



ARTS3218

>UdUbYgY`<]ghc fm `A cXYfb `A]fUWYg`UbX`A mtl`c`c[]Yg

HYfa `H\fYY`##`&\$%-



GWXcc`cZ< i a Ub]hYg`UbX`@Ub[i U[Yg`##`I BGK`..5ftg`UbX`GcWU`..GWYbWg

7 ci fgY'8YHJ)`g

7 fYX]hDc]bhr`*`

Gi a a UfmicZ\hY'7 ci fgY

Gi VYWh5fYU.'3e[S` E fgV[Mé

H\]g`Wci fgY`WUb`U'gc`VY`gh`X]YX`]b`hY`Zc`ck`]b[`gdYWU`]gU]cbg.`: [efackf <SbS` WéWE fgV[Mét I a_ W ie S` V 9 W VVdE fgV[Mé

H\Y`Wci fgY`YI d`cfYg'a cXYfb`>UdUbYgY`<]gtrfmiZfca`hY`]a dYf]U`fYgtrfU]cb`cZ%`, `hc`UZfYf`hY`DUW]Z]W K Uf`Zfca`Ub`]b]hYfX]gW]d`]bUfmdYfgdYVW]j`Y`" `hZcW`gYg`cb`>UdUbYgY`W`hi`fU`Z`gcW]U`UbX`[`YbXYf`\]gtrfmi`b]h`mci`k`]"`YUfb`UVci`ha`Uf[`]bU`]gYX`[`fci`dg`UbX`a`cj`Ya`Ybhr`cZfYg]g]U]bVW`/hY`f]bYk`>UdUbYgY`k`ca`Ub]f`WU]Z`W`hi`fY`UbX`gYI`k`cf`_`Zfca`hY`f]f]cUf]b[`]h`Yb]Yg]f`dfYk`Uf`fUX]WU`]"`]hYfU]h`fY`UbX`dcg]k`Uf`dcdi`Uf`W`hi`fY`"Dc`]h]WU`"\`]gtrfmi]c]d]Vg`]bW]i`XY`k`Yg]hYfb]g]mY`a`cXYfb]g]U]cb`UbX`]h]g`X]g]Wc`b]hYb]h]g`/bU]c]bU`]ga`UbX`hY`Ya`dYf]c]f]g]m]hY`a`]XYc`c[`m`Ug`k`Y`"Ug`>UdUb]f]k`Ufg`UbX`Ya`d]fY`"5`W`b]f]U`hY`Ya`Y`]g`hY`Ua`V]j`U`Yb]h`bU]h`fY`cZdfc[`fYgg`f]b]UdUb]f]g`a`cXYfb`f]a`]fUWYg]f]U]bX`hY`]f`f]ck`b!g]XYg]f]Z`UbX`Wc`b]hYb]X]b[`fYdfYgYb]h]c]b]g`cZ`>UdUb`UbX`]h]g`d`UW`]b`5g]U`UbX`hY`a`cXYfb`k`cfX"

7 ci fgY`@YUfb]b[`Ci hWca Yg

%`8Ya`cbg]f]U]hY`_`bck`YX[`Y`cZ]hY`\]gtrfmi]c]Za`cXYfb`>UdUb`&`5bU`mgY`a`cXYfb`>UdUbYgY`\]gtrfmi]h]fci`[`\`hY`Yb]g`cZ[`YbXYf`UbX`Z]a`]b]g]h]g]W]c`Ufg]\]d`'`" `7`cbg]f]i`W]h]b]i`UbVW]X`Uf[`i`a`Yb]h]g`UVci`ha`cXYfb`>UdUbYgY`\]gtrfmi]b`k`f]h]h]b`UbX`#`cf]j`YfVU`Zc]fa`"(`9I`d`U]b`_`Ym]X]Y]V]U]h]g`UbX`Wc`b]W]d]h]g`]b`a`cXYfb`>UdUbYgY`\]gtrfmi`)"`@c]W]U]hY`UbX`UbU`mgY`df]a`Ufmi]UbX`#`cf]g]Y]Wc`b]X]Uf]ma`U]h]f]U`fY`Y]j`Ub]h]c`a`cXYfb`>UdUbYgY`\]gtrfmi`

HYUW]b[`G]f]U]hY[]Yg`

5ggYgga Ybh

5ggYgga YbhHUg_g

5ggYgga YbhHUg_	K Y][\h	8i Y'8UHŸ	Gh XYbh@YUfb]b[Ci hŸa Yg'5ggYggYX
A U'cf'9ggUmi	(\$	K YY_`%\$	%&Z ž(ž)
!7`Ugg'HYgh, %	&\$	K YY_`(`	%ž(ž)
!7`Ugg'HYgh, &	&\$	K YY_`+`	%ž(ž)
!7`Ugg'HYgh, ' `	&\$	K YY_`-`	%ž(ž)

5ggYgga Ybh8YHU]`g

5ggYgga Ybh%`A U'cf'9ggUm

GHUfhXUHŸ. K YY_`%\$

8YHU]`g. : cf'h]g'fYgYUfWŸ`YggUmžmci`UfY`fYei`]fYX`h'gY`YWŸC B 9`cZŸY`h`fY`YggUmei`Ygh]cbg`h`UhUfY`dcgYX`cb`A`ccX`Y" `!mci`f`fYgdcbgY`h`h`Y`ei`Ygh]cb`mci`a`i`ghfYgYUfWŸ`UbX`W]h]WŸ`mYI`Ua`]bY`h`Y`a`U]b`W`bW`drg`UbX`h`Y`W`fY`Uf[`i`a`Yb]g`fY`U`h`X`h`h`Y`k`YY_`_]b`k` \]WŸ`mci`f`ei`Ygh]cb`k`Ug`X]gW`ggYX"9ggUm]g`k`]`VY`&ž`\$\$`k`cfXg`cb[`ž`UbX`k`]`VY`gi`Va`]h]X`j`]U`Hi`fb]h]b`cb`A`ccX`Y":`YYXVUW`k`]`VY`j`]U`fi`Vf]WUbX`bi`a`Yf]WŸ`a`Uf_`"

5ggYgga Ybh&`!7`Ugg'HYgh, %

GHUfhXUHŸ. K YY_`(`

8YHU]`g. 'H\]g']g'h`Y`ž]fg]cZ`h`fY`h`g]g`UbX`]bWŸ`XYg`&\$`a`i`h`d`Y`W`c]WŸ`ei`Ygh]cbg":`YYXVUW`k`]`h]Y`h`Y`ž`fa`c`Z`U`bi`a`Yf]WŸ`a`Uf_`UbX`cfU`W`a`a`Ybh`"

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

7cj`Yfg`W`b`h`b`h`Z`ca`k`YY_g`(%ž`&ž`""`H\Y`h`Y`ghk`]`W`b]g]g]h]cZ`&\$`a`i`h`d`Y`!`W`c]WŸ`ei`Ygh]cbg`V`U`g`Y`X`c`b`h`Y`f`Y`U`X`]b[`gž`Y`WŸ`f`Y`U`b`X`h`h`cf]U`W`b`h`b`h`f`Y`Y`U`b`h`c`h`Y`k`YY_g`VY]b[`U`gg`Y`gg`Y`X" `M`ci`f`a`Uf_`k`]`VY`f`Y`Y`U`g`Y`X`U`dd`f`c`l`j`a`U`h`m`c`b`Y`k`YY_`U`ž`f`c`b`A`ccX`Y`ž`U`b`X`Z`f`h`Y`f`Z`r`Y`X`V`U`W`k`]`VY`[`]`j`Y`b`]b`U`gi`V`g`Y`ei`Y`b`h`h`h`c`f]U`j`]U`U`[`Y`b`Y`f`U`X]g`W`g`g]c`b`"

5ggYgga Ybh'`!7`Ugg'HYgh, &

GHUfhXUHŸ. K YY_`+`

8YHU]`g. 'H\]g']g'h`Y`g`Y`W`b`X`c`Z`h`f`Y`h`g]g`UbX`]bWŸ`XYg`&\$`a`i`h`d`Y`W`c]WŸ`ei`Ygh]cbg":`YYXVUW`k`]`h]Y`h`Y`ž`fa`c`Z`U`bi`a`Yf]WŸ`a`Uf_`UbX`cfU`W`a`a`Ybh`"

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

7cj`Yfg`W`b`h`b`h`Z`ca`k`YY_g`(`ž`ž`""`H\Y`h`Y`ghk`]`W`b]g]g]h]cZ`&\$`a`i`h`d`Y`!`W`c]WŸ`ei`Ygh]cbg`V`U`g`Y`X`c`b`h`Y`f`Y`U`X`]b[`gž`Y`WŸ`f`Y`U`b`X`h`h`cf]U`W`b`h`b`h`f`Y`Y`U`b`h`c`h`Y`k`YY_g`VY]b[`U`gg`Y`gg`Y`X" `M`ci`f`a`Uf_`k`]`VY`f`Y`Y`U`g`Y`X`U`dd`f`c`l`j`a`U`h`m`c`b`Y`k`YY_`U`ž`f`c`b`A`ccX`Y`ž`U`b`X`Z`f`h`Y`f`Z`r`Y`X`V`U`W`k`]`VY`[`]`j`Y`b`]b`U`gi`V`g`Y`ei`Y`b`h`h`h`c`f]U`j`]U`U`[`Y`b`Y`f`U`X]g`W`g`g]c`b`"

Uddfcl ja UH`mcbY`k YY_`UZYf`cb`A ccX`Yž`UbX`Z fh`Yf`ZYXVUW`k]`VY`[]j Yb`]b`U`gi VgYei Ybhi hf]U`j]U

F Ygci fWg

DfYgWf]VYX`F Ygci fWg`

D`YUg`Y`gYY`A ccX`Y`Zcf`h`Y`Z`""]ghcZYggYbh]U`fYUX]b[g

F YWca a YbXYX`F Ygci fWg

A Ubm[YbYfU`hYl hVcc_g`cb`a cXYfb`>UdUbYgY`\\]ghcfmUfY`Uj U]UV`Y/bcY`h`Uhgca Y`hYl hVcc_g`fVmi5bbY
K U`hU`z`>UbYh<i bhYfz`? YbbYh`DmYz`UbX`A W`U]bE`UfY`a cfY`W`h`fU`cf`gcW]U`\\]ghcf]Yg`h`Ub
W`bj YbhcbU`dc`]h]W]`cf`]bh`Y`W`h`U`\\]ghcf]Yg`UbX`h`i`g`dUma cfY`U`hY`bhcb`h`c`k`ca Yb`UbX`h`Y`ck`Yf
WUggYgE`H`Y`7`Ua Vf]X[Y`\\]ghcf]Yg`UfY`W`ca dfY`Ybg]`Y`UbX`i`gYz``Zcf`fYgYUfW`cb`U`VfcUX`fUb[Y`cZ
h`d]Vg`"A i`h]W`h`fU`>UdUb`W`cb]U]bg`U`bi`a`VYf`cZYggUmg`VfcUX`mcb`h`Y`h`Ya Y`cZ>UdUbYgY`W`h`fU`
]XYbh]mifc`b`h`Y`]a`dYf]U`gmg]h`a`z`a`]bcf]h]Ygzk`ca`Yb`#U]f]UfW`mz`h`Y`ZJa`]migm]h`a`Y`hW`C`h`Yf`h`Ya`U]h]W]`m
cf[Ub]nYX`hYl`h]g`gi`W`<i`bhYf`g`UbX`K`Ugk`c`g`W]b`VY`a`cfY`i`gYz``Zcf`fYgYUfW`YggUmg`h`Ub`W`fcb`c`c`]`W]`m
cf[Ub]nYX`cbYgza`cfY`cj`Yfz`]bW`h`Ym`W`cb]U]b`cbY`!W`Ud`hYf`cj`Yfj`Yk`g`c`Z`g`Umz`fi`fU`>UdUb`g]bW`h`Y
a`]X]!`-`h`W`bh`fmz`cf`h`Y`W`Ub[]b[`g]h`U]hcb`g]h]h`g`cZk`ca`Yb`"

6YUg`Ymz`K`";`"z`H`Y`A`Y]`]`F`Yg`h`c`fU]`]`cb`z`G`h`U`b`Z`c`f`X`I`b`j`Y`f`g]`m`D`f`Y`g`g`z`%`-`+`&`""`H`Y`A`c`X`Y`f`b`<`]`g`h`c`f`m`i`c`Z`
>`U`d`U`b`z`K`Y`]`X`Y`b`Z`Y`X`/`B`]`W`c`g`c`b`z`%`-`+`"

7Ua Vf]X[Y`<]`g`h`c`f`m`i`c`Z`>`U`d`U`b`z`J`c`i`a`Y`>`z`H`Y`B`]`b`Y`h`Y`b`h`7`Y`b`h`fmz`7`Ua Vf]X[Y`I`b`j`Y`f`g]`m`D`f`Y`g`g`z`%`-`-`
Q`b`X`d`U`f`h`g`c`Z`c`h`Y`f`j`c`i`a`Y`g`Q`

8Ybccb`z`8`cb`U`X`Y`h`U`f`Y`X`g`l`z`A`i`h]W`h`fU`>`U`d`U`b`. `DU`UYc`h`]W`h`c`D`c`g`h`a`c`X`Y`f`b`z`7`Ua Vf]X[Y`I`b`j`Y`f`g]`m`
D`f`Y`g`g`z`%`-`*`"

8ck`Yfz`>c`b`f`Y`X`l`z`C`f][`]`b`g`c`Z`h`Y`A`c`X`Y`f`b`>`U`d`U`b`Y`g`Y`G`H`h`Y`. `GY`Y`W`h`Y`X`K`f`]`h`b[`g`c`Z`9`<`"B`c`f`a`U`b`z`
D`U`b`h`Y`c`b`z`%`-`+`)"`

8i`i`g`z`D`Y`h`f`z`A`c`X`Y`f`b`>`U`d`U`b`z`6`c`g`h`c`b`z`B`Y`k`M`c`f`_`z`<`c`i`[`h`c`b`A`]`Z]`b`7`c`z`%`-`-`,`f`G`Y`W`c`b`X`9`X`]`h`c`b`E`

;`c`f`X`c`b`z`5`b`X`f`y`k`z`5`A`c`X`Y`f`b`<`]`g`h`c`f`m`i`c`Z`>`U`d`U`b`z`C`I`Z`c`f`X`I`b`]`D`f`Y`g`g`z`&`\$`\$`"``
;`i`W`z`7`U`f`c`z`<`S`b`S`e`?`a`V`W`d`?`k`f`Z`e`,`V`W`a`h`a`Y`k`[`f`Z`W`>`S`f`W`?`W`[`B`W`d`[a`V`z`D`f]`b`W`h`c`b`i`l`b`j`Y`f`g]`m`D`f`Y`g`g`z`%`-`,`)`"
<`U`X`U`m`z`>`c`b`z`5`D`c`]`h]W]`<`]`g`h`c`f`m`i`c`Z`>`U`d`U`b`Y`g`Y`7`U`d`]`h]U`]`g`a`z`A`c`b`h`m`f`Y`j`Y`k`D`f`Y`g`g`z`%`-`+`)"`<`U`b`Y`A`_]`g`c`z`
D`Y`U`g`U`b`h`g`z`F`Y`V`Y`g`U`b`X`C`i`h`W`g`h`Y`g`. `H`Y`I`b`X`Y`f`g]`X`Y`c`Z`A`c`X`Y`f`b`>`U`d`U`b`z`B`Y`k`M`c`f`_`z`D`U`b`h`Y`c`b`z`%`-`,`&`"
<`Y`b`g`U`z`?`Y`b`b`Y`h`>`"z`5`<`]`g`h`c`f`m`i`c`Z`>`U`d`U`b`.`:`f`c`a`G`h`c`b`Y`5`[`Y`h`c`G`i`d`Y`f`d`c`k`Y`f`z`<`U`a`d`g`\\`f`Y`U`b`X`?`Y`f`f`z`
;`Y`c`f`[`Y`z`A`][`Si`S`,`3`:`[e`f`a`c`k`a`X`S``e`S`V`B`W`a`b`W`z`B`c`f`h`7`U`f`Y`b`X`c`b`z`J`H`z`H`i`h`Y`D`i`V`]`g`\\`b`[`z`&`\$`\$`\$`
>`U`b`g`Y`b`z`A`"/`f`c`n`a`U`b`z`;`"f`Y`X`g`l`z`>`U`d`U`b`]`b`H`f`U`b`g]`h]c`b`.`:`f`c`a`H`c`_`i`[`U`k`U`h`c`A`Y]`]`z`D`f]`b`W`h`c`b`i`l`b`j`Y`f`g]`m`
D`f`Y`g`g`z`%`-`,`*`"

F`Y`]`g`W`X`U`i`Y`f`z`9`C`"/`7`f`U][`5`"z`>`U`d`U`b`. `H`f`U`X`]`h]c`b`U`b`X`H`f`U`b`g`Z`c`f`a`U`h]c`b`z`5`Y`b`/`i`l`b`k`]`b`z`%`-`,`-`"G`W`c`h`
A`c`f`h`c`b`z`K`"z`>`U`d`U`b`. `h]g`<`]`g`h`c`f`m`i`c`Z`>`U`d`U`b`X`7`i`h`i`f`Y`z`B`Y`k`M`c`f`_`z`A`W`f`U`k`<`]`z`%`-`,`-`(`"
G`h`c`f`f`m`z`F`]`W`U`f`X`z`5`<`]`g`h`c`f`m`i`c`Z`A`c`X`Y`f`b`>`U`d`U`b`z`D`Y`b`[`i`]`b`z`%`-`,`%`"
H`U`b`h]z`A`]`m`i`a`Y`z`?`k`f`Z`I`B`c`a`f`W`e`f`S`V`E`f`g`Y`Y`W`[`A`][`Si`S`

% - *"

K fUnž< Uffm/ '7 cbfcnz<]UfmiFYXglž>UdUb'9I Ua]bYX. 'DYfgdYWj] Yg'cb'A cXYfb'>UdUbYgY'<]gfcfmž
I b]j Yfg]mcZ< Uk U]]'DfYggž%- , ' "

7 ci fgY'9j U'i Uh]cb'UbX'8Yj Y`cda Ybh

7 ci fgYg'UFY'dYf]cX]WU`mifYj]Yk YX'UbX'ghi XYbhg' ZYXVUW`]g'i gYX'hc'ja dfcj Y'hYa "': YXVUW`]g
[UhYfYX'Zca 'ghi XYbhg'i g]b['a m9I dYf]YbW`" #i]g'YbWci fU[YX'ghi XYbhg'Wca d'Yh'hY]f'gi fj Ymg'Vm
UWVYgg]b['hY'dYfgcbU`]gYX'k YV`]b_j]U'hY'A ccX'Y'Wci fgY'g]hY"

Gi Va]gg]cb`cZ5ggYgga YbhHUg_g

Gi Va]gg]cb`cZ5ggYgga YbhHUg_g

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

≠mci`YbWci bhYf`U`dfcV`Ya`k`Yb`U`H`Ya`dh]b[`h`c`gi`Va`]hmc`i`f`Ugg][`ba`Ybh`h`fci`[`\`Hi`fb]h]b`z`d`YUgY`
H`Y`d`l`cb`Y`9I`H`fb`U`Gi`ddcfh`cb`-`,`),`"`,`"`,`"`,`%`c`f`Ya`U]`h`Ya`i`cb`YI`H`fb`U`H`h`gi`ddcfh`4`i`bgk`"YXi`"Ui`"Gi`ddcfh`
`l`ci`fg`UfY`,`.\$\$Ua`i`-%\$.\$\$da`i`cb`k`YY`XUmg`UbX`-`.\$\$Ua`i`-`).\$\$da`i`cb`k`YY`YbXg`f`l`*)`XUmg`U`m`Y`Uf`l`"≠mci`
UfY`i`bUV`Y`h`c`gi`Va`]hmc`i`f`Ugg][`ba`Ybh`Xi`Y`h`c`U`Z`U`i`h`k`]h`Hi`fb]h]b`mci`i`a`Um`Udd`m`i`Z`c`f`Ub`YI`H`bg]cb`z`Vi`hmc`i`
a`i`gh`f`Y`h]b`mci`f`h]W`Y`h`bi`a`VY`f`Z`ca`i`9I`H`fb`U`Gi`ddcfh`f`U`cb[`k`]h`Ub`mc`h`Y`f`f`Y`j`Ub`h`X`c`W`a`Y`b`h`g`l`h`c`
]b`Wi`XY`Ug`Y`j`]X`Y`b`W`h`c`gi`ddcfh`mci`f`YI`H`bg]cb`Udd`]W`h]cb`"≠mci`Ya`U]`9I`H`fb`U`Gi`ddcfh`mci`k`]"`

5 WUXYa]W<c bYghmUbX`D`U[]Uf]ga

D`U[]Uf]ga `]g`i g]b[`hY`k cfXg`cf]XYUg`cZchYfg`UbX`dfYgYbh]b[`hYa `Ug`mci f`ck b" `hWUb`hU`Y`a Ubm
Zcfa gž`Zca `XY`]VYfUHY`WXYU]b[`hc`UWV]XYbhU`mW`dm]b[`Zca `U`gci fW`k]h`ci hUW_bck`YX[Ya Ybh`

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

7 cdm]b[.`i g]b[`hY`gUa Y`cf`j Yfmg]a]Uf`k cfXg`hc`hY`cf][]bU`hYI hcf]XYU`k]h`ci hUW_bck`YX[]b[`hY`
gci fW`cf`i g]b[`ei chU]cb`a Uf_g" `H\]g`U`gc`Udd`]Yg`hc`]a U[Ygž`UfhUbX`XYg][b`dfc`YWgž`Ug`k Y`Ug`
dfYgYbhU]cbg`k \YfY`gca YcbY`dfYgYbh]g`UbchYf`g`]XYUg`cf`k cfXg`k]h`ci hW`YX]h`

hUddfcdf]UHY`dUfUd`fUg]b[.`7`U`b[]b[`U`ZYk`k cfXg`UbX`d`fUgYg`k`Y`a cghmifYU]b]b[`hY`cf][]bU`
ghfi W`fY`UbX`#`f`dfc[fYgg]cb`cZ]XYUg`cZ`hY`cf][]bU`ž`UbX`]bZcfa U]cb`k]h`ci hUW_bck`YX[Ya Ybh`H\]g`U`gc`
Udd`]Yg`]b`dfYgYbhU]cbg`k \YfY`gca YcbY`dUfUd`fUgYg`UbchYf`g`]XYUg`cf`k cfXg`k]h`ci hW`YX]h`UbX`hc`
d]YW]b[`hc[YhYf`ei chYg`UbX`dUfUd`fUgYg`]bhc`U`bYk`k`c`Yž`k]h`ci hUddfcdf]UHY`fYZYfYbW]b["

7 c`i g]cb.`k cf_]b[`k]h`chYfg`Vi hdUgg]b[`cZ`hY`k cf_]Ug`U`dYfgcb`g`]bX]j]Xi U`k cf_]7 c`i g]cb`U`gc`
]bWi XYg`dfcj]X]b[`mci f`k cf_]hc`UbchYf`gh`XYbhVYZc`fY`hY`Xi Y`XUHYž`cf`Zc`f`hY`di fdcgY`cZ`hY`a

5 WUXYa]WbZcfa Uhcb`

: cfYggYbh]U`ghi XYbh]bZcfa Uhcb`fY`Uh]b[`hc.

- fYei Yghg`ZcfYI hYbg]cb/
- `UhY`gi Va]gg]cbg`[i]XY`]bYg/
- fYj]Yk `cZa Uf_g/
- I B GK `<YU`h`UbX`GUZY`midc`]WYg/
- YI Ua]bUh]cb`dfcVWXi fYg/
- gdYW]U`Wc]bg]XYfUh]cb`]b`hY`Yj YbhcZ]`bYgg`cf`a]gUXj Ybhi fY/
- ghi XYbhYei]hmUbX`X]gUV`]`]m/
- UbX`chYfYggYbh]U`UWUXYa]W]bZcfa Uh]cbz`gYY

[\hfdg.##k k k "Ufmg"i bgk "YXi "Ui #W ffYb\]h\]ghi XYbh\]bZcfa Uh\]cb`dfc\]cWc`g!\[i \]XY`\]bYg#](#)

⇒ U[Y`7 fYX]h

\hfdg.##Wc a a cbg" k]a YX]U`cf[#]#]Y.? Ybdc\Udi !W]_UbcVi "d[

7F ⇒ CG

7F ⇒ CG`Dfcj]XYf`7cXY.`\$\$\$- ;