

## EDST5140

7 f]h]WU` =ggi Yg`UbX`DfUW]VW`]b`J ]gi U`5 fmg`9Xi WWh]cb

GYa YghYf`C`bY` `##`&\$%

# 7ci fgY`Cj Yfj JYk

`GHUZZ7cbhUW`i8YHU]`g`

`7cbj Ybcfg`

B Ua Y	9a Uj`	5j Uj`UV]`]m	@cWUhcjb	D\cbY
? UfYb`A UfUg	_"a UfUg4 i bgk "YXi "Ui	6mUddc]bha Ybhz d`YUgY`UffUb[ Y`j ]g Ya Uj`"	Fcca`%%* >c\b`; ccXgY` 6i ]X]b[ I BGK	- ' , ) `& ) (&

GWXcc``7cbhUW`i`bZcfa Uhjcb

GWXcc``cZ9Xi WUhcjb

5ftg`UbX`GcWU`GWYbWg

@Yj Y`%ž>c\b`; ccXgY`6i ]X]b[ `fI &\$Ł

H. Ž`\*%f&Ł`- ' , ) `%- ++

9. YXi WUhcjb4 i bgk "YXi "Ui

K . YXi WUhcjb"Uftgi bgk "YXi "Ui

5HhYbXUbW`F Yei ]fYa Ybhtg

5XX]h]cbU`GWXcc``cZ9Xi WUhcjb`UHhYbXUbW`fYei ]fYa Ybhtg

h]g`YI dYWYX`hUhUbmghi XYbhYbfc`YX`]b`Ub`98GH`Wci fgY`k ]h`hY`GWXcc``cZ9Xi WUhcjb`k ]`a U\_Y`U  
Wca a ]ha Ybhic`hY]f`YUfb]b[ `UbX`UHhYbX`U`WUggYg`]b`Z`k`YfY`WcbhYbh]g`XY`j YfYX`]b`U`ZUW`!h!ZUW  
a cXY`YI W`dh]b`W`fU]b`W`fW`a ghUbW`g`k`YfY`UVgYbW`]g`Xi Y`h`c`]`bYggž`a ]gUXj Ybh fy`cf`i bZcYgYYb  
W`fW`a ghUbW`g`VYncbX`hY`gh XYbhg`Wcbf`c`"5`a ]b]a i a`UHhYbXUbW`fYei ]fYa YbhicZ, \$i` ]g`fYei ]fYX`Zc`f  
YUW`Wci fgY`" `b`W`fU]b`W`fW`a ghUbW`g`Z`U`gh XYbhia Uma ]gg`i d`h`&\$i`cZU`Wci fgY`k ]h`ci hZcfa U`  
Udd`]WUhcjb`UbX`i d`h`" `i`cZU`Wci fgY`k ]h`Zcfa U`XcW`a YbUhcjb`fYbhtg ]U`Ya U]`h`Wci fgY`Wcbj YbcfŁ  
dfcj ]X]b[ `U`h`Y`fYei ]fYa Ybhtg`XYHU]YX`VY`ck`UfY`a YH`Gh XYbhtg`bcha Yf]b[ `hY`UHhYbXUbW`  
fYei ]fYa Ybhtg`ci h]bYX`UVcj Y`k ]`VY`Uk UfYX`Ub`i`bgUhgZUW`fm: U]`fI` : ŁZc`f`hUhWci fgY`fY[ UfX`Ygg`cZ  
hY]f`dYfZcfa UbW`]b`hY`UggYgga YbhUg`g`cf`chYf`fYei ]fYa Ybhtg`Zc`f`hY`Wci fgY`"

7 ci fgY'8YHJ`g

7 fYX]hDc]bHg '\*`

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

h`h`jg`W`i fgY`mci`k`j`i gY`U`fYU`]ghid`\\cgcd`\\]WU`Z`Ua Yk`cf`\_`hc`YI`d`cfY`W`]h`WU`]ggi Yg`UbX`dfUW`]W`]b`  
W`cb`h`Ya`dcfUfmj`]gi`U`U`f`f`g`Y`Xi`W`h`cb`" h`j`Y`gh`[`U`h`cbg`c`Z`h`Y`W`a`d`YI`f`Y`U`h`cbg`\\]dg`V`Y`h`k`Y`Y`b`d`f`U`W`]W`g`]b`U`f`h`  
U`b`X`U`f`h`Y`Xi`W`h`cb`z`W`Y`U`h`j`]m`z`U`b`X`h`Y`b`U`h`i`f`Y`c`Z`g`h`X`Y`b`h`g`"Y`U`f`b`[`]b`U`f`h`k`j`"d`f`c`j`]X`Y`U`V`U`g`]g`c`b`k`\\]W`k`m`c`i`  
W`U`b`h`Y`b`W`]h`WU`m`YI`U`a`]b`Y`U`f`U`b`[`Y`c`Z`]ggi`Y`g`]b`W`f`]W`i`a`X`Y`g`[`b`z`]a`d`Y`a`Y`b`h`U`h`cb`U`b`X`U`g`g`Y`g`g`a`Y`b`h`]b`  
J`]gi`U`5`f`f`g`]b`g`W`c`c`z`g`h`U`h`z`b`U`h`cb`U`U`b`X`[`c`V`U`W`c`b`h`Y`I`h`g`"7`i`f`f`]W`i`a`Z`J`X`g`]b`W`i`X`]b`[`j`]gi`U`]h`f`U`W`h`z`j`]gi`U`  
W`h`i`f`Y`U`b`X`G`H`9`5`A`k`j`"V`Y`W`]h`WU`m`U`b`U`m`g`Y`X`]b`f`Y`U`h`cb`h`c`h`Y`k`U`m`g`]b`k`\\]W`k`h`Y`m`a`U`m`X`]g`h`c`f`h`c`f`g`i`d`d`c`f`h`  
W`f`]W`i`a`]b`J`]gi`U`5`f`f`g`"

5 h`h`Y`W`c`b`W`i`g`]c`b`c`Z`h`]g`W`i`fgY`h`Y`g`h`i`X`Y`b`h`k`j`"V`Y`U`V`Y`h`c`

% "5`d`d`m`i`U`f`Y`U`]ghid`\\]cgcd`\\m`h`c`YI`d`U`]b`\\c`k`W`c`b`g`h`f`U`]b`h`g`Z`i`b`W`]c`b`]b`U`f`h`z`U`f`h`Y`Xi`W`h`cb`z`g`h`i`X`Y`b`h`k`  
f`Y`U`g`c`b`[`z`W`Y`U`h`j`]m`U`b`X`W`f`]W`i`a`X`Y`j`Y`c`d`a`Y`b`h`U`h`g`h`U`h`z`b`U`h`cb`U`U`b`X`]b`h`Y`f`b`U`h`cb`U`"Y`j`Y`g`"  
&"9`I`U`a`]b`Y`]ggi`Y`g`]b`d`f`c`[`f`U`a`a`]b`[`U`b`X`U`g`g`Y`g`]b`[`U`f`h`a`U`\_]b`[`U`b`X`U`f`h`]b`h`Y`f`d`f`Y`h`U`h`cb`]b`U`f`h`Y`Xi`W`h`cb`  
]b`g`W`c`c`V`U`g`Y`X`U`b`X`V`f`c`U`X`Y`f`Y`X`i`W`h`cb`U`W`c`b`h`Y`I`h`g`"  
' "7`f`]h`WU`m`U`b`U`m`g`Y`U`b`X`YI`d`U`]b`\\c`k`W`f`]W`i`a`Z`J`X`g`z`d`f`U`W`]W`g`z`d`c`]h`W`g`U`b`X`d`c`k`Y`f`Y`U`h`cb`g`U`Z`Y`W`h`  
h`Y`X`Y`g`[`b`U`b`X`d`Y`X`U`[`c`[`m`c`Z`U`f`h`Y`Xi`W`h`cb`W`f`]W`i`a`]b`W`i`X`]b`[`]h`g`U`g`g`Y`g`g`a`Y`b`h`U`b`X`g`h`U`h`g`k`]h`]b`  
h`Y`V`f`c`U`X`Y`f`W`f`]W`i`a`z`]b`c`W`z`b`U`h`cb`U`U`b`X`]b`h`Y`f`b`U`h`cb`U`W`c`b`h`Y`I`h`g`"

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



5i ghfU`]Ub`DfcZYgg]cbU` ; fUXi UhY`HYUW ]b[ `GHUbXUfXg

GHUbXUfX	8YgW]dhcb
%"%"	GY`YWhZca `U`ZYI ]V`Y`UbX`YZZYW]j`Y`fYdYfrc]fY`cZH`UW ]b[ `ghfUfY[ ]Yg`hc`gi` ]h`h`Y`d`mg]WU`z`gcW]U`UbX`]b`h`Y`W`h`U`XYj`Y`c`da`Y`bh`UbX`W`U`f`U`W`f`]g`h`W`g`c`Z`g`h`X`Y`b`h`g`"
%&"	9I dUbX`i`bXYfghUbX]b[ `cZ`ck`g`h`i`X`Y`b`h`g`Y`U`f`b`i`g]b[ `fYgYUfW`UbX`k`cf`d`U`W`W`_bck`YX[Y`"


Gi Va ]gg]cb`cZ5ggYgga YbhHUg\_g

Gh XYbng`UfY`YI dYW`X`hc`di h`h`Y]f`bUa Yg`UbX`gh XYbhbi a VYfg`cb`Yj YfmdU[ Y`cZ`h`Y]f`Ugg][ ba Ybhg"

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

≠mci`YbWci bhYf`U`dfcV`Ya`k`Yb`U`h`Ya`dh]b[`hc`gi Va ]hmcif`Ugg][ ba Ybh`h`fci [ \`Hi`fb]h]b`z`d`YUgY  
h`Y`d`cb`Y`9I`h`fb`U`Gi`ddcfh`cb`-`'`,`)`''`'`%cf`Ya`U]`h`Ya`cb`[YI`h`fb`U`h`h`gi`ddcfh`i`bgk`"YXi`"Ui`"Gi`ddcfh](#)

f`G][ b]Z]WbhmUZZYWhmci f`dYfZcfa UbWV`]b`UggYggUV`Y`k cf\_žVY`]hU`Zcfa U`YbX!cZgYa YghYf`YI Ua ]bUh]cbžU  
WUgg`hYghž`U`UVcfUhc fmi`hYghž`U`gYa ]bUf`dfYgYbUh]cb`cf`Ubmich`Yf`Zcfa`cZUggYgga`Ybh`

: cf`Z`fh`Yf`XYhU]`g`]b`fY`Uh]cb`hc`GdYWU`7`cbg]XYfUh]cb`]bWi`X]b[``K`Yb`hc`5dd`mž`<`ck`hc`5dd`m`UbX  
`Gi`ddcfh]b[`8`cW`a`YbUh]cb`d`YUgY`fYZYf`hc`h`Y`GdYWU`7`cbg]XYfUh]cb`k`YVgh]Y.`

[\hdg.#gh`XYbhi`bgk`YXi`"Ui`#gdYWU`!Wcbg\]XYfUh\]cb](#)



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`Z`fa`g`z`Z`ca`'XY`]VYfU`h`W`X`U`h]b[ 'h`U`W`X`Y`b`U`m`W`d`m]b[ 'Z`ca`'U`g`ci`f`W`k`]h`ci`h`U`W`\_`b`c`k`'Y`X`[`Y`a`Y`b`h`

I BGK` ]`f`ci`d`g`d`U`[ ]Uf]ga` ]b`h`'h`Y`'Z`c`k` ]b[ 'W`U`h`[`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`i`h`c`f`]X`Y`U`'k`]h`ci`h`U`W`\_`b`c`k`'Y`X`[ ]b[ 'h`Y`g`ci`f`W`'c`f`i`g]b[ 'e`i`c`h`U`h`c`b`'a`U`f`\_`g`" `H`[`g`'U`g`c`'U`d`d`]Y`g`'h`c`'j`a`U`[`Y`g`z`U`f`h`U`b`X`'X`Y`g][`b`'d`f`c`'Y`W`g`z`U`g`'k`Y`'U`g`d`f`Y`g`Y`b`h`U`h`c`b`g`'k`'Y`f`Y`'g`c`a`Y`c`b`Y`'d`f`Y`g`Y`b`h`g`'U`b`c`h`Y`f`g`' ]X`Y`U`g`'c`f`k`c`f`X`g`'k`]h`ci`h`W`Y`X`]h`

h`U`d`d`f`c`d`f]U`h`'d`U`f`U`d`f`U`g]b[ .`W`X`U`b[ ]b[ 'U`Z`Y`k`c`f`X`g`'U`b`X`'d`f`U`g`Y`g`'k`'Y`'a`c`g`h`m`f`Y`h]b]b[ 'h`Y`'c`f][ ]b`U`g`f`i`W`i`f`Y`'U`b`X`' ]b`Z`f`a`U`h`c`b`'k`]h`ci`h`U`W`\_`b`c`k`'Y`X`[`Y`a`Y`b`h`'H`[`g`'U`g`c`'U`d`d`]Y`g`' ]b`d`f`Y`g`Y`b`h`U`h`c`b`g`'k`'Y`f`Y`'g`c`a`Y`c`b`Y`d`U`f`U`d`f`U`g`Y`g`'U`b`c`h`Y`f`g`' ]X`Y`U`g`'c`f`k`c`f`X`g`'k`]h`ci`h`W`Y`X`]h`'h`U`g`c`'U`d`d`]Y`g`'h`c`'d`]Y`W`]b[ 'h`c`[`Y`h`Y`f`'e`i`c`h`Y`g`'U`b`X`d`U`f`U`d`f`U`g`Y`g`' ]b`h`c`'U`'b`Y`k`'k`'c`'Y`z`k`]h`ci`h`f`Y`Z`Y`f`Y`b`W`]b[ 'U`b`X`'U`'g`h`'X`Y`b`h`g`'c`k`b`'U`b`U`m`g`]g`'h`c`'V`f`]b[ 'h`Y`'a`'U`h`f`]U`'h`c`[`Y`h`Y`f`"

7`c`'i`g]c`b.`k`c`f`\_`]b[ 'k`]h`c`h`Y`f`g`'V`i`h`d`U`g]b[ 'c`Z`h`Y`k`c`f`\_`U`g`'U`d`Y`f`g`c`b`'g`' ]b`X`] ]X`i`U`'k`c`f`\_`"7`c`'i`g]c`b`U`g`c` ]b`W`i`X`Y`g`'d`f`c`j` ]X`]b[ 'm`ci`f`k`c`f`\_`'h`c`'U`b`c`h`Y`f`g`h`i`X`Y`b`h`V`Y`Z`c`f`Y`'h`Y`'X`i`Y`'X`U`h`z`c`f`Z`c`f`'h`Y`'d`i`f`d`c`g`Y`'c`Z`h`Y`a`d`U`[ ]Uf]g]b[ 'U`h`U`b`m`h`j`a`Y`z`d`U`m]b[ 'U`b`c`h`Y`f`d`Y`f`g`c`b`'h`c`'d`Y`f`Z`c`f`a`'U`b`'U`W`X`Y`a` ]W`h`U`g`\_`z`g`h`U`' ]b[ 'c`f`U`W`e`i` ]f]b[ 'U`b`c`h`Y`f`d`Y`f`g`c`b`'g`'U`W`X`Y`a` ]W`k`c`f`\_`'U`b`X`'W`e`d`m]b[ ' ]z`c`Z`Y`f]b[ 'h`c`'W`e`a`d`'Y`h`'U`b`c`h`Y`f`d`Y`f`g`c`b`'g`'k`c`f`\_`c`f`g`Y`Y`\_]b[ d`U`m`a`Y`b`h`Z`c`f`W`e`a`d`'Y`h]b[ 'U`W`X`Y`a` ]W`k`c`f`\_`"

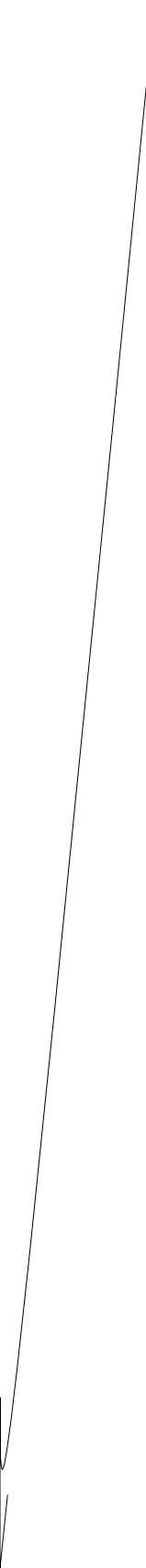
h`U`d`d`f`c`d`f]U`h`'W`h`U`h`c`b.`7`]h]b[ 'g`ci`f`W`g`'k`' ]W`X`'U`j`Y`'b`c`h`V`Y`Y`b`'f`Y`U`X`z`k`]h`ci`h`U`W`\_`b`c`k`'Y`X`[ ]b[ 'h`Y`'g`Y`W`e`b`X`U`f`m`'g`ci`f`W`'Z`c`a`'k`' ]W`X`\_`b`c`k`'Y`X`[`Y`'c`Z`h`Y`a`'`U`g`'V`Y`Y`b`'c`V`h]b]Y`X`"

8`i`d`' ]W`h`c`b`'f`f`g`Y`Z`d`U`[ ]Uf]ga` "E`'g`i`V`a` ]h]b[ 'm`ci`f`k`b`'k`c`f`\_`z`]b`'k`'c`'Y`'c`f`' ]b`d`U`f`z`k`' ]h`U`g`'d`f`Y`j` ]c`i`g`'m`V`Y`Y`b`d`f`Y`d`U`f`Y`X`'c`f`g`i`V`a` ]h`Y`X`'Z`c`f`'U`b`c`h`Y`f`'U`g`g`Y`g`g`a`Y`b`h`c`f`'W`e`i`f`g`Y`'U`h`i` BGK`'c`f`'U`b`c`h`Y`f`i`b`j`Y`f`g]h`m`"

7`c`f`f`Y`W`h`f`Y`Z`Y`f`Y`b`W`]b[ 'd`f`U`W`]W`g`.

- D`U`f`U`d`f`U`g]b[ z`g`i`a`a`U`f]g]b[ z`Y`g`g`U`m`k`f`]h]b[ 'U`b`X`'h`j`a`Y`'a`U`b`U`[`Y`a`Y`b`h`
-

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



7 ci fgY`GWXYXi `Y

[J Jyk`WUgg`ha YhUV`Y](#)

H]a YhUV`Y`

8UH`Y	HmdY	7cbh`
K YY`_%`&`*`:` YVfi Ufm!`(` A UfVX	@YWi fy	K Y`k Wci fg a ]cX VY`dc  A cXi fyU`]g F Yei FYUX]b[ g





