



7 ci fgY`Cj Yfj]Yk

GHJZZ'7cbHJW`8YHJ`g

7cbj Ybcfg

B Ua Y	9a U]	5j U]UV]]m	@cW]h]cb	D\cbY
8f'5b\cbm7\`a]Y`	Ub\cbm`V\`a]Y`4 i bgk "YXi "Ui	VmUddc]b\`a Ybh	K 6%*`z F cVYfh K YVghYf 6i]X]b[

GW\cc``7cbHJW`bZcfa Uh]cb

GW\cc``cZ\hY`5fng`UbX`A YX]U

F cca " %&ž@Y] Y"" žF cVYfhK YVghYf`6i]X]b[`fl %Ł

D\cbY. `f\$&Ł`- ' ,) '(,) *

9a U]: [gUa 4 i bgk "YXi "Ui](#)

K YVg]hY: [k k k "Ufng"i bgk "YXi "Ui #gUa](#)

H\Y`GW\cc``cZ\hY`5fng`UbX`A YX]U`k ci `X``_Y`h`F YgdYW\`m5W\bck`YX[Y`hY`HfUX]h]cbU``7i g\cX]Ubgž
hY`6YXY[U`fP`Ybg]b[hcb`W\`a di gŁž; UX][U`f7]mUbX`5fh/ `8Yg][b`7 Ua di gYgŁ`UbX`hY`B [i bbUk U`
dYcd`Y`f5i g\fU]Ub`8YZYbW` : cfW`5WUXYa m]b`7 UbVYffUŁ`cZ\hY`UbXg`k \YfY`YUW`W\`a di g`cZI`BGK`]g
`cW]hY`X"

7ci fgY'8YHJ`g

7fYX]hDc]bHg '*`

Gi a a UfmicZh\Y'7ci fgY

H\]g`Wci fgY`Ug_g`ei Ygh]cbg`UVci ha i g]Ww[b]h]cb`UbX`VY\Uj]ci f.`<ck`Xc`k`Y`dYfW]j`Y`a i g]Wb`K` \m`Wb`Ub`]b]gfi`a`Ybh]ci`bX`a i g]WU`3`<ck`Xc`k`Y`fYgdc`bX`h`c`UbX`dfc`WYgg`h`Y`gci`bX`3`K` \Uh`\Udd`Ybg`k` \Yb`k`Y`UfY`dfYdUf]b[`UbX`dYfZ`fa`]b[`a i g]Wb`K` \m`Wb`d`YfZ`fa` Yfg`VY`Wc`a` Y`XYV]`]h]h]b[`mb`Yf]`ci`g3`K` \Uh]g`h`Y`fY`U]cb`VY`k`YY`b`a i g]Wz`gYI`UbX`W`YY`gY`WU`_Y3`7`Ub`a i g]Wa`U`_Y`mci`ga`UfY`fz`UbX`k` \Uh]g`h`Y`A`cn`Ufh`9`ZY`Wb`K` \m`Xc`Yg`h`Uh]h`bY`[`Yh]h`_`]b`a`m`\Y`UX3`<ck`c`X`a i ghU`dYfg`cb`VY`VY`Z`fY`h`Y`m`Wb` \Y`Uf`UbX`Udd`fY`W]U`h`a i g]Wb`M`ci`k`]`U`XX`fY`gg`h`Y`gY`UbX`fY`U`h`X`ei`Ygh]cbg`h`fci`[`\`YI`Ua`]b]h]cb`c`Z`h`Y`a i g]W`dgm`W`c`c`[`m`]`h`f`U`h`fY`z`UbX`h`Y`W`]h]W`Y`j`U`i`U`h]cb`c`Z`mci`f`ck`b`a i g]WU`h]h`XY`g`z`VY`]Y`Z`g`UbX`VY`Uj`]ci`fg`

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

%`9I`d`U]b` \ck`a i g]W]g`XY`Z]b`YX`Z`fca`U`dgm`W`c`c`[`]WU`dc]b]h]c`Zj`]Yk`"
&`>Y`bh]z`m`\ck`a i g]Wdgm`W`c`c`[`]gh]h`]b`_`UVci`h`UbX`Udd`fc`U`W`ei`Ygh]cbg`Wc`b`W`fb]b[`a i g]W`dYfW`d]h]cb`UbX`Wc`[`b]h]cb`"
'`" `9a`d`cm]g`_`g`b`Y`Y`Y`X`h`c`Z]b`X`z`U`gg`Y`gg`UbX`X`Y`g][`b`a i g]WfY`g`Y`U`f`W`"

HYUW]b[`GhfUH`[]Yg`

H\Y`Wci`fgY`k`]`VY`d`fY`g`Y`b`h`X`h`fci`[`\`Z]W`!`h`c`Z]W`Y`W`h`fY`g`"Hi`h`c`f]U`g`U`fY`\`Y`X`c`b`]b`Y`z`k`\]W`a`Y`U`bg`mci`g`l`ci`X`YI`d`Y`W`h`c`X`Y`j`c`h`i`d`h`c`b`Y`\`ci`f`d`Y`f`k`Y`Y`_`f`b`c`h]b`W`i`X]b[`d`fY`d`U`f`U`h]cb`UbX`U`gg`Y`gga`Y`bh]h]a`Y`l`h`c`b`]b`Y`]b`X]j`]Xi`U`U`W`h]j`]h]Y`g`UbX`Wc`U`V`c`f`U`h]j`Y`U`W`h]j`]h]Y`g`k`]h`c`h`Y`f`g`h`X`Y`b`h]g`"C`h`Y`f`U`gg`Y`gga`Y`bh]h]U`g`k`]`VY`Wc`a`d`Y`h`X`]b`X`Y`d`Y`b`X`Y`b`h`m]b`U`X`X]h]cb`h`c`h`Y`c`b`]b`Y`h`i`h`c`f]U`k`c`f`_`";`fci`d`Y`U`fb]b[`z`W`]h]W`f`Y`Z`Y`W`h]cb`UbX`g`Y`Z`U`gg`Y`gga`Y`bh]k`]`VY`X`Y`Y`c`d`Y`X`]b`g`Y`Y`W`h`X`h`i`h`c`f]U`h`U`g`_`h`c`Y`b`Wc`i`f`U`[`Y`X]j`Y`fg`Y`a`c`X`Y`g`c`Z`Y`U`fb]b[`]b`U`X`X]h]cb`h`c`f`U`X]h]cb`U`U`dd`fc`U`W`Y`g`"

5ggYgga Ybh

5ggYgga YbhHUg_g`

5ggYgga YbhHUg_	K Y][\h	8i Y`8UH`	Gh XYbh@YUfb]b[Ci hWta Yg`5ggYggYX
HYgh	(\$i	Bch5dd`]WUV`Y	%z&Z
E i]n`	%)\$i	Bch5dd`]WUV`Y	%z&Z
DcfhZc`]c`) \$i	Bch5dd`]WUV`Y	&Z

5ggYgga Ybh8YHU]`g

5ggYgga Ybh%`HYgh

GHUfhXUH`. `Bch5dd`]WUV`Y

8YHU]`g.

H\Y`HYghUggYggYg`YWfi fY`WcbHYbhbchUggYggYX`]b`hY`E i]n``E i Ygh]cbg`k]``dfcVY`VUg]WWcbW`dHg
dfYgYbhX`]b`hY`Wci fgY`WcbHYbHg``H\Y`HYghk]``Wcbg]ghcZa i `]d`Y`Wkc]W`UbX`g\cfhUbgk Yf`]hYa`g``

: YYXVUW_k]``Wcbg]ghcZU`bi a Yf]W`a Uf_``

5XX]h]cbU`XYHU]`g.

GYY`A ccX`Y`Zcf`Z fhYf`XYHU]`

5ggYgga Ybh&.`E i]n

GHUfhXUH`. `Bch5dd`]WUV`Y

8YHU]`g.

H\Y`E i]n`k]``Wcbg]ghcZa i `]d`Y`Wkc]W`UbX`g\cfhUbgk Yf`]hYa`g``E i Ygh]cbg`k]``dfcVY`WcbW`dHg
dfYgYbhX`]b`hY`Wci fgY`WcbHYbHg``

: YYXVUW_k]``Wcbg]ghcZU`bi a Yf]W`a Uf_``

5XX]h]cbU`XYHU]`g.

GYY`A ccX`Y`Zcf`Z fhYf`XYHU]`

5ggYgga Ybh`. `DcfhZc`]c`

GHUfhXUH`. `Bch5dd`]WUV`Y

8YHU]`g.

@jYfUhi fY`fYj JYk #gi a a UfmYI YfWlgYg/7 fYUhj Y`YI YfWlgY/9I dYfja YbH`a YhlcX`YI YfWlgY/DfYgYbHhcb
9I YfWlgY

&\$\$\$`k cfXg

A Uf_g`k j`VY`bi a Yf]W`žk jh`k f]hYb`ZYXVUW`dfcj]XYX"

5XX]h]cbU`XYHJ]`g.

GYY`A ccX`Y`Zcf`Z fhYf`XYHJ]

F Ygci fWg

DfYgW]VYXYXY c i fWg

Gi Va]gg]cb`cZ5ggYgga YbhiHUg_g

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

Ʒmci`YbWci bHYf`U`dfcV`Ya`k` \Yb`UH`Ya` dh]b[`hc`gi`Va`]hmc`i`f`Ugg][`ba`Ybhi`h`fci`[`\`Hi`fb]h]b`z`d`YUgY`
HY`Yd`l`cb`Y`9I`HYfb`U`Gi`ddcfh`cb`-`,`)`"``"``%cf`Ya`U]`h`Ya`i`cb`YI`HYfb`U`HY`hgi`ddcfh`4`i`bgk`"YXi`"Ui`"Gi`ddcfh`
l`ci`fg`UfY`,`.\$\$Ua`-`-%\$.\$\$da`i`cb`k`YY`XUmg`UbX`-`.\$\$Ua`-`).\$\$da`i`cb`k`YY`YbXg`fI`*)`XUmg`U`mY`UfI`"Ʒmci`
UfY`i`bUV`Y`hc`gi`Va`]hmc`i`f`Ugg][`ba`Ybhi`Xi`Y`hc`U`Zi`h`k`]h`Hi`fb]h]b`mci`i`a`Um`Udd`m`Zc`f`Ub`YI`HYbg]cb`z`Vi`hmc`i`
a`i`gh`fY`hU]b`mci`f`h]W`Yhbi`a`VYf`Z`ca`9I`HYfb`U`Gi`ddcfh`f`U`cb[`k`]h`Ub`mci`h`Y`f`fY`Yj`Ub`h`Xc`W`a`Yb`hg`L`hc`
]b`Wi`XY`Ug`Yj`]XYb`V`hc`gi`ddcfh`mci`f`YI`HYbg]cb`Udd`]W`h]cb`"Ʒmci`Ya`U]`9I`HYfb`U`Gi`ddcfh`mci`k`]`
Ui`hc`a`U`h]W`m`f`Y`W`j`Y`U`h]W`Yhbi`a`VYf`z`Vi`h]Z`mci`HY`Yd`l`cb`Y`mci`k`]`b`Y`Y`X`hc`gd`Y`W`Z`W`m`Ug`_`Zc`f`cb`Y`"
Hi`fb]h]b`U`gc`d`fcj`]XYg`i`d`XU`h`g`cb`h`Y]f`g`mg`h`Ya`i`gh`U`h`g`cb`Hk`]h`Y`f`"

;`Yb`Y`f`U`m`z`Ugg`Y`gga`Yb`hi`U`g`_`g`a`i`gh`V`Y`gi`Va`]h`Y`X`Y`Y`W`f`cb]W`m`j`]U`Y`]h`Y`f`Hi`fb]h]b`cf`U`A`cc`X`Y`
Ugg][`ba`Yb`h`i`h`]b`gh`U`b`W`g`k` \Y`f`Y`h`l`g`]g`b`ch`d`c`gg]V`Y`z`]h`k`]`V`Y`g`h`U`h`X`cb`mci`f`W`ci`fg`Y`g`A`cc`X`Y`g`]h`k`]h`
U`h`Y`fb`U`h]`Y`gi`Va`]gg]cb`X`Y`hU]`g`"

:`cf`]b`Z`fa`U`h]cb`cb`l`ck`hc`gi`Va`]h`Ugg][`ba`Yb`hg]cb`]b`Y`j`]U`A`cc`X`Y`.\`h`d`g`#`gh`XYb`h`i`bgk`"YXi`"Ui`#`ck`!
gi`Va`]h`Ugg][`ba`Yb`h`a`cc`X`Y`"

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

D`U[]Uf]ga `]g`i g]b[`hY`k cfXg`cf`]XYUg`cZc`hYfg`UbX`dfYgYbh]b[`hYa `Ug`mci f`ck b``#WUb`hU`Y`a Ubm
Zcfa gZ`Zca `XY`]VYfU`h`V`X`Y`U`h]b[`hc`UW`Y`X`Y`b`U`m`W`c`d`m]b[`Zca `U`gci f`W`k]h`ci hUW`bck `YX[Ya Yb`h`

I BGK `[fci dg`d`U[]Uf]ga `]bhc`hY`Zc`ck]b[`W`h`Y[cf]Yg.

7 cdm]b[.`i`g]b[`hY`gUa Y`cf`j Yfmg]a]Uf`k cfXg`hc`hY`cf][]bU`hY`hcf`]X`Y`U`k]h`ci hUW`bck `YX[]b[`hY`

5 WUXYa]WbZcfa Uh]cb

: cfYggYbh]U`gh XYbh]bZcfa Uh]cb fY`Uh]b[`rc.

- fYei Yghg`Zcf`YI H`bg]cb/
- `UhY`gi Va]gg]cbg`[i]XY`]bYg/
- fYj]Yk `cZa Uf_g/
- I BGK `<YU`h`UbX`GUZYmidc`]WYg/
- YI Ua]bUh]cb`dfcWYXi fYg/
- gdYW]U`W`bg]XYfUh]cb`]b`hY`Yj YbhcZ]`bYgg`cf`a]gUXj Ybh fY/
- gh XYbhYei]mUbX`X]gUV`]m/
- UbX`c`hYf`YggYbh]U`UWUXYa]W]bZcfa Uh]cbz`gYY

[\ftdg.#k k k "Uftg"i bgk "YXi "Ui #W ffYbh\]gh XYbh\]UWUXYa \]W\]bZcfa Uh\]cb#dfchW`g!\[i \]XY`\]bYg#](#)

⇒ U[Y`7fYX]h

D\chc`Vm? UVcca d]Wg`"W`a `Zca `DYI Y`g

7F ⇒ CG

7F ⇒ CG`Dfcj]XYf`7cXY.`\$\$\$- ;

5W_bck `YX[Ya YbhcZ7ci bhfm

K Y`UW_bck `YX[Y`hY`6YXY[U`dYcd`Y`k \c`UfY`hY`fUX]h]cbU`W`ghcX]Ubg`cZ`hY`UbXg`cb`k \]W`I BGK
? Ybg]b[`rcb`W`a di g`]g`cW]hYX"