

73.16\*#6%B):C%D@%>E=FG%  
HF<GI%JJEKE=>G%  
L#)\*+, :M+2'.N#%

O./88\$. ,%P%- "\*Q. \*+"23.\$%%  
@11/2)"6.%R\$/8.11/\$%/8%63.%R\$"26)2.%/8%42/\* / 5)21%  
9/16/\*%7/::.;.%%

0.1."\$23%S.../?%%  
7.\*6.\$%8/\$%0.6)\$ .5.\*6%0.1."\$23%"6%9/16/\*%7/::.;.%%

<=>%7/55/\*? .":63%A.\*#. %  
73.16\*#6%B):C%D@%>E=FG%  
HF<GI%JJEKFGTU%%  
1"\*Q. \*+"M+2'.N#%

P3.%\$.1."\$23%\$.V/\$6.N%3.\$.)%\*?"1%N.\$)A.N%)\*%?3/:. %/\$%)\*%V"\$6%8\$/5%\$.1."\$23%"26)A)6).1%V.\$8/\$5 .N%  
V#1#"\*6%6/%""%;\$"\*6%8\$/5%63.%W'- '%-/2)":%- .2#)\$6,%@N5)\*16\$"6)/%\*H--@I%8#\*N.N%"1%V"\$6%/8%63.%  
0.6)\$ .5 . \*6%"\*N%&1"+):)6,%0.1."\$23%7/\*1/\$6)#5'%%P3.%/V)\*/\*1%"\*N%2/\*2:#1/\*1%.XV\$.11.N%"\$.%

@1%16"6.%"\*N%:/2":%V/:)2, 5 "Z.\$1%.\*"26%+. \*.8)6%2#61%6/%\$.N#2.%63.%2/16%/8%63.)\$%V.\*1)/\*%  
1, 16. 5 1%63.%)8.K2,2:.% 5 /N.:%1#; ; . 161%63"6% ? /\$Z.\$1% ?):%"N[#16%+, %1"A)\*;% 5 /\$.%/\*%63.)\$%/ ? \*'%%  
9#6C% ? 3.63.\$% ? /\$Z.\$1%"26#"::,%\$.1V/\*N%6/%V.\*1)/\*%23"\$"26.\$)16)21%\$. 5 ")\*1%"\*%/V.\*%L#.16)/\*'%%  
@86.\$%":(C)\*2/ 5 .%\$.2.)A.N%8"\$S%)\*%63.%8#6#\$.% 5 ", %\*/6%+.%1":). \*6%6/%, /#\*;% ? /\$Z.\$1%N.2)N)\*;%3/ ?%  
5 #23%/8%63.)\$%."\$\*)\*;1%6/%2/\*1#5 .%)\*%63.%V\$.1.\*6%'%P/%"\*1? .%63.%L#.16)/\*C%63)1%V"V.\$%:)\*Z1%63.%





3 / ? % 5 # 23 % 1 " A ) \* ; % ) 1 % 6 " Z ) \* ; % V : " 2 . % 6 3 \$ / # ; 3 % 6 3 . ) \$ % & 9 % V . \* 1 ) / \* ' % % ` 3 . \$ . " 1 % ? / \$ Z . \$ 1 % V \$ / + " + : , % \* / 6 ) 2 . %  
6 3 . % \$ . L # ) \$ . N % . 5 V : / , . . % 2 / \* 6 \$ ) + # 6 ) / \* % 6 3 " 6 % ) 1 % N . N # 2 6 . N % 8 \$ / 5 % 6 3 . ) \$ % V " , 2 3 . 2 Z % . A . \$ , % 5 / \* 6 3 % 6 3 . , % 5 " , %  
\* / 6 % # \* N . \$ 1 6 " \* N % 3 / ? % 5 # 2 3 % ) \* 2 / 5 . % 6 3 . % V . \* 1 ) / \* C % ? 3 ) 2 3 % ) 1 % V " \$ 6 ) " : : , % 8 # \* N . N % 6 3 \$ / # ; 3 % . 5 V : / , . \$ %

.A)N.\*2.%63"6%&9%"\*N%&7%V:"\*1%2\$/ ?N%/#6%/63.\$%1"A)\*;1'%%D."\* ?3):.C%-:"A/A%.6%":'HE><cI%  
)\*16."N%8/2#1%/\*%2\$/ ?N%/#6%N#. %6/% - /2)":%- .2#)\$6, % ? ." :63C%"\*N%":1/%N/%\*/6%8)\*N%1);\*)8)2"\*6%  
.A)N.\*2.%/8%N)1V:"2.N%1"A)\*;'%%S)\*":.,C%73.66,% .6%":'HE><=I%#1.%N"6""8\$/ 5%&.\* 5 "\$Z%6/%)N.\*6)8,%  
63.%8"26/\$1%63"6""88.26%\$.6)\$ . 5.\*6%1"A)\*;'%%P3"6%16#N,% \$.V/\$61%63"6%.88/\$61%6/%1#+1)N)Q.%\$.6)\$ . 5.\*6%  
1"A)\*;1%N)N%2\$/ ?N%/#6%/63.\$%1"A)\*;1C%"1% ? /\$Z.\$1% ? 3/% ? .\$.%" ? "\$.%/8%63.%23"\*;.%H%"%\$.:)"6)A.:,%  
15 "::-%13"\$ .I%13)86.N%63.)\$%"11.61%6/ ? "\$N1%63.%1#+1)N)Q.N%"22/#\*61'%%B/ ? .A.\$C%"#6/ 5"6)2"::,%  
)\*2\$. "1)\*;%.6)\$ . 5.\*6%2/\*6\$)+#6)/\*1%N)N%\*/6%\$.1#%6%)\*%2\$/ ?N%/#6C%"1%V./V:.% ? .\$.%;.\*.\$"::,%V"11)A.%  
6/ ? "\$N1%63.)\$%/63.\$%1"A)\*;1%N.2)1)/\*1'%%P/%63.% .X6.\*6%63"6%\$.2.\*6%16"6.%""\*N%:/2":%V.\*1)/\*%\$.8/\$5 1%  
5" ,%\*/6%+.%1":).%6%6/% ? /\$Z.\$1C%73.66,% .6%":%1#; ; .161%63"6""N)88.\$.\*2.%)%V.\*1)/\*1"A)\*;% 5" ,%3"A.%  
\*/% .88.26%/\*1"A)\*;/%#61)N.%63.%&9%V:"\*%\*

O)A.\*%63.%:"2Z%/8%2:"\$)6,%)\*%63.%:6.\$"6#\$.C%"\*N%63.%) 5 5 .N)"6.%V/;)2,%\$.:.A"\*2.%/8%16"6.%"\*N%  
:/2":%;/A.\$\* 5 . \*6%V.\*1)/\*1C%63)1%V"V.\$)\*A.16);"6.1%3/ ? %V#+:2)1.26/\$ ? /\$Z.\$1%\$.1V/\*N%6/%A"\$)/#1%  
23"\$26.\$)16)21%/8%63.)\$%V\$) 5 "\$ ,%&9%V.\*1)/\*^%63.%2/\*6\$)+#6)/\*%\$"6.C%8#\*N.N%\$"6)/C%"\*N%- /2)":%  
- .2#)\$6,%2/A.\$";.%'%%P3.%\*.X6%63\$. .1.26)/\*1%N.12\$)+.%63.% .5 V)\$2":%""":.,1)1%"\*N%\$.1#%61'%%  
%

P3)1%1.26)/\*%N.12\$)+.1%63.%N"6"%"#1.N%)\*%63)1%"\*":.,1)1C%16"\$6)\*;% ? )63%63.%)N)A)N#":K:.A.:%  
-aRR%N"6"C%2/\*6)\*#)\*;%6/%63.%V:"\*K:.A.:%RR&%N"6"C%"\*N%2/\*2:#N)\*;% ? )63%63.%V\$/2.11%/8%5 . \$);)\*;%  
63.1.%6 ? /%N"6"1.61%

\_\_\_\_\_  
%



"N[#16%63.)\$%1"A)\*; %%S/\$6#\*"6.:,C%63.%-aRR%":1/%2/\*6")\*1%N"6"/ \*%3/#1.3/:N%\$.6)\$\$.5.\*6%1"A)\*;1%)\*%  
)61%e@\*\*#" :%a\*2/5.%%"\*N%0.6)\$\$.5.\*6%@22/#\*61f%6/V)2":%5/N#:.'%%P3.\$\$.8/\$.C%63)1%16#N,%" :1/%  
.X"5)\*.1%3/?%V.\*1)/%)\*2/5.%%"\*N%8#\*N.N%16"6#1%\$.: "6.%6/%63.%V\$.1.\*2.%/8%"\*,%3/#1.3/:N%  
\$.6)\$\$.5.\*6%1"A)\*;1%/#61)N.%/8%63.%&9%V:"\*%"

@\*/63.\$%#1.8#:"%1V.26%/8%63.%-aRR%)1%63"6%)6%"1Z1%\$.1V/\*N.\*61%?3.63.\$%63.,%"\$.%2/A.\$\$.N%+,%  
- /2)":%-.2#\$)6,%%a\*%63./\$,C%?/\$Z.\$1%?)63/#6- /2)":%-.2#\$)6,%2/A.\$";.%"\$.XV.26.N%6/%1"A.%5/\$.%  
/#61)N.%63.)\$%&9%V.\*1)/%1C1)\*2.%63/1.%eSa7@K\$.V:"2.5.\*6f%&91%/86.\*%N/%\*/6%8#::,%\$.V:"2.%63.%  
A":#.%/8%63.%V\$/;\$"5C%\$.:"6)A.%6/%2/A.\$\$.N%2/::." ;#.1%H (#)\*+,C%#@#+\$,C%"\*N%D#\*\*.:%E>E>b%"\*N%  
D#\*\*.:%.6%":%E><EI'%%



` /\$Z.\$%1..26)/\*%"2\$/11%. 5 V:/ , . \$1%+"1.N%/\*%V\$/V.\*1)6,%6/%1"A.% ? /#:N%+)"1%63.%.16)5 "6.1%)\*%63)1%  
V"V.\$C%1)\*2.%)6% ? /#:N%"VV."\$%63"6%:.11%;.\*.\$/#1%V.\*1)/\*1%"\$.%2/\$\$.:"6.N%?)63%:.11%1#VV:. 5 .\*6":%  
1"A)\*;C%\*/6%

\*/\$5":%2/16%)1%63.%V\$.1.\*6%N)12/#\*6.N%A":#.%/8%63.%(8.6)5.)%2/5.%63"6%"\*%.5V:/,..%"22\$#.1%  
N#)\$\*;%63.%8)12":%,"\$C%"\*N%)1%\$.V/\$6.N%)%63.%RR&%"1%"V.\$2.\*6";.%/8%63.%V:"\*]1%6/6":%V",\$/::'%%P3.%  
1#5%/8%63.%5V:/,..1]%"\*N%.5V:/,..1]2/\*6\$)+#6)/%\*)1%63.\$8/\$.%"5."1#\$.%/8%63.%V.\*1)/%\*]1%  
"+):)6,%6/%\$.V:"2.%?/\$Z)\*;%)\*2/5.'%R\$"26)2":,C%+.2"#1.%63.%\*/\$5":%2/16%\$.8:.261%"V\$.1.\*6%A":#.%.  
63"6%N.V.\*N1%/63.%N)12/#\*6%\$"6.%#1.N%+,%63.%V:"\*C(63)1%V"V.\$%\$.:).1/\*%"16"\*N"\$N)Q.N%\*/\$5":%2/16%  
63"6%13/#:N%/\*,%\$.8:.26%63.%V:"\*]1%+.\*.8)6%V"\$"5.6.\$1"!#%

% P3.%\*/\$5":%2/16%N/.1%3"A.%6?/%N)1"NA"\*6";.1%"1%"5."1#\$.%/8%8#6#\$.%V.\*1)/%\*)\*2/5.'%%  
P3.%8)\$16%N)1"NA"\*6";.%)1%63"6%)6%\$.8:.261%"V.\*1)/%\*K?)N.%"A.\$";.C%"\*N%63#1%N/.1%\*/6%V.\$8.26:,%  
\$.8:.26%63.%1)6#")6)/%\*/8%)\*N)A)N#":%?/\$Z.\$1%"S/\$.X"5V:.C%V.\*1)/%\*1V/\*1/\$1%/86.\*%2#6%+.\*.8)61%/\*,%  
8/\$%\*.?%3)\$1C%1/%63"6%63.%\*/\$5":%2/16%/A.\$16"6.1%;.\*.\$/1)6,%8/\$%1/5.%?/\$Z.\$1%"\*N%#\*N.\$16"6.1)6%  
8/\$%/63.\$1%"P3.%1.2/\*N%)11#.%1)63"6%63.%\*/\$5":%2/16%5",%+.%:11%1"):.\*6%6/%?/\$Z.\$1%63"\*1V.2)8)2%  
"1V.261%/8%63.)\$V.\*1)/%\*C%:Z.%63.)\$%.6)\$5.\*6";.C%?3)23%5",%+.%2/55#\*)2"6.N%6/%?/\$Z.\$1%"6%  
3)\$)\*;%%P3.\$8/\$.C%)\*1/5.%1V.2)8)2")6/\*1C%63.%""":.1)1%\$.V:"2.1%63.%2/\*6\$)+#6)/%\*"6.%A"\$")+.1%  
?)63%63.%"VV\$/V\$)"6.%+.\*.8)6%V"\$"5.6.\$1%+"1.N%/63.%5V:/,..%6.\*#\$.C%/22#V"6)/%\*C%"\*N%16"\$6%N"6.%"a%  
V"\$6)2#:"\$C%63.1.%N.6"):.N%N"6"%2/\*6")%)\*8/\$5"6)/%\*/%63.%+.\*.8)6%5#6)V:).\$C%63.%\*/\$5":%\$.6)\$5.\*6%  
";.C%"\*N%63.%V.\*1)/%\*]1%A.16)\*;%V.\$)/N'!S%%

% a\*"NN)6)/%6/%N"6"%/6%V.\*1)/%\*1"A)\*;1C%63.%RR&%"1/\$\$.2/\$N1%."23%V.\*1)/%\*8#\*N.N%\$"6)/%  
H63.%\$"6)/%/8%"11.61%6/(:)"+:)6).1I%%@%:/?%8#\*N.N%\$"6)/%2/#:N%)5V:,%63"6%V\$/5)1.N%+.\*.8)61%5",%

\_\_\_\_\_ %  
!#

'( )#%\*+', )- "#.&+/"-0.,,0+I, ! ( " .

\*..N%6/%+.%.N#2.N%)\*%63.%8#6#\$.'%S/\$V#V/1.1%/8%63.%"\*:,1)1C%63.%V"V.\$%N)A)N.1%V.\*1)/(\*1%)\*6/%  
63\$..%6.\$2):.1%+"1.N%/(\*63.)\$%8#\*N.N%\$6)/1C%\*N%.XV:/\$.1%?3.63.\$%?/\$Z.\$1%1"A.%5/\$.%?3.\*%63.)\$%  
V.\*1)/(\*1%)"\$.:.11%8#\*N.N%` )63%N"6"/(\*V.\*1)/(\*%)\*2/5.%.A.:1%\*"N%8)12":%3.":63%)\*%3"\*N%63.%8)\*":%  
16.V%1%6/%5.\$;.%63.%RR&%N"6"/(\*6/%63.%-aRR%N"6""%

% W\*8/\$6#"6.:,C%63.%-aRR%N"6"N/\*6%2/\*6")\*%63.%)\*8/\$5"6)/(\*%/\*%."23%?/\$Z.\$]1%1V.2)8)2%  
.5V:/,.\$%63"6%?/#:N%":/?%\*"%.X"26%5"623%?)63%63.)\$%V.\*1)/(\*%V:"\*%)\*%63.%RR&%'%a\*16."NC%63.%  
5.\$;.%\$:.).1%/(\*63\$..%V).2.1%/8%)\*8/\$5"6)/(\*%<I%16"6.%/8%\$.1)N.\*2.b%EI%16"6#1%"1%"16"6.%/\$%":/2":%  
.5V:/,..b%\*"N%UI%/22#V"6)/(\*!%P3)1%V\$/2.11%?/\$Z1%?..:%8/\$%16"6.K;/A.\$\*5.\*6%.5V:/,..1%  
+.2"#1.%. "23%?/\$Z.\$%2"\*%+.%#\*)L#.:,%V)\$%.N%6/%"16"6.K"N5)\*16\$.N%V:"\*%+"1.N%/(\*%22#V"6)/(\*%  
S/\$:/2":%6."23.\$1C%63.%"VV\$/ "23%":1/%?/\$Z1%?..:%1)\*2.%5/16%6."23.\$1%"\$.%2/A.\$%N%+,%16"6.K  
"N5)\*16\$.N%#5+\$%.: "%V:"\*1%H. '; 'C%7@! -PO -I%"

% S/\$:/2":%\*/(\*K6."23.\$1%H"\*N%6."23.\$1%\*/6%2/A.\$%N%+,%\*"#5+\$%.: "%V:"\*IC%63.%5.\$;.)1%4%5/\$%  
N)88)2#:6%+.2"#1.%63.%-aRR%N/.1%\*/6%2/\*6")\*%N"6"/(\*%\*"\*)N)A)N#":]1%2)6,%/8%.5V:/,5.\*6%"%a\*16."NC  
:/2":%?/\$Z.\$1%"\$.%"11);\*.N%6/%e2/5V/1)6.f%V:"\*1%63"6"A.\$";.%63.%RR&%N"6"%8/\$%"::/2":%V.\*1)/(\*1%  
)\*%63.%16"6.C%?.);36.N%+,%5.5+.\$13)V%P3)1%VV\$/ "23%?/\$Z1%?..:%8/\$%?/\$Z.\$1%)\*%16"6.1%N/5)\*"6.N%  
+,%%"8. ?%:/2":%V:"\*1%H. '; 'C%)\*%a:)\* /)1C%63.%73)2"; /%P."23.\$]1%R:"\*I%"%B/? .A.%C%)\*%16"6.1%?)63%5"%,%  
:/2":%V:"\*1C%63)1%V\$/2.11%5",%)\*6\$/N#2.%5."1#\$%.5.\*6%.\$/\$%P3.\$%8/\$%C%63.%"\*":,1)1%?)::%+.%  
2/\*N#26.N%+/63%?)63%"\*N%?)63/#6:/2":%?/\$Z.\$1%"

\_\_\_\_\_ %  
!%

P"+: .%13 / ? 1%3 / ? %63 .%N"6""\$.% ? 3)66: .NN / ? \*%8\$ / 5 %63 .%8#: :%1" 5 V: .% / 8%16"6.%"\*N%: / 2":%  
? / \$Z. \$1%) \*%63 .% -aRR%6 / %63 .%8) \*":%1" 5 V: .% / 8%8#: :k6) 5 .C%V. \*1) / \*K. :);)+: .% ? / \$Z. \$1% 5 "623 .N%6 / %""8#: :%  
1.6% / 8%) \*8 / \$ 5 "6) / \*) \*%63 .%RR&'%%a\*%63 .% .%NC%63 .%1" 5 V: .%2 / \*1)161% / 8% / A. \$%<>C>>>%16"6.%"\*N%: / 2":%  
. 5 V: / , . .1C%\$. V\$. 1. \*6)\*; % .A. \$, % 5 "[ / % / 22#V"6) / \*":%; \$ / #V%H1. .%S); #\$. %E%8 / \$% / 22#V"6) / \*":%  
; \$ / #V)\*; 1I'%%P3. %"A. \$"; .% 5 . 5 +. \$% / 8%63 .%1" 5 V: .%)1% 5)NK2"\$ . . \$C% 5 "\$\$). NC%"\*N%2 / :. .; .% .N#2"6. N'%%  
@+ / #6%E<%V. \$2. \*6%\$. V / \$6%V"\$62)V"6) / \*) \*%1#VV: . 5 . \*6":%& 7%V: "%C%"\*N%63 / 1. % ? 3 / %"\$\$. %V"\$62)V"6)\*; %  
"VV. "\$%8")\$; ,%1) 5): "\$%6 / %63 / 1. % ? 3 / %"\$\$. %\* / 6C%":+. )6% ?)63%1:); 36: ,%3); 3. \$%6. \*#\$%. C%. "\$%\*) \*; 1C%"\*N%  
. N#2"6) / \*%H1. .%P"+: .%EI'%%

0 . ; \$ . 11) / \*%""": . 1.1%"\$. %2 / \*N#26. N% / \*%63 .% 5 . \$; . NN"6""\$. : "6)\*; %1"A)\*; 1% / #61)N. % / 8%& 9%  
V. \*1) / \*1%6 / %& 9%1"A)\*; 1%"\*N%8#\*N. N%16"6#1C% - / 2)": - . 2#\$)6, %2 / A. \$"; . C%"\*N%63 .% / 63 .%2 / \*6\$ / :1%  
5 . \*6) / \* . N%" + / A. '%%P3. %8)\$16%1.6% / 8%\$. ; \$ . 11) / \*1%#1. 1%V"\$62)V"6) / \*) \*%1#VV: . 5 . \*6":%& 7%V: "%%1"1%  
+)\*"\$, %N. V. \*N. \*6%A"\$) +: .%) \*%"":)\*. "\$%V\$ / +) +): 6, % 5 / N. : "%P3. % 5 ") \*% . L# "6) / \*%8 / \$%63)1%1.6% / 8%  
\$. ; \$ . 11) / \*1%)1^%

$i, t \quad 0 \quad 1 \quad i, t \quad i, t \quad i, t \quad i \quad i$  %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%H<I%  
` 3. \$ . C%  $i, t$  . L#": 1% / \* . %)8%. 5 V: / , . .% V"\$62)V"6. 1%) \*%1#VV: . 5 . \*6":%& 7%V: "%\*) \*%, . "\$% '%%P3. %A. 26 / \$%  
 $i, t$  2 / \*6") \*1%A"\$) +: . 1%\$. : "6. N%6 / %63 .%)N)A)N#": :1%; / A. \$\* 5 . \*6%V. \*1) / \*%a\*%63 .% 5 ") \*%  
1V. 2)8)2"6) / \*C%63)1%A. 26 / \$%) \*2: #N. 1%2 / \*6\$ / :1%8 / \$%63 .% . 5 V: / , . \$]1%2 / \*6\$) + #6) / \*%6 / %63 .%16" \*N"\$N)Q. N%  
\* / \$ 5 " : %2 / 16%H"1%"%V. \$2. \*6"; .% / 8%1": "\$, IC%63 .% . 5 V: / , . .]1%\$. L#)\$ . N%2 / \*6\$) + #6) / \*%\$ "6. C%1 . : 8K\$. V / \$6. N%

- /2)" :% - .2#\$)6, %2/A.\$" ; .C%"\*N%63 . %8#\*N .NK16"6#1%6.\$2):. %/8%63 .%) \*N)A)N#":]1%V:"\*%H"%V:"\*%) \*%63 . %  
+ /66/ 5 %63)\$N%)1%63 .%+"1. %2"1. I'!&%%@:63/#; 3%) \*%V\$)\*2)V: . %63 .% . 5 V:/ , . \$%"\*N% . 5 V:/ , . . %2/\*6\$)+#6)/ \*%  
\$"6.1%+ /63%8#\*N%63 .%1" 5 . %\$.6)\$ . 5 . \*6%)\*2/ 5 .C% ? /Z.\$1% 5 " , %+. %5 /\$. %\$.1V/\*1)A. %6/%63.)\$% / ? \*%  
2/\*6\$)+#6)/ \*1%  
% \_63 . \$2/\*6\$/:1%) \*% .L#"6)/ \*%H<I%) \*2:#N.C \_iC%"A.26/\$%/8%N. 5 / ; \$"V3)2%)\*8/\$ 5 "6)/ \*%  
2/\*6") \*% ; % . 5 V:/ , . . %" ; .C% . 5 V:/ , . . %" ; .%1L#"\$ .N% 5 "\$)6":%16"6#1C% ; . \*N. \$C%"2.C%"\*N% .N#2"6)/ \*%  
-)5):"\$ ., C% \_i%)1%"A.26/\$%/8%[ / + %23"\$ 26.\$)16)21%63"6%)\*2:#N.1%63 .% . 5 V:/ , . . ]1%6 . \*%#\$. % ? )63%63 . )\$%  
2#\$\$ . \*6% . 5 V:/ , . \$C%63 . )\$%16"6#1%"1%"#%\*) / \*% 5 . 5 + . \$C%63 . )\$%1.26/\$%/8% . 5 V:/ , 5 . \*6%H16"6. %/\$%:/2":IC%"\*N%  
?3.63 . \$%63 . , %"\$ . %"V/):2. %/88)2. \$C%2/\$\$.26)/ \*1%/88)2. \$C%6 . "23. \$C%123//: % . 5 V:/ , . .C%/\$%#\*)A.\$1)6, %  
. 5 V:/ , . . %H; . \* . \$":% . 5 V:/ , 5 . \*6%)1%63 .%+"1. %2"1. I'%%P3)1%A.26/\$%":1/%)\*2:#N.1%63 .%) \*N)A)N#":]1%6/6":%  
2/ 5 V. \*1"6)/ \*% \ %N.8)\* .N%"1%"\*%#":%1": "\$, %V:#1%63 .% . 5 V:/ , . \$%2/\*6\$)+#6)/ \*%6/%63 .%16"\*N"\$N)Q.N%  
\*/\$ 5 ":%2/16%V:#1%63 .% . 5 V:/ , . \$%V/\$6)/ \*%/%8% - /2)":- .2#\$)6, %V" , \$/:%6"X.1C%)8%"VV:)2"+: . % \ ? 3)23%63 . %  
)8.K2, 2: . %5 /N. :%V\$.N)261%13/#:N%N\$)A. %1"A)\* ; '!'%%!"16: ,C%63 .%\$. ; \$.11)/ \*%)\*2:#N.1%"A.26/\$%/8% , . "\$%  
8)X.N%.88.261C% \_i%"%a\*8. \$. \*2. %)1%2/\*N#26.N%#1)\* ; %\$ / + #16%16"\*N"\$N% . \$\$/\$1%63"6"\$ \$ . %2:#16. \$.N%"6%63 . %  
3/#1.3/:N%: .A.: '!<%  
% a\*%"NN)6)/ \*%6/%63)1% 5 ") \*%1V.2)8)2"6)/ \*C%1.A.\$":%A"\$)6)/ \*1%"\$ . %\$#\*%/88%/8%.L#"6)/ \*%H<I'%%@1%  
5 . \*6)/ \* .N%)\*%63 .%N"6"1.26)/ \*C%)\*%1/ 5 . %1V.2)8)2"6)/ \*1%63 .%2/\*6\$)+#6)/ \*1%6/%63 .%\*/\$ 5 ":%2/16%

\$.6\$.5.\*6%";.C%"\*N%63.%.\*;63%/8%6)5.%)6%6"Z.1%6/%+.%.A.16.N%%@NN)6)/\*"::,C%.L#"6)/%\*H<I%)1%\$#\*%?)63%  
"%8.?"":6.\$\*"6)A.%1"5V:.1%%\_\*.%1V.2)8)2"6)/%"NN\$.11.1%63.%.A.16)\*;%16\$#26#\$.)%\*3.\$.\*6%)\*%V#+:.)2K  
1.26/%%&9%V:"\*1%%a\*%5/16%2"1.1C%V"\$6)2)V"\*61%?3/%.:"A.%.+8./\$.%63.)\$%A.16)\*;%V.\$)/N%)1%/A.\$%\%%  
V.\$)/N%/8%/86.\*%8)A.%6/%6.\*%,."\$1%\%.2.)A.%/\*:,%63.)\$%/?\*2/\*6\$)+#6)/\*1%V:#1%1/5.:/?%"6.%/8%  
)%6\$.16%HD#\*\*\*.:.%6%":%E<EI%%P3.\$8/\$.C%63)1%1V.2)8)2"6)/%\*1.V"\$6.1%.A.16.N%8\$/5%\*/%KA.16.N%  
.5V:/,..1%#\*N.\$%63.%3,V/63.1)1%63"6%\*/%KA.16.N%?/Z.\$1%5",%+.%:.11%\$.1V/\*1)A.%6/%63.)\$%  
.5V:/,.\$]1%2/\*6\$)+#6)/%\*6/%63.%\*/\$5":%2/16C1)\*2.%63.\$.)1%1/5.%V\$/+"+):6,%63.,%?):%\*/6%\$.2.)A.%"%  
+.\*.8)6%"1)N.%8\$/5%63.)\$%/?\*2/\*6\$)+#6)/\*1%%%

@\*/63.\$%1V.2)8)2"6)/%\*8/2#1.1%/\*:,%/\*%?/Z.\$1%?3/%.V/\$6%3"A)\*;%%%&9%V:"\*%)\*%63.%-aRR%  
1)\*2.%63/1.%?3/%5)16"Z.\*:,%2:)%5%6/%3"A.%"%&7%H+#6%"26#"::,%V"\$6)2)V"6.%)%\*"%&9%"22/\$N)\*;%6/%63.%  
RR&]1%"N5)\*16\$"6)A.%N"6"IV\$.1#5"+:,%N/%\*%6\$.1V/\*N%6/%63.%V:"\*]1%;.\*.\$/1)6,%%-)5):"\$:,%C%"%  
\$.;\$.11)/%\*)1%\$#\*%.X2:#N)\*;%:/2":%?/Z.\$1C1)\*2.%63.%5.\$;.%V\$/2.N#\$.%8/\$%63.%RR&\$.L#).1%5/\$.%  
"11#5V6)/\*1%8/\$%63)1%;\$/#V%

% @%8)\*%":%1V.2)8)2"6)/%\*+\$/ "N.\*1%63.%""":,1)1%6/%.X"5)\*.%6/6":%3/#1.3/:N%\$.6).5.\*6%1"A)\*;C%  
1)\*2.%63.%N.V.\*N.\*6%A"\$)+:.)%\*.L#"6)/%\*H<I%"11#5.1%63"6%?/Z.\$1%/\*:,%%1"A.%63/#;3%63.)\$%/?\*%  
1#VV:.5.\*6%":%&7%V:"\*%%P3)1%+\$/ "N%1V.2)8)2"6)/%\*\$.K\$#\*1%.L#"6)/%\*H<I?)63%"%\*.?%N.V.\*N.\*6%  
A"\$)+:..%63"6)\*2:#N.1% 3/#1.3/:N%\$.6).5.\*6%1"A)\*;1%/#61)N.%/8%63.%&9%V:"\*!))%P3.%\*?.?  
N.V.\*N.\*6%A"\$)+:.)%\*2:#N.1%1#VV:.5.\*6%":%&7%1"A)\*;1%"1"?.:%"1%1"A)\*;1%"66\$)+#6.N%6/%%"1V/#1.C%  
"\*N%2/\*6\$/:1%8/\$%63.%1V/#1.]1%N.5/;\$"V3)2%"\*N[/+23"\$"26.\$)16)21)\*%"NN)6)/%\*6/%63.%?/Z.\$1]1%

---

1)

% P3)1%1.26)/\*%V\$.1.\*61%63.%\$.1#:61C%8)\$16%:/ /Z)\*;% "6%V"\$6)2)V"6)/\*%)\*%"%1#VV:.5.\*6":%V:"\*%  
#1)\*;%63.%8#::%1" 5 V:.C%

% P"+:.%U%":1/%1#;;.161%63"6%?/\$Z.\$1%?3/1.%V.\*1)/\*1%"\$.%)\*\*63.%1.2/\*N%""\*N%3);3.16%8#\*N.NK  
\$"6)/%6.\$2):.1%"\$.%\*/%5/\$.%/\$%:.11%:)Z.:,%6/%1"A.%63"\*%?/\$Z.\$1%?3/1.%V.\*1)/\*1%"\$.%V//\$.,%8#\*N.N""%%  
P3)1%8)\*N)\*;%1#;;.161%63"6%?/\$Z.\$1%)\*%



P3.4

V.\$2.\*6";. %V/)\*61C\$. : "6)A. %6/% "E<KV.\$2.\*6+"1.:)\*.C%"\*N%63#1%N/. 1%\*/6%1.. 5%6/%2/\*6\$"N)26%63.%  
5")\*%8)\*N)\*;%8\$/ 5 %63.%8#::%1" 5 V:./8/%"\$.: "6)A.:,%1 5 " :% /A.\$":.%88.26%

@\*/63.\$%V/11+):)6,% )1%63"6% ? /\$Z.\$1%"\$. % 5 /\$. %\$. 1V/\*1)A.%63"\*%63.%\$. ;\$. 11)/\*1%1#; ;. 16%  
+.2"#1.%63.%)\*N.V.\*N.\*6%A"\$)+:.. 1%\%)\*%63)1%2"1.%V.\*1)/%\*1"A)\*; 1%\% "\$. % 5 ."1#\$.%N% ?)63%.\$\$/ "\$&%  
` 3):.%63.%RR&%2/ 5 .1%8\$/ 5 "%N5)\*16%"6)A.%N"6%"\*N%63#1%13/#:N%\*/6%2/\*6")\*%.\$\$/%\$%63.% 5 .\$. ;.%  
V\$/2.11%\*/6/%63.%-aRR%)1%\*/6%V.\$8.26C%.1V.2)"::,%8/\$%:/2"% ? /\$Z.\$1%"P3.%63)\$N2/:#5 \*% /8%P"+:.. %=  
63.\$8/\$.%N\$/V1%"::%:/2"% ? /\$Z.\$1C%"\*N%\$#\*1%63.% 5 ")\*%1V.2)8)2"6)/%\*/%\*16"6.% ? /\$Z.\$1%/\*:; "'%@%;)"\*C%  
63.%2/.88)2). \*61%"\$. %1) 5):"\$%6/%63.% 5 ")\*%1V.2)8)2"6)/%C"%:63/#;3%)\*%63)1%2"1.%63. , "%\$. %\*/6%  
16"6)16)2"::,%1);)\*8)2"\*6%N#.%6/%63.:%/11%/8%1" 5 V:..%1)Q.'%

@%8)\*":%V/11+):)6,% )1%63"6% ? /\$Z.\$1% ? 3/%#\*N.\$16"\*N%63.%16\$#26#\$.%/8%63.)%&9%V.\*1)/%\*%N/%  
\$. 1V/\*N%16\$/ \*; ;. %6/%61%V\$/A)1)/\*1C% ? 3.\$."1%63/1.% ? 3/%N/%\*/6%#\*N.\$16"\*N%)6%8"):%6/%\$. 1V/\*N%"P3.%  
8/#\$63%2/:#5 \*% /8%P"+:.. %63.\$8/\$.%8/2#1.1%/\*:;,%/\* ? /\$Z.\$1%)\*%63.%-aRR% ? 3/%2:")5%6/%3"A.%"%&9%  
V:"\*" (%P3)1%1V.2)8)2"6)/%\*\$%. 1#%61%)\*%. 16) 5 "6.1%63"6C%8/\$%63.% . 5 V:/ , .. %2/\*6\$)+#6)/%\*\$%"6.C%"\$. %63.%  
5 /16%N)88.\$.\*6%8\$/ 5 %63.%/\$);)\*":'%@%/\* .KV.\$2.\*6";. %V/)\*6%)\*2\$. "1.)\*%63.% . 5 V:/ , . \$"\*N%. 5 V:/ , .. %  
2/\*6\$)+#6)/%\*\$%"6.1%)1%"11/2)"6.N% ?)63%">'EG%"\*N%>'G<KV.\$2.\*6";. .KV/)\*6K\$.N#26)/%)\*%63.%  
V\$/+ "+):)6,% /8%1#VV:.. 5 .\*6":%1"A)\*; 1C\$. 1V.26)A.:;,%-6)::C%63.% 5 ")\*%8)\*N)\*;%/8%"%1 5 " :%\$. 1V/\*1.%  
1.. 5 1%6/%3/:N%"B/? .A.\$C%/\* . % 5 /\$. %V/11+):)6,% ? /%63%.XV:/)\$)\*;% )1%63"6% ? /\$Z.\$1%\$. 1V/\*N%+,%1"A)\*;%  
63\$/#;3% /63.%\$ 5 ."\*1%

\_\_\_\_\_  
"&  
"  
" (

¶

1" 5V: . %)1%#1.NC%63.%+"1)2%\$.1#:6%)1%63.%1" 5 .%\%16"6.%"\*N%:/2":% ? /\$Z.\$1%\$.1V/\*N%"1%.XV.26.NC%+#6%"6""%

:/ ?% 5 ";\*)6#N. '%

%

% P3.:%)8.K2,2: .% 5 /N.:%1#; ; .161%63"6%16"6.%"\*N%:/2":% ? /\$Z.\$1%13

%  
@\*N.\$1/\*C%&\$. ?%D%"\*N%h'D)23". :%7/::)\*1%E><G'e7"\*d\*/?:.N;.%45V/?.\$%`/5.%\*6/%-"A.%  
D/\$.%8/\$%0.6)\$\$.5.\*6if%`/\$Z)\*;%R"V.\$E><GK<E'%73.16\*#6%B):%D@^%7.\*6.\$%8/\$%  
0.6)\$\$.5.\*6%0.1."\$23%"6%9/16/\*%7/::.;.%'

%  
@#+\$,Ch."\*KR).\$\$.%7"/:)\*.%j"%7\$"?8/\$N%"\*N%d.A)\*%`"\*N\$.)'E><G'e-6"+):)6,%)\*%\_A.\$":%  
R.\*1)/%R:"\*%S#%N)\*;%D"1Z1%"%O\$/?)\*;%&)A)N.'f% FE%  
73.16\*#6%B):%D@^%7.\*6.\$%8/\$%0.6)\$\$.5.\*6%0.1."\$23%"6%9/16/\*%7/::.;.%'

%  
@#+\$,Ch."\*KR).\$\$.%@:~2)"%B'D#\*\*.:%\*"N%d.A)\*%`"\*N\$.)'E>E>'eE>E>WVN"6.^%D"\$Z.%6  
&.2:)\*.%`/\$1.\*1%63.%\_#6://Z%8/\$%R#+:)2%R:"\*1'f% '73.16\*#6%  
B):%D@^%7.\*6.\$%8/\$%0.6)\$\$.5.\*6%0.1."\$23%"6%9/16/\*%7/::.;.%'

%  
9.13."\$1Ch/3\*C%h"5.1%h%73/)C%&"A)N%!"~)+1/\*C%"\*N%9\$);)66.%7%'D"N\$)"\*%E><<'e9.3"A)/\$":%  
42/\*/5)2)1%R.\$1V.26)A.1%/\*R#+:)2%- .26/\$%R.\*1)/%R:"\*1'f%  
<>HEI^%U<JKUUF'%

%  
9:"#C%&"A)N%D'E><F'eR.\*1)/%1C%B/#1.3/:N%-"A)\*;%C%"\*N%`.:8"\$.%^@%&,\*"5)2%@"":,1)1%/8%  
7\$/?N%\_#6'f% %GH<I^%<cUKEE='

73.66,C%0"[Ch/3\*C%Y%SS).N5"\*C%-/\$.%\*%!.63KR.6.\$1.\*C%P/\$+.\*%B.).\*%Y)..1.\*C%"\*N%P/\$.%\_#1.\*%  
E><='e@26)A.%A1%R"11)A.%&.2)1)/%1%"\*N%7\$/?NK\_#6%)\*%0.6)\$\$.5.\*6%-"A)\*;%1@22/#%61%  
4A)N.\*2.%8\$/\$5%&.\*5"\$Z'f% %<EchUI^%<<<=K<E<c'

%  
7:"\$ZC%O/+. \$6%!"%455"%B"\*1/\*C%D.:)\*N%"-"\*N:.\$%D/\$\$):%C%"\*N%@N)6)R"63"Z'E><F%  
e-#VV:.5.\*6%":R:"\*\_88.\$)\*;%1%"\*N%0.6)\$\$.5.\*6%-"A)\*;%1%73/2.1%@"%@"":,1)1%/8%Y/\$63%  
7"/:)\*%"-23//:%&)16\$)261'f% %<JHUI^%UUUKUJJ%

%  
7:"\$ZC%O/+. \$6%!"%\*N%&.\*)1)R.:.6).\$%E><c'ea5V"26/8%&.8"#:61%)\*%0.6)\$\$.5.\*6%-"A)\*;%1%R:"\*1%  
R#+:)2%45V:/,.%R:"\*1'f%`/\$Z)\*;%R"V.\$EFEU='%7"5+\$)N;.%C%D@^%Y"6)/%":%9\$%."#%/8%  
42/\*/5)2)0.1."\$23%"%  
%<EchUI^%<<<=K<E<c'

%  
4\*;.3"\$N6C%O"\$,%j%f%"\*N%@\*):%d#5"\$%E>>c'eR.\*1)/%1%"\*N%B/#1.3/:N%`.:63%@"%0..A":#"6)/%\*/8%  
=FH<I^%E>UKEUF'%

%  
S.:N16.)\*C%D"\$6)\*%"\*N%h.88\$.,%!)~.+5"\*%E>>E'e-/2):%-.2#\$)6,'f%  
%#H23"V6.\$%UEI^%EE=JKEUE='

%  
O":.C%`):)"5%O%<ccT'eP3.%488.261%/8%R.\*1)/%1%/\*B/#1.3/:N%`.:63%@"%0..A":#"6)/%\*/8%  
P3./\$,%"\*N%4A)N.\*2.'f% <>FH=I^%G>FKGEU'%

%  
O#165"\*C%@:"\*%!"%\*N%P3/5"1%!"%-.6.)5.).\$%<ccc'e488.261%/8%R.\*1)/%1%/\*-"A)\*;%1%@"%":,1)1%  
?)63%&"6"%8\$/\$5%63.%B."%63%"\*N%0.6)\$\$.5.\*6%-6#N,'f%  
%J>^%EG<KUE='

O#165 "%C@:"\*% ! 'C%P3/ 5 "1% ! '% -6.) \* 5 .). \$C% "\*N% Y"3)N%P"+"6"+" )%E><>'%  
'%7 " 5+\$)N; .C%D@^%B"\$A"\$N%W\*)A.\$1)6, %R\$.11"%

%

B"\*1.\*C%4\$)Z'%E>>T'%e@% ! . ; )1:"6)A.%B)16/\$, %/8%63.% - /2)":- .2#\$)6, %R\$/6.26)/ \*% @26%/8%E>>='f%  
FTH=I^%=<KJE'%

%

B//V1C%D"663. ?C%a\$)\*"% -6.8"\* .12#C% "\*N%aA"\*% j )N"\* ; /1'%E><J'%e&.8)\* .NK7 / \*6\$)+#6)/ \*%R.\*1)/ \*%  
R:"\*1%8/\$-6"6.% "%\*N% ! /2":%O/A.\$\* 5 .\*6%4 5 V:/ , . .1%)\*%63.%S)\*"\*2)":% @22/#\*61%/8%63.%  
W\*)6.N%-6"6.1

j "% - "6. \*C\R.6.\$%E<c'W\*2.\$6")\*R. \*1)/%a\*2/5 .%"\*NB/#1.3/:N - "A)\*;'f%  
%FJH=I^%c>TKcEc' %





0 .: "6) / \*13)V% + .6 ? .. \*% - .: .26% 73 "\$ "26.\$) 16)21% " \*N%R"\$6)2)V"6) / \*% ) \*% " " - #VV: . 5 . \*6" :%R: " \*%

|  | - V .2)8)2"6) / *%  |                     |
|--|---------------------|---------------------|
| j "\$)" + : . %                                | H < I %             | HEI %               |
| 4 5 V: / , . \$ %2 / *6\$) + #6) / *% \$ "6. % | K > ' < T T n n n % | 9 %                 |
| %  | H > ' > G E T I %   | 9 %                 |
| 4 5 V: / , . \$ %2 / *6\$) + #6) / *% \$ "6. % | K > ' = F = n n n % | 9 %                 |
| %  | H > ' < = = I %     | 9 %                 |
| 9 . * .8)6% 5 #:6)V:). \$%                     | 9 %                 | K = ' U U F n n n % |
| %  | 9 %                 | 9 %                 |

0.: "6) / \*13)V%+.6? ..\*% - .: .26%73"\$"26.\$)16)21% "\*N%R"\$6)2)V"6) / \*%)\*% "% -#VV: . 5 . \*6":%

R: "\*

%%

-V.2)8)2"6) / \*%

0.:")/\*13)V%.+6?..\*%-...26%73"\$"26.\$)16)21%"\*N%R"\$6)2)V"6)/\*)\*%"%-#VV:.5.\*6":%R:"\*%  
8/\$%S#::%- "5V:..%\*N%-...26%-#+1"5V:..1%  
%

|  | j "\$)" +:..%                       | S#::%1" 5V:..% | j .16.N%/*:,% | -6"6. %<br>?/\$Z.\$1%/*:,% | 0.V/\$61%&9% |
|--|-------------------------------------|----------------|---------------|----------------------------|--------------|
|  | 4 5 V:/, .\$.%2/*6\$)+#6)/*%\$"6. % | K><TTnnn!      | K>'EGGnnn%    | K><cG%                     | K>'EFFnnn%   |
|  | %                                   | H>'>GETI!      | H>'>cJcI!     | H><EGI%                    | H>'>cT=I%    |
|  | 4 5 V:/, .\$.%2/*6\$)+#6)/*%\$"6. % | K>'=F=nnn!     | K>'UTJnn%     | K>'UGJ%                    | K>'G>Fnnn%   |
|  | %                                   | H>'<==I!       | H>'<TUI%      | H>'EUI%                    | H>'<c=I%     |
|  | 0.V/\$61%- /2)":. .2#S)6, %         | K>'>>EcE!      |               |                            |              |
|  | 2/A.\$";. %                         |                |               |                            |              |

0.: "6) / \*13)V%+.6? ..\*% - .: .26%73"\$"26.\$)16)21%"\*N%R"\$6)2)V"6) / \*%)\*%"% -#VV: . 5 . \*6": %  
R: "%\*8/\$%S#: ::% - " 5 V: . %"\*N% - .: .26% -# +1" 5 V: . 1%  
%

---

| j "\$)" +: . % | S#: :%1" 5 V: . % | j .16.N% / *:, % | -6"6. %<br>? / \$Z. \$1% / *:, % | 0 . V / \$61% & 9% |
|----------------|-------------------|------------------|----------------------------------|--------------------|
| 9: "2Z%        | K>'>=JU%          | K>'>=E=nnn%      | K>'>UUTn%                        | K>'>Jc=nnn%        |
| %              | H>'><<GI%         | H>'><<J=I%       | H>'><<c<I%                       | H>'><<JFI%         |
| @1)"*%         | K>'>>E>F          |                  |                                  |                    |

0.:")/\*13)V%.6?..\*%-.:.26%

0.: "6)/ \*13)V%+.6? ..\*% - .: .26%73"\$"26.\$)16)21%"\*N%B"A)\*; %@\*, %0.6)\$ .5 . \*6% - "A)\*; 1%

|  | -V.2)8)2"6)/ *% |                  |
|--|-----------------|------------------|
| j "\$)" +: .1%                                     | S#: :%1" 5V: .% | D "\$\$.N%/*: ,% |
| _63.\$%  | K>'><cc%        | >'><=c%          |
| %  | H>'>EF=I%       | H>'>U<cI%        |
| 7 / : : . ; .%N. ; \$ . .%                         | >'>GTcnnn%      | >'>J<Gnnn%       |
| %  | H>'><EGI%       | H>'><JGI%        |
| R\$/8.11)/ *": %N. ; \$ . .%                       | >'<>Gnnn%       | >'>JFTnnn%       |
| %  | H>'><UcI%       | H>'><GUI%        |
| -V/#1. %3"1%2/ : : . ; .%N. ; \$ . .%              | %               | >'>JUGnnn%       |
| %  | %               | H>'><UEI%        |
| -V/#1. %3"1%V\$/8.11)/ *": %N. ; \$ . .%           | %               | >'>FT<nnn%       |
| %  | %               | H>'><JJI%        |
| -V/#1. %1%\$. : "6)A. %5 / *63: , % . "\$* ) *; 1% | %               | T'cc. K>Jnnn%    |
| %  | %               | HE'EF. K>JI%     |
| -V/#1. %)*%V\$)A"6. %1.26/\$%                      | %               | >'<<Ennn%        |
| %  | %               | H>'><UTI%        |
| -V/#1. %)*%V#+: )2%1.26/\$%                        | %               | >'>FT>nnn%       |
| %  | %               | H>'><F>I%        |
| D "\$\$.N%   | >'>c>cnnn%      | %                |
| %  | H>'><>=I%       | %                |
| 7 / *16" *6%                                       | K               |                  |

R.\$2.\*6";.%/8%4 5 V:/ , . . 1% ?)63%- /2)" :%- .2#)\$6,% 7 /A.\$"; .%/A.\$%P) 5 .C%E>>UKE><E%

%

%

%