY`]a`]hY]bYa`NYi`[`b]g]j`c`Yf`7g  
h`Ài`gW`hY`Yf`Ni`gh]a`a`i`b[ `j`cf`i`bX`f]W`hY`hY`gY]bYb`:`c`\_i`g  
gh]`gW`k`Y][`YbX`k`]YXYf`Ui`Z`X]Y`GhfU`»`Y`"DY`hYf`h`hgW`Y`hY`a`]f  
Ui`Za`i`bhYfbX`X]Y`<`UbX`" `W`V]b`Y]bZUW`]b`a`Y]bYb`G]hn  
[`YgW`fi`a`dZ`h`"

9g`k`]fX`k`U`f`gW`Y]b`]W`b]W`h`gW`]a`a`Yf`gY]b  
U`g`ni`<`Ui`gY`

9g`k`Uf`X]Y`YfghY`<`cW`nY]hž`X]Y`k`]f`U`g`DUUf`VYgi`W`hYb`"DY`hYf`gU`  
]b`gY]bYa`i`[`fUi`Yb`5bni`[`Yb`hgY`hn`]W`i`[`i`h`Ui`gi`bX`]W`U`hY`a`]W`  
Ui`W`b]W`h`U`ni`gW`Y`W`h[`YgW`fi`VVh`"5`g`k`]f`X]Y`hfUX]h]cbY`Y`  
Yb[`]gW`Y`?`]fW`Y`VY`hfU`hYbž`ZfU[`hY`XYf`GUU`X]YbYf`DY`hYfž`c`V`k`]f`VY]  
XYf`6`fUi`h`cXYf`XYa`6`f`Ài`h][`Ua`gY]Ybž`i`bX`k`]Yg`i`bg`X`Ubb`dfca`dh  
XYb`K`Y[`"

5`g`]W`i`[`YfUXY`j`cfVY][`Y`Yb`k`c`hY`ž`Y]h`a`]W`XYf`D`UhnUb`k`Y]gYf  
Ub`i`bX`ghY`hY`X]YgY`VY`:`fU[`Y`" `W`ž`À`ž`]W`V]b`VY`]a`" `W`  
nY][`hY`Ui`Z`DY`hYf`"9`b`hgd`fY`W`YbX`j`Yf`Y[`Yb`Yb`hgW`i`X][`hY`g]W`XYf  
D`UhnUb`k`Y]gYf`i`bX`]Y`»`a`]W`i`[`Y`Yb`"

Gc`Y`hk`Ug`d`Ugg]Yfh`[`Y`Y[`Yb`h]W`ž`UVYf`Ub`gh`Uhh`VY`Y]X][`h`ni`gY]bž  
V]b`]W`a`Y]ghY`bg`Ua`Øg]Yfh`"?`Ufž`Yg`k`Å`fY`hc`ž`k`Yb`b`k`]f`U`Y`  
ZUfVYbV`]bX`k`Å`fYbž`k`Yb`b`Yg`i`a`F`Yb`b`Yb`[`Y`hž`UVYf`X`Ug`]gh  
Y]bZUW`b]W`h`XYf`@Ui`Z`XYf`K`Y`h`"

K`Yb`b`G]Y`U`nY`dh]YfYb`\_`Øbb`Ybž`X`Ugg`G]Y`i`bX`»`f`DUf`hb`Yf  
i`bhY`fgW`]YX`]W`g]bX`i`bX`X`Ugg`X]Y`A`Yb`gW`Yb`b`Yi`[`]Yf][`Ui`Z`X]YgY`

I bhYfgWk]YXY'gY]b'k YfXYb' 'gck c\`']a' b`UbX'U`g'Ui Wk']a  
5i g`UbX' žXUbb'k YfXYb'G]Y'\ÒWkghk U\fgWkY]b`]Wk'UVgc`i h']b  
CfXbi b[ 'gY]bž'U`g'[ Ya ]gWk hfUgg][ Yg'DUUF'ni 'fY]gYb"  
"

8YhU]`g

6Ygi WkYb'G]Y'i bg'Ui Z.'Y]bY!fY]gY"XY