



# IEST5012

9bj ]fcba YbH`A UbU[ Ya YbhDfc YW`iDudYf

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

7 ci fgY`Cj Yfj ]Yk

GHJZZ`7 cbHJW`8YHU]`g

7 cbj Ybcfg

B Ua Y	9a U]	5j U]UV]]m	@cW]h]cb	D\cbY
HYa U`A ]`ghY]b	hYa U"a ]`ghY]b4 i bgk "YXi "Ui	6mUddc]bha Ybh Xi f]b[ `W`bgi `hU]cb \ci fg fK YXbYgXUmž%% U"a "!"%&"d"a "Ł	A cfj Yb`6fck b ' * ( `f`f`cb`]bY j ]U`HYUa g`Xi Y h`X]ghUbW `YUfb]b[ `cf 7cj ]XŁ	

GWXcc``7 cbHJW`hZcfa Uh]cb

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

@cW]h]cb. `GWXcc``C Z]W]žA 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]bHg`%&`

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

H\Y`[ cU`cZ`h]g`W`i fgY`]g`h`c`YbUV`Y`g`h`XYbHg`h`c`k`f]h`U`gi`dYfj`]gYX`Ybj`]fcb`a`YbH`U`a`UbU`[`Ya`Ybh`fYgYUfW`  
dUdYf`H\]g`fYgYUfW`W`i`Xz`Vi`hXcYg`bch`Uj`Y`h`VYz`VUgYX`cb`a`U`h`f]U`[`U`h`Y`fYX`Xi`f]b`[`h`Y`  
9bj`]fcb`a`YbH`U`A`UbU`[`Ya`Ybh`F`YgYUfW``b`h`f`b`g`d`f`H`G`H)`\$\$(`L`H\Y`W`i`fgY`XcYg`b`c`h`a`U`]b`H`U`]b`fY`[`i`U`f`m`  
g`W`X`Y`X`i`Y`X`W`U`g`g`Y`g`<`c`k`Y`j`Y`f`z`g`h`X`Y`b`h`g`U`f`Y`f`Y`e`i`]fYX`h`c`d`U`f`h`W`d`U`h`Y`]b`c`f`U`d`f`Y`g`Y`b`H`U`h`c`b`g`c`b`h`Y`d`f`c`Y`W`h`  
d`U`d`Y`f`g`h`c`k`U`f`X`h`Y`Y`b`X`c`Z`h`Y`h`Y`f`a`" `H`f`c`i`[`l`c`i`h`h`Y`h`Y`f`a`c`Z`h`Y`d`f`c`Y`W`z`g`h`X`Y`b`h`g`k`]`V`Y`k`c`f`\_`b`[`k`]h`c`b`Y`  
c`f`a`c`f`Y`a`i`h`i`U`m`U`[`f`Y`Y`X`i`d`c`b`U`W`U`X`Y`a`]W`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`g`k`l`c`k`]`f`Y`j`]Y`k`d`f`c`[`f`Y`g`g`h`c`k`U`f`X`h`Y`Z`b`U`d`f`c`Y`W`h`  
d`U`d`Y`f`X`c`W`a`Y`b`h`H`h`g`W`i`fgY`]g`U`j`U`]U`V`Y`V`m`X`]g`h`U`b`W`g`h`X`m`

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

%`5`d`d`m`i`f`Y`g`Y`U`f`W`a`U`b`U`[`Y`a`Y`b`h`g`\_]`g`h`c`U`b`c`f`[`]b`U`f`Y`g`Y`U`f`W`d`f`c`Y`W`h`  
&`5`b`U`m`g`Y`U`b`X`]b`h`f`d`f`Y`h`f`Y`g`Y`U`f`W`X`U`h`U`"  
'`7`c`a`a`i`b`]W`U`h`Y`f`Y`g`Y`U`f`W`Z`b`X`]b`[`g`]b`k`f`]h`Y`b`U`b`X`c`f`U`Z`c`f`a`U`h`g`"

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

H\]g`W`i`fgY`U]a`g`h`c`YbUV`Y`g`h`XYbHg`]b`!`X`Y`d`h`U`b`X`c`f`[`]b`U`f`Y`g`Y`U`f`W`h`f`c`i`[`h`Y`k`f`]h`b`[`c`Z`U`f`Y`g`Y`U`f`W`  
d`U`d`Y`f`i`b`X`Y`f`h`Y`g`i`d`Y`f`j`]g`]c`b`c`Z`c`b`Y`c`f`a`c`f`Y`a`i`h`i`U`m`U`[`f`Y`Y`X`i`d`c`b`U`W`U`X`Y`a`]W`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`g`k`l`c`k`]`  
g`i`d`d`c`f`h`h`Y`X`Y`j`Y`c`d`a`Y`b`h`c`Z`h`Y`Z`b`U`d`f`c`Y`W`h`d`U`d`Y`f`X`c`W`a`Y`b`h`H`h`Y`X`]f`Y`W`Y`X`g`i`d`Y`f`j`]g`]c`b`g`h`f`U`h`[`m`]b`h`Y`  
W`i`fgY`U]a`g`h`c`X`Y`j`Y`c`d`f`Y`g`Y`U`f`W`g`\_]`g`U`b`X`a`Y`h`c`X`g`z`h`Y`U`a`k`c`f`\_`U`b`X`]U`]g`c`b`k`]h`U`d`U`f`b`Y`f`c`f`[`U`b`]g`U`h`c`b`  
f`k`Y`f`Y`f`Y`Y`j`U`b`h`z`U`b`X`f`Y`g`Y`U`f`W`d`f`Y`g`Y`b`H`U`h`c`b`g`\_]`g`" `H`h`g`W`i`fgY`]g`U`j`U`]U`V`Y`V`m`X`]g`h`U`b`W`g`h`X`m`]b`k`l`]W`  
g`h`X`Y`b`h`g`U`f`Y`g`i`d`Y`f`j`]g`Y`X`X`]f`Y`W`h`m`V`m`U`b`U`W`U`X`Y`a`]W`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`"

## 5ggYgga Ybh

H\]g`dfc`YWhfYeI`j]fYg`]b]h]U]h]j`Y`UbX`gY`Z`X]fY`W`X`Y`U`f`b]b[` `cb`h`Y`d`U`f`h`c`Z`h`Y`g`h`X`Y`b`h]b`V`e`b`g`i`h`U`h]c`b`k`]h`h`Y`f`W`c`g`Y`b`U`b`X`U[`f`Y`X`i`d`c`b`U`W`U`X`Y`a`]W`g`h`U`Z`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`Z`c`f`h`Y`d`f`c`Y`W`h`5`g`g`Y`g`g`a`Y`b`h`Y`I`d`Y`W`U`h]c`b`g`U`f`Y`k`c`f`\_`Y`X`c`i`h`U`h`h`Y`g`h`U`f`h`c`Z`h`Y`h`Y`f`a` `cb`Y`!`cb`!`cb`Y`V`Y`h`k`Y`Y`b`h`Y`g`h`X`Y`b`h`U`b`X`h`Y`f`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`K`Y`f`Y`W`e`a`a`Y`b`X`h`Y`g`h`X`Y`b`h`V`e`b`h`U`W`h`9`b`j`]f`c`b`a`Y`b`h`U`b`X`G`c`W`Y`h`m`i`f`c`i`d`U`W`U`X`Y`a`]W`h`c`V`Y`d`c`h`Y`b`h]U`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`g`k`l`c`]g`U`[`c`c`X`Z`h`Z`c`f`h`Y`g`d`Y`W`Z`W`\_`]b`X`U`b`X`Z`c`W`g`c`Z`f`Y`g`Y`U`f`W`X`h`Y`g`h`X`Y`b`h`k`U`b`h`g`h`c`i`b`X`Y`f`h`U`\_`Y`"

## 5ggYgga YbhHUg\_g`

5ggYgga YbhHUg_	K`Y`][` \`h`	8`i`Y`8`U`h`Y`	G`h`X`Y`b`h`@`Y`U`f`b]b[`C`i`h`W`e`a`Y`g`5`g`g`Y`g`g`Y`X`
D`f`c`Y`W`h`6`f]Y`Z`	%`\$`!`	B`c`h`5`d`d`]W`U`V`Y`	%`z`&`
C`f`U`D`f`Y`g`Y`b`h`U`h]c`b`i`	` ` \$`!`	B`c`h`5`d`d`]W`U`V`Y`	%`z`&`Z`
:`]b`U`f`Y`d`c`f`h`i`	*` \$`!`	B`c`h`5`d`d`]W`U`V`Y`	%`z`&`Z`

## 5ggYgga Ybh8YhU]`g`

5ggYgga Ybh%`D`f`c`Y`W`h`6`f]Y`Z`

G`h`U`f`h`X`U`h`Y`. `B`c`h`5`d`d`]W`U`V`Y`

8`Y`h`U`]`g`.

5` `) ` \$`!`k`c`f`X`V`f]Y`Z`k` \`]W`X` `]b`W`i`X`Y`g`U`V`U`g]W`c`i`h`]b`Y`c`Z`h`Y`U`f`h]W`Y`h`c`V`Y`X`Y`j`Y`c`d`Y`X`z`h`Y`d`c`h`Y`b`h]U`i`c`i`f`b`U`f`g`E`Z`c`f`]h`h`c`V`Y`g`i`V`a`]h`Y`X`z`h`Y`h`j`a`Y`]b`Y`Z`c`f`X`U`h]U`b`U`m`g]g`U`b`X`k`f`]h`b[`z`X`Y`h`U`]g`c`Z`k`c`f`\_`g`h`]h`c`V`Y`W`e`b`X`i`W`Y`X`" `X`j`]X`i`U`k`f`]h`Y`b`Z`Y`X`V`U`W`\_`d`f`c`j`]X`Y`X`"

## 5XX]h]c`b`U`X`Y`h`U`]`g`.

D`f`c`Y`W`h`X`Y`h`U`]g`h`c`V`Y`k`c`f`\_`Y`X`c`i`h`c`b`Y`!`cb`!`cb`Y`V`Y`h`k`Y`Y`b`h`Y`g`h`X`Y`b`h`U`b`X`h`Y`f`U[`f`Y`X`!`i`d`c`b`U`W`U`X`Y`a`]W`g`h`U`Z`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`"

5ggYgga Ybh&.`C`f`U`D`f`Y`g`Y`b`h`U`h]c`b`

G`h`U`f`h`X`U`h`Y`. `B`c`h`5`d`d`]W`U`V`Y`

8`Y`h`U`]`g`.

`X`j`]X`i`U`k`!`a`]b`i`h`Y`c`f`U`d`f`Y`g`Y`b`h`U`h]c`b`c`Z`f`Y`g`Y`U`f`W`X`d`f`c`Y`W`h`i`b`!`W`U`g`Z`Y`X`V`U`W`\_`d`f`c`j`]X`Y`X`"

## 5XX]h]c`b`U`X`Y`h`U`]`g`.

8`Y`h`U`]g`h`c`V`Y`k`c`f`\_`Y`X`c`i`h`c`b`Y`!`cb`!`cb`Y`V`Y`h`k`Y`Y`b`h`Y`g`h`X`Y`b`h`U`b`X`h`Y`f`U[`f`Y`X`!`i`d`c`b`U`W`U`X`Y`a`]W`g`h`U`Z`g`i`d`Y`f`j`]g`c`f`"



5 hYbXUbW F YeI ]fYa YbHg

Gh XYbHg UfY gHfcb [ mYbWci fU[ YX hc UHhYbX U WUggYg UbX fYj ]Yk YW h fY fYW fX]b[ g"

7 ci fgY GWXYXi Y

[J Yk WUgg Hja YhUV Y](#)

Hja YhUV Y

8 UhY	HmdY	7 cbhYbh
C K YY_ , GYdhYa VYf! - GYdhYa VYf	Dfc YW h	5 k YY_ mgWXYXi Y ]g bchdfcj ]XYX \YfY "8 i f]b[ cf VYzcfY hY Zfghk YY_ cZHYfa z hY gW dY cZ hY dfc YW h bY YXg hc VY XY hY fa ]bYX VY hY Yb mci UbX mci fU[ fY YX i dcb UWXYa ]WghUZZgi dYfj ]gc f "5 c hY f gWXYXi ]b[ UbX fYeI ]fYa YbHg Zck Zca h ]g YUf mY ghUV ]g \a YbhicZ hY dfc YW h

F Ygci fWg

DfYgWf]VYX`F Ygci fWg`

Hc`VY`XYHfa ]bYX`]b`Wcbgi`hU]cb`k ]h`mci`f`gi`dYfj ]gcffgk

F YWca a YbXYX`F Ygci fWg

Hc`VY`XYHfa ]bYX`]b`Wcbgi`hU]cb`k ]h`mci`f`gi`dYfj ]gcffgk

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

DfYj ]ci`g`gh`XYbhg`\Uj`Y`j`U`i`YX`h`Y`fYgYUfW`dfc`YVhUg`Ub`cddcfh`b]m]h`fYW]j`Y`a`Yb]cf]b[ ]b`fYgYUfW

Gi Va ]gg]cb 'cZ5ggYgga YbhiHUg\_g

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

Ẓmci 'YbWci bHYf'U'dfcV'Ya 'k \Yb'UHYa dh]b[ 'hc'gi Va ]hmc i f'Ugg][ ba YbhiH'fci [ \ 'Hi fb]h]bž'd'YUgY  
HY'Yd\cbY'9I HYfbU'Gi ddcfhcb'- ' , ) " ' ' %cf'Ya U] 'H'Ya 'cb'YI HYfbU'HY'ngi ddcfh4 i bgk "YXi "Ui "'Gi ddcfh  
\ci fg'UfY' , .\$Ua '—%\$. \$\$da 'cb'k YY\_XUmg'UbX'-. .\$Ua '—) . \$\$da 'cb'k YY\_YbXg'fI \*) 'XUmg'U'mYUfI" Ẓmci  
UfY'i bUV'Y'hc'gi Va ]hmc i f'Ugg][ ba YbhiXi Y'hc'U'Zi 'hk ]H'Hi fb]h]b'mci 'a UmiUdd'm'Zc'f'Ub'YI HYbg]cbž'Vi hmc i  
a i ghfYH]b'mci f'h]W'Yhbi a VYf'Z'ca '9I HYfbU'Gi ddcfhfU'cb[ 'k ]H'Ubmich'Yf'fY'Yj UbhXcW a Yb'gk'hc  
]bWi XY'Ug'Yj ]XYbW'hc'gi ddcfhmc i f'YI HYbg]cb'Udd'j]W]h]cb" Ẓmci 'Ya U] '9I HYfbU'Gi ddcfhmc i 'k ]`



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 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

