

7 ci fgY`Cj Yfj JYk

GHJZZ`7cbHJW`8YHU]`g

7cbj Ybcfg

B Ua Y	9a Uj`	5j Uj`UVj]m	@cWjhcb	D\cbY
DYHf`K \]Hf	dff`k \]H4 i bgk "YXi "Ui	cZjWf` \ci fg. &"\$\$!' "\$\$`da K YXbYgXUm fH`YUgY`Ya Uj`hc a U_Y`Ub Uddc]bha YbH	F cVYfh K YVghf`!`fa '%%	

GW`cc``7cbHJW`bZcfa Uhjcb

GW`cc``cZH`Y`5fmg`UbX`A`YX]U

F cca`'`%&Z`@Yj`Y`` žF cVYfhK YVghf`6i`j]X]b[`ifl`%(`Ł

D\cbY.`f\$&Ł`-`,`,) `(,`)*

9a Uj]. [gUa_4_i_bgk_"YXi_"Ui](#)

K YVg]Hf. [k.k.k_"Ufmg_"i_bgk_"YXi_"Ui_#gUa](#)

H\Y`GW`cc``cZH`Y`5fmg`UbX`A`YX]U`k`ci`X``_Y`hc`F`YgdYW`Z`m5W`bck`YX[Y`h`Y`HfUX]h]cbU``7i`gHcX]Ubgž`h`Y`6YXY[U`fP`Ybg]b[`hcb`W`a`di`gŁž;`UX][`U`f7]m`UbX`5fH/`8Yg][`b`7`Ua`di`gYgŁ`UbX`h`Y`B`[`i`bbUk`U`dYcd`Y`f5i`ghfU]Ub`8YZ`bVW`:`cfW`5W`X`Ya`m]b`7`UbVYffUŁ`cZH`Y`UbXg`k`YfY`YUW`W`a`di`g`cZI`BGK`]g`cW`h`X`"

7 ci fgY'8YHJ]`g

7 fYX]hDc]bhtg '*`

Gi a a UfmcZ`hY'7 ci fgY

H\Y`W`ei fgY`k]`VY`W`ebXi WYX`Ug`(!\ci f`gYa]bUfg`Xi f]b[`k \]W`mci `k]`XYj Y`cd`X][]H`U``ei fbU`]ga
dfc`Y`W`g`Z`f`d`ch`b]h]U`di V`]W]h]cb`cf`V`fc`UX`W]g]h`W`U`V`c`f`U`h]j`Y`mgi V!YX]h`fYj]Yk `WUgga UH`g`f`W`eb`h`b`h`z`XYg][b
k YVdU[Yg`Z`f`h`Y`XY`j] YfmcZ`W`eb`h`b`h`z`UbX`z`]b`W]g`Y`g`k \YfY`k cf`_\`Ug`V`Y`Y`b`di V`]g`Y`X`z`a UbU[Y`UbX
a cb]h`c`f`]h]g`i dH`U`_Y`cb`gc`W]U`a YX]U`"9UW`g`Ya]bUf`k]`Y`gg`Y`b`h]U`m`V`Y`U`X][]H`U``ei fbU`]ga "W]b]W`"HYUW`]b[
k]`d`f]a Uf]m]H`_Y`h`Y`Z`c`f`a`c`Z`f`h`U`W`eb]h]bi ci g`d`f`c`W`gg`c`Z`gi V!YX]h`c`f]U`!g`h`m`Y`Z`Y`X`V`U`W`#`i]X`U`b`W`V`m`h`Y`
h`h`c`f`f`U`b`]b`Xi g`f`m`d`f`c`Z`g`g]c`b`U`E`]b`h`Y`f`c`Y`c`Z`Y`X]h`c`f`U`b`X`f`h`h`Y`W`U`V`c`f`U`h]j`Y`f`Y`j]Yk]b[`V`m`g`h`i`X`Y`b`h]g`c`Z`
Y`U`W`c`h`Y`f`h]g`k`cf`_"H`g`U`d`d`f`c`U`W`]g`X`Y`g][b`Y`X`h`c`X`Y`j`Y`cd`h`c`k`U`f`X`g`k`cf`_!`f`Y`U`X]b`Y`g`g`h`Y`V`U`g]W`X][]H`U`
`ei fbU`]ga`g`_]`g`g`h`i`X`Y`b`h]g`_`U`j`Y`U`W`ei]f`Y`X`h`f`c`i [\`d`f`Y`]c`i`g`W`e`f`Y`W`ei fgY`g`"h`k]`d`f`c`j`X`Y`m`c`i`k`]h`h`Y`
c`d`d`c`f`h`b`]m]h`c`U`d`d`m`h`Y`g`Y`g`_]`g`]b`U`"f`Y`U`"k`c`f`X`"g`Y`h]b[`z`k \Y`f`Y`h`Y`m`k]`V`Y`a`Y`b`h`c`f`Y`X`V`m`U`b`]b`Xi`g`f`m`
d`f`c`Z`g`g]c`b`U`"

7 ci fgY`@YUfb]b[`Ci hW`a Yg

%` : cfa i`U`h`X][]H`U``ei fbU`]ga`g`h`c`f`m]X`Y`U`g`U`b`X`Y`j`U`i`U`h`Y`h`Y`f`"b`Y`k`g`k`c`f`h`]b`Y`g`g`#`di`V`]g`U`V`]h`m`z`[]j`Y`b`
d`U`f`h]W`U`f`h`c`d]W`U`f`Y`U`g`U`b`X`]b`h`Y`b`X`Y`X`U`i`X]Y`b`W`g`"
&` D`U`b`z`f`Y`g`Y`U`f`W`z`W`Y`U`h`z`Y`X]h`U`b`X`"U`m`c`i`h`d`i`V`]g`U`V`Y`a`i`h]a`Y`X]U`X][]H`U``ei fbU`]ga`"
'` "K`cf`_`W`U`V`c`f`U`h]j`Y`m`z`Y`h`]W`U`m`U`b`X`]b`U`W`e`f`X`U`b`W`k`]h`a`Y`X]U`"U`k`h`c`W`Y`U`h`z`Y`X]h`z`di`V`]g`U`b`X`
di`V`]W]g`Y`X][]H`U``ei fbU`]ga`"
(` "Di`V`]W]g`Y`X][]H`U``ei fbU`]ga`cb`gc`W]U`a`Y`X]U`d`U`h`Z`c`f`a`g`z`i`g`Y`X`U`h`U`b`U`m]h]W]g`h`c`f`U`W`_\`]h]g`c`b`
di`V`]g`U`V`Y`a`U`h`f]U`z`a`UbU[Y`f`Y`U`X`Y`f`W`e`a`a`Y`b`h]g`U`b`X`a`UbU[Y`g`Y`U`f`W`Y`b[]b`Y`cd`h]a`]g`U`h]c`b`c`Z`
U`di`V`]W]h]c`b`g]h`"

HYUW`]b[`G`h`f`U`h`[]Y`g`

H\Y`W`ei fgY`k]`VY`W`ebXi WYX`Ug`"!ci f`gYa]bUfg`Xi f]b[`k \]W`g`h`i`X`Y`b`h]g`k]`XYj Y`cd`X][]H`U``ei fbU`]ga
dfc`Y`W`g`Z`f`d`ch`b]h]U`di V`]W]h]cb`z`W`U`V`c`f`U`h]j`Y`mgi V!YX]h`fYj]Yk `WUgga UH`g`f`W`eb`h`b`h`z`XYg][b`k`Y`V`d`U`[`Y`g`
Z`f`h`Y`XY`j] YfmcZ`W`eb`h`b`h`z`UbX`z`]b`W]g`Y`g`k \YfY`k cf`_\`Ug`V`Y`Y`b`di V`]g`Y`X`z`a UbU[Y`UbX`a`cb]h`c`f`]h]g`i`d`H`U`_Y`
cb`gc`W]U`a`Y`X]U`"

9UW`g`Ya]bUf`k]`Y`gg`Y`b`h]U`m`V`Y`U`X][]H`U``ei fbU`]ga`"W]b]W`"HYUW`]b[`k]`d`f]a Uf]m]H`_Y`h`Y`Z`c`f`a`c`Z`f`h`U`
W`eb]h]bi ci g`d`f`c`W`gg`c`Z`gi V!YX]h`c`f]U`!g`h`m`Y`Z`Y`X`V`U`W`#`i]X`U`b`W`V`m`h`Y`h`h`c`f`f`U`b`]b`Xi`g`f`m`d`f`c`Z`g`g]c`b`U`E`]b`h`Y`
f`c`Y`c`Z`Y`X]h`c`f`U`b`X`f`h`h`Y`W`U`V`c`f`U`h]j`Y`f`Y`j]Yk]b[`V`m`g`h`i`X`Y`b`h]g`c`Z`Y`U`W`c`h`Y`f`h]g`k`cf`_"

H`g`U`d`d`f`c`U`W`]g`X`Y`g][b`Y`X`h`c`X`Y`j`Y`cd`h`c`k`U`f`X`g`k`cf`_!`f`Y`U`X]b`Y`g`g`h`Y`V`U`g]W`X][]H`U``ei fbU`]ga`g`_]`g`g`h`i`X`Y`b`h]g`
\`U`j`Y`U`W`ei]f`Y`X`h`f`c`i [\`d`f`Y`]c`i`g`W`e`f`Y`W`ei fgY`g`"h`k]`d`f`c`j`X`Y`h`Y`a`k`]h`h`Y`c`d`d`c`f`h`b`]m]h`c`U`d`d`m`h`Y`g`Y`
g`_]`g`]b`U`"f`Y`U`"k`c`f`X`"g`Y`h]b[`z`k \Y`f`Y`h`Y`m`k]`V`Y`a`Y`b`h`c`f`Y`X`V`m`U`b`]b`Xi`g`f`m`d`f`c`Z`g`g]c`b`U`"

5ggYgga Ybh

5ggYgga YbhHUG_g

5ggYgga YbhHUG_	K Y][\h	8i Y'8UH	Gh XYbh@YUfb]b[Ci hWta Yg'5ggYggYX
DcfhZ`j`c`cZHi hcf]U` DFYdUfUH]cb`UbX`-b!h hcf]U` DfcXi W]cb`HUG_g`	&\$i	Bch5dd`]WUV`Y	%ž&ž' ž(
A YX]U`7 cbhYbhDFYdUfUH]cbž			

5 hYbXUbW`F Yei]fYa Ybhg

5 hYbXUbW`]g`fYei]fYX`UhU`gYa]bUfg`f`hYfY`UfY`bc`YW`fYgk!`UhU`a]b]a i a `cZ, \$`dYfWbH`

7 ci fgY`GW`YXi `Y

[J \]Yk`WUgg`hja`YhUV`Y](#)

H]a`YhUV`Y`

8UhY	HmdY	Zc`b`h`Zk
: YVfi Ufm` YVfi Ufm` 8UhY	GYa]bUf	Ⓣ`YUgY`bch`hY`hY`a`UHf]U`dfcj]XYX`VY`ck`]g` dfcj]g]cbU`žgi`V`Y`W`h`c`UX↑`gha`YbhUg`hY`hY`fa` i`b`Z`Xg`"F`YZf`h`c`hY`W`i`fgY`A`ccX`Y`g]h`Z`f`i`d!`h`c`! XUH`]bZ`fa`Uh`cb`Q` -h`f`c`Xi`W]c`b`h`c`hY`W`i`U`g`Y`cj`Y`c`fc`c` F`Y`j`]Yk`cZ@W`ei`adZk`!`f`Ub`[`Y`cZ`U`f`h`W`Y`g`z`b`

<p>K YY_'. :%A UfW !') A UfW</p>	<p>GYa]bUf</p>	<p>① W] k dW[W aX [eegW ['aUS^S` V [fWd Sf[a` S^ _ W]S UahWdSYWaXbgT ↑U SXS[dbt eaU[S^fdW Ve S` V babg^SdUg^fgdWQ</p> <p>A UbU[]b['U`Wca d`YI `cb`bY`di V`]g\]b[`d`Uhzcfa `! k fUb[`]b[`h`Y`F`YVY`A`ci`gY`VUW`YbX`Ug`U Wcbhf]Vi hcfUbX`gi V!YX]hcf</p> <p>7 cdmYX]h]b[`]ggi Yg`!\ck `UbX`k \Uhhc Wc`ffYW`W`U`b[`Y`k` \Yb`gi V!YX]h]b[`/a`U`_]b[`W`hg`UbX fYk`f]h]b[`/]ggi Yg`cZgmY/Ybgi`f]b[`fWY`Ubf`i`W`dnt`/ k`f]h]b[`Y`UX`]bYgZ`gh`UbX!`Z]fghg`UbX`W`cgg!\`Y`UXg</p> <p>GhcfmXYj`Y`cda`Ybhi`dXUHy`#Ydcfh</p> <p>H\Y`@W`ei`adZk`dcXWUgh</p>
<p>K YY_(.:`A UfW !`%& A UfW</p>	<p>GYa]bUf</p>	<p>① W] k dW[W aX [eegW ['aUS^S` V [fWd Sf[a` S^ _ W]S UahWdSYWaXbgT ↑U SXS[dbt eaU[S^fdW Ve S` V babg^SdUg^fgdWQ</p> <p>GcWU`a`YX]U`Yb[`U[`Ya`Ybhi`dfca`ch]b[`mci`f`ck`b UbX`#`f`c`h`Y`f`Ui`h`c`f`g`W`cb`h`b`h</p> <p>Di`V`]g\]b[`W`cb`h`b`h`c`:`UW`Vcc`_`UbX``b`g`f`U[`f`Ua`/ GYUfW`9b[]bY`C`d`h`a`]g`U`h`c`b`/`Hk`YY`h]b[`mci`f`W`cb`h`b`h</p> <p>I`dXUHy`cb`g`hcfmXYj`Y`cda`Ybh</p> <p>H\Y`@W`ei`adZk`dcXWUgh</p>
<p>K YY_) :.%`A UfW !`%- A UfW</p>	<p>GYa]bUf</p>	<p>① W] k dW[W aX [eegW ['aUS^S` V [fWd Sf[a` S^ _ W]S UahWdSYWaXbgT ↑U SXS[dbt eaU[S^fdW Ve S` V babg^SdUg^fgdWQ</p> <p>8][]h`W`cb`h`b`h`d`U`W`U[`Y`f`z`c`f`U`g`g`Y`g`g`a`Y`b`h`! Z]bU`]g`U`h`c`b`UbX`gi`Va`]gg]c`b`W]b]W</p> <p>GYUfW`9b[]bY`C`d`h`a`]g`U`h`c`b`f`W`U`g]`W`g`_`g`k`</p> <p>5#`h`Y`g`h]b[</p> <p>H\Y`@W`ei`adZk`dcXWUgh</p>
<p>K YY_*. :&&A UfW !`&` A UfW</p>		<p>: `YI`k`YY`_`!`bc`g`Ya`]bUf</p>
<p>K YY_+. :&-`A UfW !`& 5df`</p>	<p>GYa]bUf</p>	<p>① W] k dW[W aX [eegW ['aUS^S` V [fWd Sf[a` S^ _ W]S UahWdSYWaXbgT ↑U SXS[dbt eaU[S^fdW Ve S` V babg^SdUg^fgdWQ</p>

		<p>F Yj]Yk 'cZ'X][]hU' WēbhY'bhduW_U[Yfgē'Zfca 'YUf]Yf k YY_g</p> <p>Gi VV]b['UbX'Um]b['ci hmcī f'WUgga UH'gfWēdm! hēk UfXg'di V']W]h]cb!ghUbxUfX'VYbVXa Uf_g</p> <p>Dfca ch]b['@W ei adZk'WēbhY'bh!']b!WUgg'YI YfV]gY</p> <p>9b[U[]b['U'fYUXYfg\]d'h'fci [\ 'cb']bY'fbYk g'YH'Yfgfi fhY @W ei adZk'bYk g'YH'Yfē</p> <p>8][]hU' WēbhY'bh'VfU]bgēfca]b['!mci f'byI hX][]hU' dUW_U[Y</p>
K YY_ ; .) '5df]'!'-'5df]'	GYa]bUf	<p>① WW] k dWh[W aX [eegWē ['āUS^S' V [fWd Sf[a' S^ _ WW[S UahWēSYWaXbgT ↑U SXS[de] eaU[S^fdW Ve S' V babg^SdUg'fgdWQ</p> <p>D]hX]b['mci f'byI hX][]hU' WēbhY'bhduW_U[Y</p> <p>8]gW gg]cb'cZfXU'f'ēi fbU']ga žXU'U j]gi U']gU]cb'UbX']bZē [fUd\]Wg</p> <p>H\Y '@W ei adZk'fbYk g'YH'Yffi</p> <p>H\Y '@W ei adZk'dcXWUgh</p>
K YY_ - . %&'5df]'!'%' 5df]'	GYa]bUf	<p>① WW] k dWh[W aX [eegWē ['āUS^S' V [fWd Sf[a' S^ _ WW[S UahWēSYWaXbgT ↑U SXS[de] eaU[S^fdW Ve S' V babg^SdUg'fgdWQ</p> <p>:]bU']gU]cb'cZX][]hU' dUW_U[Y '!X]gW gg]cb'UbX ZYXVUW'cb'XfUz#g#]fghW hg'YHW</p> <p>H\Y '@W ei adZk dcXWUgh</p> <p>H\Y '@W ei adZk'bYk g'YH'Yf</p> <p>F Ydcfhcb'dfy]]ci g'gcWU'!a YX]U'dfca ch]cb'cZ @W ei adZk'WēbhY'bhfi UW'Vcc_ž'ēghU[fUa UbX'G9C ē</p>
K YY_ %\$. %- '5df]'!'&' 5df]'	GYa]bUf	<p>① WW] k dWh[W aX [eegWē ['āUS^S' V [fWd Sf[a' S^ _ WW[S UahWēSYWaXbgT ↑U SXS[de] eaU[S^fdW Ve S' V babg^SdUg'fgdWQ</p> <p>H65</p>

F Ygci fWg

DfYgWf]VYX`F Ygci fWg`

Bc`hI hcc_`Zcf`h]g`Wci fgY

F YWca a YbXYX`F Ygci fWg

Mci `k]``bYXX`hc`VY`fYUX]b[#]Yk]b[#]ghYb]b[`UWfcgg`U`k]XY`j Uf]YmicZ`ci fbU`]ga "

<YfY`UfY`gca Y`gi [[Ygh]cbg"

@cb[Zcfa "cf[ža YX]i a "Wca žhYWcbj YfgU]cb"Wca žhY`i Z]b[hc`dcghžH\Y` ; i UfX]Ub`5i gfu`]Už
G`Uhr"Wca žYhW`YhW

H\Y`GUh fXUmDUdYfž; ccX`K YY_YbX`UbX`BYk`g`F`Yj]Yk žGdYWfi a `UbX`HfUj Y`Yf`gYW]cbg`]b`hY`GmXbYm
A cfb]b[`< YfU`X`k YY_YbX`YX]h]cb`H\Y`K YY_YbX`5i gfu`]Ub`a U[Un]bY// žei]fYf`UbX`F`Yj]Yk `]b`H\Y
K YY_YbX`5i gfu`]Ub`@]Z`UbX`@Y]gi fYž

DYfgdYW]j Y`]b`hY`5i gfu`]Ub` :]bUbW]U`F`Yj]Yk `` %o J`Wh` `[hc` b`@]Z`UbX`@Y]gi fYž

Gi Va]gg]cb 'cZ5ggYgga YbhiHUG_g

Hi fb]h]b 'Gi Va]gg]cb

≠mci 'YbWci bhYf'U'dfcV'Ya 'k \Yb'UffYa dh]b['hc'gi Va]hirci f'Ugg][ba YbhiHfci [\ 'Hi fb]h]bž'd'YUgY

5 WUXYa]W< cbYgmiUbX`D`U[]Uf]ga

D`U[]Uf]ga `]g`i`g]b[`h`Y`k`cfXg`cf`]XYUg`cZc`h`Yfg`UbX`d`fYgYbh]b[`h`Ya`Ug`mci`f`ck`b``#WUb`hU`_`Y`a`Ubm`
Zcfa`gZ`Zca`X`Y`]VYfU`h`W`X`Y`U`h]b[`h`c`U`W`W`X`Y`b`h`U`m`i`W`c`d`m]b[`Z`ca`U`g`ci`f`W`k`]h`ci`h`U`W`_`b`c`k`Y`X[`Ya`Y`b`h`

I`B`G`K` `[`f`ci`d`g`d`U[]Uf]ga `]b`h`c`h`Y`Z`c`ck`]b[`W`U`h`Y`[`c`f]Y`g.

7`c`d`m]b[`.`i`g]b[`h`Y`g`U`a`Y`c`f`j`Y`f`m`g]a`]U`f`k`c`f`X`g`h`c`h`Y`c`f][`]b`U`h`Y`h`c`f`]X`Y`U`k`]h`ci`h`U`W`_`b`c`k`Y`X[]b[`h`Y`

- i bXYfgHUbX'mci f'f][\hg'UbX'fYgdcbg]V]]hYg'Ug'U'gh XYbhUhl BGK
- VY'Uk UfY'cZd'U[]Uf]ga ž'Wcdmf][\hž' BGK 'Gh XYbh7cXY'cZ7cbXi WñUbX'5WwdfUV'Y'I gY'cZ
I BGK '⇒H'F Ygci fW'g'Dc`]Wñ

5 WUXYa]W=Zcfa Uh]cb

: cf`YggYbh]U`ghi XYbh]bZcfa Uh]cb`fY`Uh]b[`tc.

- fYei Ygth]Zc`f`Yl H`bg]cb/
- `Uh`gi Va]gg]cbg`[i]XY`]bYg/
- fYj]Yk `cZa Uf_g/
- I BGK `<YU`h`UbX`GUZYmdc`]WYg/