

## J Yf`YhnhYg'? ÀhnW\Yb']a '< Ufn. '< c ZZYb'Ui Z Y]b'bYi Yg'Ni \Ui gY°

9]b'j Yf`YhnhYg'?ÀhnWXYb'Ui g'K ]YbfcXY']a '< Ufn'VYbÒh][h < ]`ZY"'H]YfgWXi hnj YfY]b'Ei YX`]bVi f['gi WXh'Y]b'`]YVYj c``Yg Ni \Ui gY"



K ]YbfcXYž8Yi hgW `UbX'! = '< Ufn'gcf[ h'Y]b `Y]XYbgW\UZh`]W\Yf\_ `Y]bYf'6Y[ `Y]hYf'ZØf'5i ZgY\Yb"'9]b'j Yf`YhnhYg'? ÀmW\Ybž'XUg \]`Zcg']b'K ]YbfcXY'Ui Z[ YZi bXYb'k i fXYž'\Uh'gY]h'gY]bYf'FYhhi b[ X]Y'< YfnYb'j ]Y`Yf'A YbgW\Yb'YfcVYfh"'8Yf'H]YfgW\i hnj YfY]b Ei YX`]bVi f[ `\Uh'Ui Z': UWWVcc\_'VYk Y[ YbXY'6]`XYf'XYg'?]hhYbg [ YhY]`hž'XUg'VY]'gY]bYf'5i ZZ]bXi b[ 'ghUf\_'j Yf`YhnhY'5i [ Yb'\UhhY'' 8]Y': ]bXYf'\UVYb'Yg'gcZcfh'ni a 'H]YfUfnh'[ YVfUW\hž'k c'Y]bY Yfbgh\UZhY'8]U[ bcgY'[ YghY``h'k i fXY.'6Y]XY'5i [ Yb'k UfYb'ghUf\_ YbhnØbXYhž'a ]h'Y]bYf'gdYn]Y``Yb'J YfX]W\_i b[ 'XYf'<cfb\Ui h'' 6YgcbXYfg'XUg'fYW\hY'5i [ Y']gh'XUVY]']b'Y]bYa '\_f]h]gW\Yb Ni ghUbX''

Hfchn XYfgWk ]Yf][Yb I a ghÀbXY nY][h XUg ? ÀhnWk Yb Y]bYb

hUd ZY fY b '7 \ UfU\_hY f'i b X 'k ]fX 'U`g'VYgcbXYfg'`]Y V 'VYgW f]Y VY b "'9g VYZ]bXYh'g]W 'XYfnY]h']b '6Y\UbX`i b [ ž'k À\fYbX'X]Y' < c \(ZZ\)b i b [ 'Ui Z Y]bY 'J YfVYggYfi b [ 'gY]bYf'GY\\_fUZh'VYghY\h"'9]bY 'C dYfUh]cb'\_Ubb YXcW 'Yfgh'ni '[ Y[ YVYbYf'NY]h'YfZc`[ Ybž'XU'XUg'H]Yf'bcW 'ni '\_Y]b ]gh"'8]Y 'GW k Y``i b [ 'XYg'fYW hYb'5i [ Yg'\Uh'g]W 'VYfY]hg j Yff]b [ Yfhž'k Ug'Y]b 'dcg]h]j Yg'NY]W Yb']gh"'8 Yf'H]YfgW i hnj YfY]b']gh cdh]a ]gh]gW ž'XUgg'XUg'\_Y]bY'K YgYb'VU'X'Y]b'`]YVYj c``Yg'Ni\Ui gY Z]bXYb'k ]fXž'bUW XYa 'Yg'Ui Z[ YdÀddY'h'k i fXY"

## 9]bY'nk Y]hY'7\UbWY'ZØf'H]YfY

 $8 ]Y \cdot 5 \times cdh]cb \cdot Y]b Yg \cdot H]Y fYg \cdot ]gh \cdot Y]b Y \cdot k \ ]WX h][ \ Y \cdot 9b hg WX Y]Xi \ b[ \ " \cdot 9]b Ya < Ui \ gh]Y f \cdot X]Y \cdot A \ o[ \ `]WX_Y]h \cdot Ui \ Z'Y]b \cdot b Yi \ Yg \cdot Ni \ Ui \ gY \cdot ni \cdot [ \ Y \lor Y b \check{z} \ V Y X Yi \ h Y h \cdot b] WX h \cdot bi \ f \check{z}'Y]b Ya \cdot H]Y f \cdot ]b \cdot B \ ch \cdot ni \cdot \ Y \cdot Z Y b \check{z}' g c b X Y f b \cdot g WX U Z h Ui \ WX \cdot D \cdot Uhn \cdot Z Ø f \cdot k \ Y]h Y f Y \cdot ? A hm WX Y b \cdot ]a \cdot H]Y f \setminus Y]a \cdot " \cdot 8 ]Y \cdot H]Y f g WX i \ hn \cdot ][ U \ Y V h \cdot \ Y f j \ c f \check{z}' X U g g \cdot X]Y \cdot J \ Y f a \ ]h \cdot i \ b [ \ g_c g h Y b \cdot Z Ø f \cdot Y]b Y \cdot ? Uhn Y nk \ ]g WX Y b \cdot ) \ S \cdot i \ b X \cdot % $ S \cdot 9i \ f c \cdot `]Y [ \ Y b \check{z}' U V \setminus A b [ \ ][ \ 'j \ c b \cdot ] \setminus f Y a \cdot 5 \cdot h Y f \cdot i \ b X \] \ Y f V b \cdot 9][ \ Y b g WX U Z h Y b \cdot " K \ c \setminus bi \ b [ \ g_U hn Y b \cdot V Y b \cap h][ \ Y b \cdot ni \ a \cdot 6 Y ] g d ] Y \cdot Y \] b Y a \ g] WX Y f Y b \cdot I \ a \ Z Y \cdot X \cdot Y V Y b \cdot g c \cdot `h Y b \check{z}' Z Y f b U V \cdot j \ c b \cdot g h U f_ V Y Z U \setminus f Y b Y b \ G h f U s Y b '' 8 ] Y \cdot J Y f U b h k \ c f h i \ b [ \ \check{z}' X] Y \cdot a \ ] h \cdot X Y f \cdot 5 X c d h ] c b \cdot Y ] b \setminus Y f [ \ Y \setminus h \check{z} \ g c \cdot `h Y \cdot b \] WX h \cdot i \ b h Y f g WX A h n h \cdot k Y f X Y b "$ 

9fZfYi `]WXYfk Y]gY'k ]fX']a 'H]Yf\Y]a 'Y]bY'i a ZUggYbXY'6YfUhi b[Ub[YVchYbž'X]Y'dchYbn]Y``Y'? UhnYbY`hYfb'gcf[ZÀ`h]['Xi fWX'XYb JYfa ]hh`i b[gdfcnYgg'ZØ\fh"8]Yg'VY]b\U`hYh'Y]bYb'dYfgÒb`]WXYb?cbhU\_hž'VY]'XYa 'X]Y'ni \_ØbZh][Yb'6Yg]hnYf'X]Y'H]YfY']a 'H]Yf\Y]a \_YbbYb`YfbYb'\_ObbYb"'6YgcbXYfY'5i Za Yf\_gUa \_Y]h'k ]fX'Ui WX'XYf]bX]j ]Xi Y``Yb'J cf\_cbhfc``Y'XYg'bYi Yb'Ni \Ui gYg'[Yk]Xa Yhž'i a g]WXYfni ghY``Ybž'XUgg'X]Y'? UhnY'i bhYf'Ufh[YfYWXhYb'6YX]b[i b[Yb YVYb'\_Ubb"

## 5\_hi Y``Y'H]YfgWXi hnghUh]gh]\_

9]b'6`]W\_'Ui Z'X]Y'U\_hi Y``Y'H]YfgWki hnghUh]gh]\_'nY][ hž'XUgg']a '\\f\\\ \\$\\' \@VYf'' \%") \\$\\' H]YfY']b'H]Yf\Y]a Yb'i bX'5i ZZUb[ ghUh]cbYb'XYf GWkY]n'Ui Z[ Ybca a Yb'ki fXYb"'8]Y'5i ZbU\a YnU\`Yb'nY][ YbY]bYb'5bqh]Y[ 'VY]'JYfn]Wkh]YfYb'i bX': ]qWkYb']a 'JYf[ `Y]Wk'ni 'XYb

Jcf'U\fYb"A]h'+"\* \$\* 'Ui Z[Ybca a YbYb'? UhnYb']gh'Ui W\ \]Yf'Y]b 5bgh]Y[']a 'JYf['Y]W\ ni a '\\f'\&\\$\&\ni 'j YfnY]W\ bYb\z'k Ug'X]Y Bchk YbX][\_Y]h'Y]bYf'j YfUbhk cfhi b[gVYk i gghYb'H]Yf\U`hi b[i bhYfghfY]W\ h"

 $8 ]Y `H]YfgWX i hncf[ Ub]gUh]cb `VYhcbhž`XUgg`Y]bY`Xi fWXXUWXhY \\ 9bhgWXY]Xi b[ `VY]`XYf`H]YfUbgWXUZI b[ `]a `JcfXYf[ fi bX`ghY\Yb gc``hY"`9g`]gh`k ]WXh][ ž`g]WX`ØVYf`XYb`f]WXh][ Yb`I a [ Ub[ ž`X]Y`DZY[ Yi bX`X]Y`<U`hi b[ `XYf`H]YfY`ni `]bZcfa ]YfYbž`i a `]\bYb`Y]b`[ i hYg @YVYb`ni `Yfa <math>O[`]WXYb"A]hY]bYa `_cghYbZfY]Yb`GhUfhYfdU_Yh`ZØfZf]gWX`UXcdh]YfhY`?UhnYbVUVmg`hfU[ Yb`X]Y`H]Yf\Y]a Y`ni XYa `XUni VY]ž`XYb`bYi Yb`6Yq]hnYfb`XYb`9]bqh]Y[ `ni `Yf`Y]WXhYfb"$ 

5``Y' \(\frac{1}{2}\)Zcfa Uh]cbYb'i bX'6]`XYf'ni a 'j Yf`YhnhYb'? \(\hat{A}\)hnW\Yb'ghUa a Yb j cb'\(\begin{array}{c}\)BYk g', 'i bX'X]Y'8YhU]`g'ni f'JYfa ]hh`i b['i bX'5Xcdh]cb \(\frac{1}{2}\)bXYb'G]Y'i bhYf'\(\begin{array}{c}\)H]YfgW\(\hat{A}\) i hn`][U'i bX'\(\begin{array}{c}\)H]YfgW\(\hat{A}\) i hn"

8 YhU]`g	
Cfh	K]YbfcXYž'8YihgWX`UbX
EiY``Yb	• k k k "b Y k g' , "X Y
	<ul><li>h]YfgWXi hn`][ U"XY</li></ul>
	• h]YfgWXi hn"Wca

6 Ygi W Yb G Y i bg Ui Z b! U [ "b Yh