



ARTS3366

7cbHYa dcfUfm8YVUHg]b'A cfU`UbX'Dc`j]WU`D\]`cgcd\m

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

7ci fgY`Cj Yfj JYk

GHJZ`7cbHJW`8YHJ`g

7cbj Ybcfg

B Ua Y	9a U]	5j U]`UV]]]m	@cWJhcb	D\cbY
8Uj JX`6fcbghY]b	X"VfcbghY]b4 i bgk "YXi "Ui		A 6" ((

GWXcc``7cbHJW`bZcfa Uh]cb

GWXcc``cZ<i a Ub]hYg`UbX`@Jb[i U[Yg

@cWJhcb. `GWXcc``C ZWZA cfj Yb`6fck b`6i]X]b[ž@Yj Y`&ž&),

CdYb]b[`<ci fg. A cbXUm! : f]XUmž- Ua `!) da

D\cbY. Ž*%&`-' ,) `%, %

: U! . Ž*%&`-' ,) ; , +\$)

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

7 ci fgY'8YHJ]`g

7 fYX]hDc]bqg '*`

Gi a a UfmicZ`h`Y'7 ci fgY

< i a Ub`VY]b[g`UFY`Yj U`i Urcfg. k Y`dfU]gY`UbX`V`Ua Y`ž`H`_`Y`h`]b[g`hc`VY`[ccX`UbX`VUXž`UbX`h`]b`_`cZk`Umg`
h`Uhk`Yž`UbX`h`Y`k`cfX`k`Y`j`Y`]bž`V`e`i`X`VY`VY`H`f`h`Ub`h`Y`m`W`ffY`bh`m`UFY`""`H`\\]g`V`e`i`fgY`YI`Ua`]bYg`h`h`Y`
b`U`h`fY`c`Z`j`U`i`Y`V`m`h`U`_`]b[`i`d`_`Y`m`h`c`d`]V`g`]b`V`e`b`h`Y`a`d`c`f`U`f`m`a`c`f`U`UbX`d`c`]h`W`_`d`\\]c`g`c`d`\\`m`""`5`f`Y`j`U`i`Y`g`U`
ž`b`V`h`c`b`c`Z`\\`i`a`Ub`X`Y`g`]f`Y`g`ž`V`X`c`]W`g`ž`UbX`U`Z`Y`W`h`j`Y`g`h`U`h`Y`g`-`c`f`X`c`h`Y`m`c`V`h`U`]b`]b`X`Y`d`Y`b`X`Y`b`h`m`c`Z`g`i`V`X`
U`Z`Y`W`h`j`Y`f`Y`g`d`c`b`g`Y`g`UbX`U`h`h`i`X`Y`g`3`8`c`k`Y`W`Y`U`h`Y`c`f`X`]g`V`e`j`Y`f`h`Y`j`U`i`Y`g`h`U`h`[`c`j`Y`f`b`i`c`i`f`a`c`f`U`UbX`
d`c`]h`W`_`V`e`a`a`i`b`]h`Y`g`3`K`\\`U`h`U`f`Y`Z`F`Y`X`c`a`ž`g`c`j`Y`f`Y`[`b`h`ž`U`i`h`c`b`c`a`m`U`b`X`d`i`V`]W`f`Y`U`g`c`b`U`g`Y`h`]W`_`UbX`
d`c`]h`W`_`]X`Y`U`g`3`5`f`Y`a`c`f`U`UbX`d`c`]h`W`_`V`e`a`a`i`b`]h`Y`g`d`f`c`d`Y`f`m`f`Y`g`h`f`]W`Y`X`h`c`\\`i`a`Ub`V`Y`]b[`g`ž`c`f`g`\\`c`i`X`h`Y`m`
]b`W`i`X`Y`b`c`b`!`\\`i`a`Ub`U`b`]a`U`g`3`K`\\`m`X`c`k`Y`j`U`i`Y`X`Y`a`c`W`U`h`W`[`c`j`Y`f`b`a`Y`b`h`U`b`X`\\`c`k`X`c`k`Y`a`U`_`Y`]h`k`c`f`_`
i`b`X`Y`f`W`ffY`b`h`g`c`V`U`ž`h`V`X`b`c`c`[`]W`_`UbX`Y`V`e`b`c`a`]W`V`e`b`X`]h`c`b`g`3`8`c`k`Y`b`Y`Y`X`h`c`f`Y`h`]b`_`X`Y`a`c`W`U`W`h`i`UbX`
V`e`a`a`i`b`]m`j`Z`k`Y`U`f`Y`h`c`c`Z`Y`f`j`]U`V`Y`Y`h`]W`_`UbX`d`c`]h`W`_`f`Y`g`d`c`b`g`Y`g`h`c`W`]a`U`h`V`X`U`b`[`Y`3`H`\\`Y`g`Y`U`f`Y`h`Y`g`c`f`g`
c`Z`e`i`Y`g`h`c`b`g`YI`d`c`f`Y`X`]b`h`]g`U`X`j`Ub`W`X`V`e`i`fgY`ž`h`f`c`i`[`\\`ž`c`W`g`Y`X`Y`b`[`U`[`Y`a`Y`b`h`k`]h`_`Y`m`X`Y`V`U`h`Y`g`]b`
V`e`b`h`Y`a`d`c`f`U`f`m`a`c`f`U`UbX`d`c`]h`W`_`d`\\]c`g`c`d`\\`m`""`D`f`Y`W`]g`Y`h`c`d`]V`g`UbX`U`f`Y`U`g`a`U`m`j`U`f`m`i`Z`c`a`i`m`Y`U`f`h`c`m`Y`U`f`""`

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

- % " 5k UfYbYgg`cZgca Y`c`Z`h`Y`W`b`h`f`U`_`d`\\]c`g`c`d`\\]W`_`X`Y`V`U`h`Y`g`]b`a`c`f`U`h`Y`c`f`m`
- &" H`\\`Y`U`V`]h`m`h`c`Y`b`[`U`[`Y`W`]h`W`_`m`k`]h`_`\\]g`h`c`f`]W`_`UbX`V`e`b`h`Y`a`d`c`f`U`f`m`h`Y`I`h`g`]b`a`c`f`U`h`Y`c`f`m`
- ' " H`\\`Y`U`V`]h`m`h`c`U`g`g`Y`g`g`h`Y`a`Y`f`]h`g`UbX`k`Y`U`_`b`Y`g`g`c`Z`a`c`f`U`U`f`[`i`a`Y`b`h`g`"
- (" H`\\`Y`U`V`]h`m`h`c`f`Y`V`e`[`b`]n`Y`UbX`i`b`X`Y`f`g`h`U`b`X`h`Y`a`Y`h`U`d`\\`n`g`]W`_`UbX`Y`d`]g`h`Y`a`c`c`[`]W`_`i`b`X`Y`f`d`]b`b`]b[`g`c`Z`
j`U`f`]c`i`g`a`c`f`U`h`Y`c`f`]Y`g`"
-) " H`\\`Y`U`V`]h`m`h`c`V`e`a`d`c`g`Y`W`Y`U`f`UbX`]b`g`[`\\`h`ž`_`Ub`U`m`h`]W`_`Y`g`g`U`m`g`"
- *" H`\\`Y`U`V`]h`m`h`c`V`e`a`a`i`b`]W`h`Y`V`e`a`d`Y`I`]X`Y`U`g`]b`V`e`b`j`Y`f`g`U`h`c`b`W`Y`U`f`m`UbX`g`i`W`V`b`W`h`n`f`

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

D`Y`U`g`Y`f`Y`Z`f`h`c`h`Y`]b`Z`c`f`a`U`h`c`b`]b`A`c`c`X`Y`

5ggYgga Ybh

5ggYgga YbhHUg_g`

5ggYgga YbhHUg_	K Y][\h	8i Y'8UHŸ	Gh XYbh@YUfb]b[Ci hWta Yg'5ggYggYX
:]bU`YggUm	* \$i	\$(#%&#&\$&\$'%%\$\$'DA	&ž ž(ž) ž*
9ggUm%	(\$i	\$+#/\$#&\$&\$' \$&.\$\$\$'DA	%ž&ž(ž) ž*

5ggYgga Ybh8YHU]`g

5ggYgga Ybh% :]bU`YggUm

GHUfhXUHŸ.`

8YHU]`g.

5 hYbXUbW F Yei]fYa Ybhg

D`YUgY`bcH`hUh`YWh`fY`fYWcfX]b[g`UfY`bchUj`U]UV`Y`Zcf`h]g`Wci`fgY`"Gh`XYbhg`UfY`ghfcb[`mYbWci`fU[`YX`hc`Uhh`bX`U`WUggYg`UbX`WcbhUWh`h`Y`7`ci`fgY`5`i`h`cf]mhc`a`U`_Y`U`h`fbUh]`Y`UffUb[`Ya`Ybhg`Zcf`WUggYg`a`]ggYX"

7 ci fgY`GW`YXi` `Y

[J \]yk`WUgg`ha`YhUV`Y](#)

H]a`YhUV`Y`

8UH	HmdY	7cbhYbh
K`YY`_%`%(`GYdhYa`VYf`! %`GYdhYa`VYf`	F`YUX]b[	Hi`YgXUm ;`"9`A`""5bgWca`VY`fA`cXYfb`A`cfU`D\]`cgcd\mfi
	F`YUX]b[	K`YXbYgXUm A`]WUY`G`h`W`Y`f`f`h`Y`G`W`]ncd`f`Y`b]U`c`ZA`cXYfb`9`h`]W`H`Y`cf]Y`gfi 6YfbUfX`K`]`]Ua`g`fA`cfU`]mz`h`Y`DYW`]Uf`-`bg]h`h`h`cbfi
K`YY`_`&`&%GYdhYa`VYf`! &)`GYdhYa`VYf`	F`YUX]b[	Hi`YgXUm F`cgU`]bX`<`i`fgh`ci`gY`A` `H[dfgW7`fZ[Ue`WX`UdhYfg`%&`
	F`YUX]b[	K`YXbYgXUm F`cgU`]bX`<`i`fgh`ci`gY`A` `H[dfgW7`fZ[Ue`WX`UdhYf`
K`YY`_`.`&`,`GYdhYa`VYf`! &`C`Wc`VYf`	F`YUX]b[	Hi`YgXUm F`cgU`]bX`<`i`fgh`ci`gY`A` `H[dfgW7`fZ[Ue`WX`UdhYfg`(!)`
	F`YUX]b[	K`YXbYgXUm F`cgU`]bX`<`i`fgh`ci`gY`A` `H[dfgW7`fZ[Ue`WX`UdhYfg`*!`+`
K`YY`_`(`.`&`,`C`Wc`VYf`!`-` C`Wc`VYf`	F`YUX]b[	Hi`YgXUm F`Y`]`Yk`<`i`fgh`ci`gY`@`c`bYk`fYUX]b[`Q`
	F`YUX]b[	K`YXbYgXUm >`i`]U`5`bbUg;`>`fW`fYW`f`H[dfgW`WX`UdhYfg`&!`
K`YY`_`.)`.`%&`,`C`Wc`VYf`!`*` C`Wc`VYf`	F`YUX]b[	Hi`YgXUm >`i`]U`5`bbUg;`>`fW`fYW`f`H[dfgW`WX`UdhYfg`(!)`
	F`YUX]b[	K`YXbYgXUm >`i`]U`5`bbUg;`>`fW`fYW`f`H[dfgW`WX`UdhYfg`+`,`
K`YY`_`+`.`&`,`C`Wc`VYf`!`\$` C`Wc`VYf`	F`YUX]b[	Hi`YgXUm >`i`]U`5`bbUg;`>`fW`fYW`f`H[dfgW`WX`UdhYf`-`

F Ygci fWg

DfYgWf]VYX`F Ygci fWg`

F cgU`bX`<i fghci gY`A` H[dfgW7fZ[Ue C I ZcX`I b]j Yfg]mDfYggž%- - -

>i `]U`5bbUg;` fWfYW fH[dfgWC I ZcX`I b]j Yfg]mDfYggž&\$%%

F YWca a YbXYX`F Ygci fWg

GhUbZcX`9bWmWcdYX]U`cZD\]cgcd\mYbhfYg.

J]fhi Y`9h]Wg.`\hdg.##d`Uhc"ghUbZcX"YXi #/bhf]Yg#/h]Wg]j]fhi Y#

9a d]f]WU`5ddfcUW\Yg`hc`A cfU`7\UfUWf.`\hdg.##d`Uhc"ghUbZcX"YXi #/bhf]Yg#a cfU`!W\UfUWf!Ya d]f]WU`#

A cfU`7\UfUWf.`\hdg.##d`Uhc"ghUbZcX"YXi #/bhf]Yg#a cfU`!W\UfUWf#

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

D`YUgY`Wca Y`hU`_hc`hY`Wci fgY`Wcbj Ybcf`UVci hUbm]ggi Yg`\Uj]b[`hc`Xc`k`]h`Wci fgY`UXa]b]ghfUh]cbž`UbX
VY`gi fY`hc`Z`ci hmc`i f`A m9I dYf]YbW`gi fj YmUh`hY`YbX`!!`U`Z`YXVUW`_]g`]bghf`i a YbU`hc`XYj Y`cd]b[`UbX
]a dfcj]b[`hY`Wci fgY"

Gi Va]gg]cb`cZ5ggYgga YbhiHUg_g

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

≠mci`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`Y`Ug`Y`
HY`Yd`cb`Y`9I`HY`fb`U`Gi`ddc`fh`cb`-`'`,`)`"``'``%`cf`Ya`U]`h`Ya`i`cb`YI`HY`fb`U`HY`hgi`ddc`fh`4`i`bgk`"YXi`"Ui`""Gi`ddc`fh`
`l`ci`fg`UfY`,`.\$\$Ua`-`-%\$.\$\$da`i`cb`k`YY`XUmg`U`bX`-`.\$\$Ua`-`).\$\$da`i`cb`k`YY`YbXg`f`l`*)`XUmg`U`m`Y`Uf`l`"≠mci`
UfY`i`bUV`Y`hc`gi`Va`]hmc`i`f`Ugg][`ba`Ybhi`Xi`Y`hc`U`Z`Ji`h`k`]h`Hi`fb]h]b`mci`i`a`Um`Udd`m`Z`f`U`b`YI`HY`bg]cb`z`Vi`hmc`i`
a`i`gh`f`Y`h]b`mci`f`h]W`Y`hbi`a`VY`f`Z`ca`9I`HY`fb`U`Gi`ddc`fh`f`U`cb[`k`]h`U`b`m`c`h`Y`f`f`Y`Y`U`b`h`X`c`W`a`Y`b`h`g`k`h`c`
]b`Wi`XY`U`g`Y`j`]X`Y`b`W`hc`gi`ddc`fh`mci`f`YI`HY`bg]cb`Udd`]W`h]cb`"≠mci`Ya`U]`9I`HY`fb`U`Gi`ddc`fh`mci`k`]`
Ui`h`ca`U`h]W`U`m`f`Y`W`]j`Y`U`h]W`Y`hbi`a`VY`f`z`Vi`h]Z`mci`HY`Yd`cb`Y`mci`k`]`b`Y`Y`X`hc`gd`Y`W`Z]W`U`m`Ug`_`Z`f`c`b`Y`"
Hi`fb]h]b`U`gc`d`fc`j`]X`Y`g`i`d`X`U`h`Y`g`c`b`h`Y`]f`g`m`g`h`Y`a`i`g`h`U`h`g`c`b`H`k`]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`c`b]W`U`m`j`]U`Y`]h`Y`f`Hi`fb]h]b`c`f`U`A`cc`X`Y`
Ugg][`ba`Yb`h`i`h`]b`g`h`U`b`W`g`k` \Y`f`Y`h`l`g`]g`b`c`h`d`c`g`g]V`Y`z`]h`k`]`V`Y`g`h`U`h`X`c`b`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`h]g`"

:`c`f`]b`Z`c`fa`U`h]c`b`c`b`l`c`k`hc`gi`Va`]h`Ugg][`ba`Yb`h`g`c`b`]b`Y`j`]U`A`cc`X`Y`.\`h`d`g`#`g`h`X`Y`b`h`i`bgk`"YXi`"Ui`#`c`k`!
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[`h`Y`k`c`f`X`g`c`f`]X`Y`U`g`c`Z`c`h`Y`f`g`i`U`b`X`d`f`Y`g`Y`b`h]b[`h`Y`a` `U`g`m`c`i`f`c`k`b`" `#`W`U`b`h`U`_`Y`a` `U`b`m`
Z`c`f`a`g`Z`Z`c`a` `X`Y`]V`Y`f`U`h`Y` `W`X`Y`U`h]b[`h`c` `U`W`W`Y`X`Y`b`h`U` `m`i`W`c`d`m]b[`Z`c`a` `U`g`c`i`f`W` `k`]h`c`i`h`U`W`_`b`c`k` `Y`X[`Y`a` `Y`b`h`

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

- i bXYfghUbx'mci f'f][\hg'UbX'fYgdcbg]V]h]Yg'Ug'U'gh XYbhUhl BGK
- VY'Uk UfY'cZd'U[]Uf]ga ž'Wcdmf][\hžI BGK 'Gh XYbh7cXY'cZ7cbXi W'Ubx'5Ww'dhUV'Y'I gY'cZ I BGK '⇒H'F Ygci fW'g'Dc`]Wm
- VY'Uk UfY'cZh'Y'ghUbxUfXg'cZVY\Uj]ci f'YI dYW'X'cZYj Yfmcby'j]b'h'Y'I BGK 'Wca a i b]m
- `cWJh'gYfj]Wg'UbX'j]bZcfa Uh]cb'UVci hl BGK 'UbX'I BGK '@]VfUfm

Gca Y'cZh'YgY'UfYUg'k]`VY'ZJa]]Uf'hc'mci ž'ch'Yfg'k]`VY'byk "; U]b]b['U'gc`X'i bXYfghUbx]b['cZU`h'Y fY'UH'X'UgdYW'g'cZ9@G9'k]`Y'd'mci 'a U_Y'h'Y'a cghcZmci f'gh X]Yg'Uhl BGK ""

[\hd. #gj V'YWf i \]XYg" \]VfUfm'i bgk "YXi "Ui #'\]gY#JVci h' \]gY](#)

