





% 'H(+P!:4\*+#+) '\*%)\$!)7' !<' +)!'I' '=<H:L!I4(!)7#+!:4;(+!7H+!<' '\*!H<4;!)7'!U(4;8!H++#U\* 5 '\*)+! J' !=4!#\*!  
:\$H++!!R4(!)7#+!( 'H+4\*P!K! J H\*)!)4!= '04')!)7'!)# 5'!)7H)! J'!:H\*!+8 '\*=#\*W8'(+4\*!=4#\*U!)74+'!H++#U\* 5 '\*)+>!!  
K!L\*4 J!)7H)!+4 5'!)4)7'(!:\$H++'+!)7H)!4\*Y)!7HO'!+8H:'!)4!7HO'!'O'(%4\* '!8('+'\*)!H('!U4#\*U!)4!+# 5 8\$%!  
\$' :);('!H\*!=!+# 5;\$)H\*'4;+%!344 5!)7H)!\$' :);('!)4!)7'!+);=\*\*)+!;\*H<\$'!)4!<'!)7'('>!K!+' '!\*4!U('H)!  
H=OH\*)HU' !#\*!=4#\*U!)7H)!4O'(!@;+)!7HO#\*U!H!344 5!\$' :);('>!K!I' '\$!)7H)!%4;!( 'H\$\$%!U'!)7'!5 4+!)4;!)4I!  
:\$H++!<%!#\*') (H: )#\*U!H\*!=!8(4<\$' 5 W+4\$O#\*U!M J #)7!U;#=#H\*:'N>!!!  
!  
. I!:4;(+ 'P! J' !=4!\*' '=!)# 5' !I4(!\$' :);('P!+4!K! J #\$\$!7HO'!+4 5' !'\$' :);('+'!4\*!344 5!H!)7'!<'U#\*#\*U!4I' H:7!  
'+' :)#4\*!H\*!=! J #\$\$!H==! 5 4('!)7H)! J #\$\$!<'!(' :4(='=!M748' I;\$\$%! J #)7!+4 5' !+);=\*\*)!O#();H\$!8('+'\*:'N!I4(!  
'O'(%4\* '!4!H: : '+'!H)!H\*%)!# 5' >!!S7'!5 4+)!=#I#; ;\$)!8#': '!4I!)7'!8;??\$'! J #\$\$!<'!I#\*=#\*U!)# 5' !I4(!U(4; 8W  
\$' !=#+: ; ++#4\*+98('+'\*)H)#4\*+P!<;)!K!7HO'!H!=')H#\$' =!8\$H\*!I4(!+;7' =; \$#\*U!)74+'P!H\*!=! J' ! J #\$\$!U4!4O' (!H\$\$!  
:4;(+ '!'!+:7' =; \$#\*U!#\*!=')H#\$! =; (#\*U!)7'!I#(+)! J' 'L!4I!: \$H++>!! b4; !+74; \$=!H\$+4!:7' :L!)7'!i -4;(+ '!  
. ;)\$#\*' j!\$#\*L!

!

!

!

!

V>! a '\$IW+);=%6('H=#\*U!)7'!)']!H\*!=!+4\$O#\*U!)7'!( 'O# ' J !\ ; '+)#4\*+>!

(

(

U''4''%4\$-('<' -4%'F(

O! - ; 5 ;\$H)#O'! , ]H5 +6!+74 J \*)4!# 5 8(40' !S' H(\*#\*U! 5 4('!)7H\*!O#(); HSS%!' O' (%!4)7' (!)' :7\*#\ ; '>!! ^+!  
\*4)' =!H<40'P!' ]H5 +!H(' !H!8H()!4I!)7' !'\$ 'H(\*#\*U!8(4: '++P!\*4)!@ ;+)!H!8H()!4I!H++ '++ 5 '\* )!n! J ' !J #\$\$!  
U4!40' ('!O' (%!' ]H5 !M' ] : '8)P! ; \*I4() ; \*H)' \$%P!)7' !I#\*H\$N!#\*! : \$H++>!!

!!

S7' ('!J #\$\$!<'!)7('!'! ]H5 +!H\*!=!H! : ; 5 ;\$H)#O' !I#\*H\$>!! ^\$\$!' ]H5 +!H(' (: ; 5 ;\$H)#O'P!H\*!=!)7' !5 H) (#H\$!  
=4' +!< ; #=\$!4\*!#)+ '\$IP!+4!#)!# +!# 5 84(OH\*)!4! ; \*=' (+)H\*!=!HSS!4I!)7' !:4\* : '8)+!H+! J ' !U4>!!!

1>! k(4 ; 8!H++#U\* 5 '\*)+! J #\$\$!H : : 4 ; \*)!I4(!8H()!4I!%4 ; (!U(H='!M+ ' '!<' \$4 J N>!

C! K\*W :\$H++! \_ (4<\$' 5 +! : H\*!H==!)4!%4 ; (!U(4 ; 8WH++#U\* 5 '\*)+!U(H='>!!S7' + ' !J #\$\$!8\$H% !H! 5 #\*4(!4\$' !  
U#O' \*! - . ZK [ !\$4U#)# : +>!

(

(

(

! '\$\$&' ('#) \* , ' ' ' ' ' % - . . \$ . . ) \$ ' + / %

, \$H''52'' (: . # ; 54% 'F(

K)!# +!# 5 84(OH\*)!4! ; \*=' (+)H\*!=!74 J !)!4!H88\$%! : 4\* : '8)+!H+! J ' !:40' (!)7' 5 P!+4!%4 ; !J #\$\$!7HO'!)7' !  
4884() ; \*#)%!)4! J 4(L!4\*!+4 5 ' !8(4<\$' 5 +!#\*! : \$H++!M#\*!8H#(+!4(!+ 5 HSS!U(4 ; 8+N!HS 5 4+)'!O' (%! =H%>!! b4 ; !5 H%!  
<'!+' \$' :) =!4!+74 J !+4 5 ' !4I!)7' + '!)4!)7' !: \$H++P!H\*!=!)7# +! = ' 5 4\*+) (H)#4\*! : H\*!H==!)4!%4 ; (!U(4 ; 8W  
H++#U\* 5 '\*)+!U(H='>!

!

!

Y.#08(U''&B\$%4\$-'F(

S7' + ' !: 448' (H)#O' !S' H(\*#\*U! ' ]' (: #+ ' +!M=')H#S' =!H<40'N!H('!' ])( ' 5 '\$% !# 5 84(OH\*)>!!S7' !U(4 ; 8!  
H++#U\* 5 '\* )! =H) +!H(' !\$#+) =!#\*!)7' !:4 ; (+ ' !4 ; )\$#\* '>!K)!# +!# 5 84(OH\*)!\*4!)4! 5 #++!)7' + ' ! =H%+! J #74 ; )!H\*!  
'\_ ] : ; + ' =!H<+ ' \* : ' >!!S7' !4<@ ' : )!4I!)7' + ' !H++#U\* 5 '\* )!# +! )4! J 4(L!)4U' )7' (!H\*!=! \*UHU' !%4 ; (!<(H#\*+!#\*!)7' !  
\$' H(\*#\*U!8(4: '++!!S7' !U4HS!#+! / . S!)4!)(% !H\*!=!#\*#\*7!)7' !H++#U\* 5 '\* )+! \ ; # : L\$%P!4(!#\*! 5 4+)! : H+ ' +P!)4! 'O' \*!  
I#\*#\*+7!)7' 5 !H)!HSS>!! b4 ; !J #\$\$!(' : '#O' !H!8H++#\*U!+ : 4('!4I!' A c !@ ; +)!I4(!<' #\*U!8(' + '\* )!H\*!=! J 4(L#\*U!4\*!)7' !  
#\*W :\$H++!8(4<\$' 5 +! J #)7!%4 ; (!U(4 ; 8>!! ^\$+4P!H\*% !U(4 ; 8W J 4(L!)7H)!%4 ; !+ ; < 5 #) !J #)7!)7' !\*H5 ' +!4I!HSS!  
5 ' 5 <' (+!4I!%4 ; (!U(4 ; 8!\$#+) =!<% !\$H+)! \*H5 ' !#\*!H\$87H<' )# : HS!4(= ' (P! J #\$\$!(' : '#O' !H\*!H==)#4\*H\$!OD c >!! ^ \*%!  
=H%)7H)!\*4! : '\$\$!874\* ' !4I!H\*% !5 ' 5 <' (!4I!%4 ; (!U(4 ; 8!# +!O# +!#<\$' P!%4 ; (!U(4 ; 8! J #\$\$!(' : '#O' !H\*!H==)#4\*H\$!  
OD c >!! 1H+) \$%P!#I!K! \*'O' (!+ ' ' !%4 ; (! : '\$\$!874\* ' ! = ; (#\*U! : \$H++!)7(4 ; U74 ; )!7' !' \* )#('!+ ' 5 ' +) (P!%4 ; (!40' (HSS!  
U(H='!I4!)7' + ' !H++#U\* 5 '\* )+! J #\$\$!<' ! (H#+ ' =!H\*4)7' (!A c >!! ^ ==#)#4\*HSS%P!K! J #\$\$!+4 5 ' )# 5 ' +!7HO' !H!(H\* =4 5 !  
5 ' 5 <' (!4I!H!(H\* =4 5 !U(4 ; 8! = ' 5 4\*+) (H) ' !H!8(4<\$' 5 !H!)7' !<4H(=P!H\*!=!#I!%4 ; !H(' !H! 5 ' 5 <' (!4I!)7' !U(4 ; 8!  
)7H)!8(' + '\* )+P!#)! : H\*! (H#+ ' !%4 ; (!U(H='!I4!)7H)!H++#U\* 5 '\* )>!!!

!

(

!Z2%'F(S7' ('!J #\$\$!<'!)7('!'! ]H5 +!H\*!=!H! : ; 5 ;\$H)#O' !I#\*H\$>!!S7' + ' !J #\$\$!<'!U#O' \*!#\*! : \$H++!4\*!)7' ! =H%+!  
\$#+) =>!! / 4! ]H5 +! J #\$\$!<' !=(488' =>!!S4!<' !H#(!)4!'O' (%<4-%P!K! J #\$\$!\*4)!H\*+ J ' (! ^ / b! \ ; '+)#4\*+! = ; (#\*U!  
' ]H5 +!M' O' \*!H<4 ; )!% 84+N!n!)7# +!8 ; +!'O' (%4\* ' !4\* ' ! \ ; HS!I44#\*U! = ; (#\*U!)7' !' ]H5 +>!!S7' !5 H) (#H\$ =4' +!  
< ; #=\$!4\*!#)+ '\$IP!+4!#)!# +!# 5 84(OH\*)!4! ; \*=' (+)H\*!=!HSS!4I!)7' !:4\* : '8)+!H+! J ' !U4>!!!Z2%' (>&55 ; 4(B&=4\$(&\$  
'52'' (#\$(-34/2<'(5&' -4/((, ?(<#O'(%&' '(2\$(4Z2%(>&-3(2(=25&/ (4Z''O'4(04BC(2(\$#-4(? . #%(<#O' . / #''-# . (# . (   
I 2 . /4\$ ; 0 . BRD(-34\$(-34(>4&B3(-#?(<#O' . (?&\$25(>&55 ; 4(&\$'' . 42'4/(( [ \$ / #' 'O%4\$-4 / (&55\$4' '4' / (#\$#- (

"#0\$-(2' (=25&/ (4Z"0'4'(Q2'(5#B(2'(-3&'(&'(\$#-(&\$('#\$?5&'-(>&-3(2( [ \$&=4. '&-<(8#5&"<R(((V#-4(-32(-34(4Z2%(/2-4'(;45#>(2.4(\$#-(-4\$-2-&=4(\ (4Z2%'(>&55(;4(B&=4\$(&\$("52'('#\$(-34(/2<'(5&' -4/((VG(! ]U 1 X( I &55(N4(LSG: : !L99(!  
(  
(  
!Z2%(X"34/054F(  
, ]H 5 !K6!!R(=#H%P!

(

U//&-&#25(V#-4'F(

KG` ,L(.4M0&.4%4\$-'F(

, -\$. \$ / . %01\$&2\$345678\$90.6%9\$. : ; \$- .20%<\$; 40\$%&\$%90\$3. : ; 0 / 78=\$.66\$ / 0 / 501-\$&2\$%90\$> ? \$@&46; 01\$8& / / 4:7%<\$ . : ; \$.66\$  
A7-7%&1-\$%&\$8. / 34-\$ / 4-\$2&66&B\$4:7A01-7%<-\$; 03.1% / 0: %\$. : ; \$5476; 7: C\$10D4710 / 0: %-\$ . : ; \$345678\$90.6%9\$&1; 01-\$7: \$  
36.80\$%&\$10; 480\$%90\$17-ES&2\$-310. ; 7: C\$7:208%7&4-\$; 7-0. -0\$GOD4710; \$

>6.--1&& / \$@09.A7&1\$

@&%9\$-%4;0:%-\$. . : \$2.846%<\$.10\$10-3&:-7560\$2&1\$ / .7:%.7:7:C\$. :\$. 331&317.%0\$60.1:7:C\$0:A71&: / 0: %7:\$. 66\$  
7: -%148%7&: .6\$-0%7:C=-\$B90%901\$7:\$301-&: -\$10 / &%0\$&1\$&:67:OF\$a9&-0\$B9&\$2.76\$%&\$. ;9010\$%&\$-489\$509.A7&1.6\$  
-%. . : .1; -\$/ .<\$50\$-45\_08%\$%&\$;7-87367: OF\$b1&20--7&: .6\$8&41%0-<\$. . : ;-\$0:-7%7A7%<\$.10\$0-3087.66<\$7 / 3&1%. : %\$B7%9\$  
10-308%\$%&\$7: ;7A7;4.6-\$ . : ;%&378-\$;0.67:C\$B7%9\$1.80-\$8&6&1-\$: .%7&: .6\$&17C7:-\$-OX-\$310C: . : 8<=\$.CO-\$;7-.5767%<-\$8100;-\$  
1067C7&:-\$-OX4.6\$&170:%. %7&:=\$CO: ;01\$7;0: %7%<=\$CO: ;01\$OX310--7&:=\$A0%01. : \$-%. %4--\$3&67%78.6\$.22767.%7&:\$&1\$3&67%78.6\$  
3976&-&39<FSS\$P&1\$ / &10\$7: 2&1 / .%7&:=\$-00\$%90\$3&67870-\$&: \$86.--1&& / \$509.A7&1\$. . : %90\$O%4;0:%\$>&;O\$&2\$>&: ;48!FSS

\$

b1020110;\$O%4;0:%\$c. / 0-\$ . : ;\$b1&: &4:-\$

> ? \$@&46;01\$108&C:7Z0-\$%9. %\$-%4;0: %-\$60C.6\$7:2&1 / .%7&: \$; &0-: %\$6B. <-\$67C: \$B7%9\$9&B\$%90<\$7;0: %72<F\$O%4;0: %-\$  
/ .<\$43; .%0\$%9071\$31020110;\$: . / 0-\$ . : ;\$31&: &4:-\$A7.%\$90\$-%4;0: %\$3&1%.6[\$%9&-0\$31020110;\$: . / 0-\$ . : ;\$31&: &4:-\$.10\$  
67-\$0; \$&: \$7: -%148%&1-d\$86.--\$1&-%01-FSS: %\$90\$.5-0: 80\$&2\$-489\$43; .%0-\$%90\$ . / 0\$%9. %\$. 330.1-\$&: %\$90\$86.--\$1&-%01\$7-\$%90\$  
-%4;0: %d-\$60C.6\$. : / OF\$

(

00X4.6\$N7-8&: ;48%-\$T7-817 / 7: .%7&:=\$L.1.-- / 0: %\$. . : ;e&1\$G06.%0;\$G0%.67.%7&: \$