



!

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

!

" # \$ % ! & ' ' () * ! + , - . / 0 ! 0 . ! 1 , ') 0 , !!

!

!

2 , 3 / () / 4 ! " # \$ 5 !!

!

1 (3 6 7 0 0 , 8 ! 3 4 ! & ' ' ! 9 7 , / ' , 4 ! ; 7 < , = > / . ? . @ !) ' 8 ! A ,) ' ! . B ! 1 0 (8 , ' 0 ! & B B) 7 / @ !

!

!

!

!

- $\forall B \exists C, !. B!0C, !; 7<, =>/. ?. @0!)'$ 8!A,)' !. B!10(8, ' 0!

<&/;!/? /' /9-!+' , -090/ , +/*-!-' 0&;3-' *!6;/ ' '# 9!

! "#\$%&' (#)*'+,)-.)+\$#/'0-. 1+(2-34&'5-#6+-&'27'8%*. %/#%\$)'*+',)95+%): +. -%#%\$'8; <+-#%/+='',)95+%)'
8%\$. \$+1+%)' .%5', 3#"">+6+"2<1+%)?'@%)+-%.)#2%. "A.)#2%?. %5'8%&9-#%'0#%. %/#. "", 9&). #%. B##)C'

Z' 707)07?, @!)' 8!V(0<. 6, @!

D%5+-\$-. 59.)+! 51#&%'

V?, /)**!(' 8, /1 /)8()0, !B7/@0=4,)/!, ' / . *6, ' 0!0)/I , 0@!B. /!"#\$%=\$5!G, /, !6, 0f!X(, , ' K@!, N-, /7, ' <, 8!@0/. ' I!
)<<, -0)' <, !/)0, @:G70C!@. 6, !-/. I /)6@!, N<, , 87' I!, N-, <0)07. ' @f!1, , !"#%=\$5!M' / . *6, ' 0!+, -. /0:!--F!`F!!
!

V(0<. 6, @!7' !"#%=\$5!. ? , /!"#\$E=\$%7' <*(8, L!

- &!5F5!-, /!<, ' 0!7' </,)@, !7' !0. 0)'!(' 8, /1 /)8()0, !)--*7<)07. ' @:!
6-)/, 8!0. !)"f\$!-, /!<, ' 0!
7' </,)@, !-/. ?7' <, =G78, 0

Z' 707)07?, @!7' <*(8, L!!

- b, G!-/ . I/) 6@B. /!* .<)*!&3. /7I 7')*, * , 6, ' 0)/4!)' 8!C7I C!@<C. . *!@0(8, ' 0@!0C)0!, N-. @, !0C, 6!0. !
. -07. ' @!B. /!-. @0=@, <. ' 8)/4!, 8(<)07. ' :!7' <*(87' I!X(, , ' K@!
- __, 8[&f!R__, 87<)*![, , H!B. /!&3. /7I 7')*!f. (0CT:!)!<. **)3. /)07. ' !)6. ' I!__, 8MN-* . /, :!0C, !M1W!
)' 8!2. (/!A7/, <07. ' @!0. !, ' I)I, !I /)8, !a=d!@0(8, ' 0@!7' !0C, !6)' 4!B7, *8@!. B!U,)*0C!10(87, @:!3(7*87' I!
. ' !0C, !M' I [&f!7' 707)07?, !0C)0!B. <(@, @!. ' !0C, !6)' 4!B7, *8@!. B!M' I 7' , , /7' I 0'
- [, 37')/@!B. /!@, *B=78, ' 07B7, 8!&3. /7I 7')*)! --*7<)' 0@!0. !X(, , ' K@0'
- Z' 87I , ' . (@!g/)8(0, !)' 8!>/ . B, @@7. ')*!A)4@!B. /!-) /07<7-)' 0@!7' 0, /, @0, 8!7' !I /)8(0, !)' 8!
-/. B, @@7. ')*!-/ . I /)6@!)0!X(, , ' K@0!)' 8'
- 9C, !*) (' <C!. B!X(, , ' K@!&3. /7I 7')*!&*(6' 7!QC)-0, /F!

!

2. /!6. /, !8, 0)7*@!:-*,)@, !@, , !&3. /7I 7')*!+, </ (706, ' 0!W-8)0, :!D)' (/4!"#\$5F!'

!

V(0<. 6, @!B. /!"#\$%=\$5!. ?, /!"#\$=\$!"7' <*(8, L!!

- &!E#!-, /!<, ' 0!7' </,)@, !7' !0C, !' (63, /!. B!@, *B=78, ' 07B7, 8!&3. /7I 7')*)! --*7<)' 0@!0C/. (I C!
<. /87')0, 8!)' 8!0)/1, 0, 8!/, </ (706, ' 0!)<07?707, @0'
- &!`\$!-, /!<, ' 0!7' </,)@, !7' !. BB, /@!)' 8'
- &!eE!-, /!<, ' 0!7' </,)@, !7' !0C, !' (63, /!. B!@0(8, ' 0@!/, I 7@0, /, 8F!'

1, , !!"#\$%=\$5!M' /. *6, ' 0!+, -. /0:!--f!dF'

!

D<<+-EC+. -)-. %&7+-'+%-2"1+%)"

,

b, G!0)/1, 0, 8!/, </ (706, ' 0!)' 8!. (0/,)<C!)<07?707, @!7' !1-/7' I!)' 8!1(66, /!"#\$%!/ , @(*0, 8!7' !)!%d!-, /!
<, ' 0!7' </,)@, !7' !0C, !' (63, /!. B! , G!(-, -, /4,)/!0/) ' @B, /!@0(8, ' 0@!)0!0C, !(' 7?, /@704!7' !!"#\$%=\$5!0. !\$E`F'

,

0#%. %/#. ""! #5''

!

X(, , ' K@!B7')' <7)*!78!<. ' @7@0@!. B!6, /70=!)' 8! , , 8@=3)@, 8!, N-, ' 8)3*, !B(' 8@!B/. 6!, ' 8. G6, ' 0@:!)@!G, **)@!
. -, /)07' I!8. **) /@f!&--/. N76)0, *4!%#!-, /!<, ' 0!. B!0C, !(' 8, /I /)8(0, !@0(8, ' 0!-. -(*07. ' !/, <, 7?, @!6, /70=!
)' 8! , , 8@=3)@, 8!B7')' <7)*!@(-, -. /0!0. 0)*7' I!h""!67**7. ' :!)' 8!)' !)88707. ')*!h%!67**7. ' !. B! , , 8@=3)@, 8!
B(' 87' I!7@!87@0/73(0, 8!0. !I /)8(0, !@0(8, ' 0@f!!

!

V(0<. 6, @!B. /!"#\$E=\$%! . ?, /!"#\$"=\$E!7' <*(8, L!!

- 9C, !0. 0)*! . B! , , 8=3)@, 8!3(/@)/7, @!B. /!(' 8, /I /)8(0, !)' 8!I /)8(0, !@0(8, ' 0@!7' </,)@, 8!34!!

!!!!

F++%/+&' .%5'G29&#%\$'

!

Q. ' @0/(<07. ' !. B!0C,!(' 7?, /@704K@!0G. !' , G!/, @78, ' <, @:!] /)' 0!U. (@,!)' 8!A)?78!Qf!1670C!U. (@, :!C)@!

-/. <, , 8, 8!

- V(0/,)<C!0. !B7/@0=4,)/!-) /, ' 0@!<. ' 07' (, 8!0. !, N-) ' 8!7' !-)/0' , /@C7-!G70C!0C, !VBB7<, !. B!&8?)' <, 6, ' 0!
)' 8!W' 7?, /@704!_) /H, 07' I F!M?, ' 0@!G, /, !C, *8!7' !9. /. ' 0. :!Q)*I)/4!) ' 8!;)' <. (? , /!7' !2)**! "#\$%) ' 8!
0C, !(' 7?, /@704!@!-) /, ' 0@!G, 3@70, !G)@!(-8)0, 8!) ' 8!, ' C)' <, 8F!+, @(*0@!7' <*(8, !7' </,)@, 8!-)/, ' 0!
<. ' 0)<0!7' B. /6)07. ' :!7' </,)@, 8!-)/, ' 0!7' c(7/7, @!) ' 8!- . @707?, !, ?, ' 0!B, , 83)<HF!

!

<&/;>C/#%-!/7/0-' -%&!&(!%*+, -' *!/24#-\$-3-' *@%*+, -' *!%+22-%@!/' , !%+66&0*!%-0\$#2-%@

! "#\$%&' (#*)'+,)-.)+\$#/'0-. 1+(2-34&'5-#6+-&'27'8%*. %/#%\$)'+,)95+%):+. -%#%\$'8; <+ -#%/+ =,)95+%)'
8%\$. \$+1+%)' . %5', 3#"">+6+"2<1+%)?'. %5'@%)+-%.)#2%. "A.)#2%'

Z' 707)07?, @!) ' 8!V(0<. 6, @!

- X(, , ' K@!?) /@704!0,)6@!) ' 8!<*(3@!<)-0(/, 8!B. (/!-/. ??' <7)*!3)' ' , /@!7' !"# \$E=\$%R)' 8!0G. !@. !
B)/!7' !"# \$%=\$5TL
- E"d!@0(8, ' 0=)0C*, 0, @!,)/' , 8!&<8, 67<!&**=10)!@0)0(@!R6)7' 0)7' 7' I!)!67' 76(6!EF5!g>&T!B. /!
"# \$E=\$%0!E#!)0C*, 0, @!,)/' , 8!')07. ')*/ , <. I' 707. ' :!) ' 8!d%!/ , <, 7?, 8!-/. ??' <7)*!C. ' . (/@!'
&0C*, 07<@!S!+, </,)07. ' !/, <. I' 7J, @!0C, @, !@0(8, ' 0@!)0!0C, !)' ' () *!Q. *. (/!&G)/8@!) ' 8!0C/. (1C!
6(*07-* , !-*)0B. /6@:!7' 0, /')**4!) ' 8!, N

<&/;!=6*#3#D-!%*+, -' *!4-;/;*4!/' , !7 -;;' -%#

! "#\$%&' (#)*'+,)-.)+\$#/'0-. 1+(2-34&'5-#6+-&'27'8%*. %/#%\$)*+',)95+%): +. -%#%\$'8; <+-#%+/+='',)95+%)'
8%\$. \$+1+%)' .%5', 3#"">+6+"2<1+%)?'@%)+-%.)#2%. "A.)#2%?. %5'8%&9-#%'0#%. %/#. "", 9&). #%. B##)C'

Z' 707)07?, @!)' 8!V(0<. 6, @!

!

1(--. /07' I!@0(8, ' 0!C,)*0C!)' 8!G, **' , @@!<. ' 07' (, @!0. !3, !)!- /7. /704!. B!0C, !87?7@7. ' F!!

!

- b, G!G, **' , @@!- / . I /) 6 67' I !3)@, 8!. ' !X(, , ' K@!8)0)!B/. 6!"#\$%&!bQU&!@0(8, ' 0!C,)*0C!)' 8!G, **' , @@!
@(/?, 4

6. ' 0C*4!@*78, @!C7I C*7I C07' I !H, 4!@(-. /0!@, /?7<, @!0C)0!G, /, !87@0/73(0, 8!0. !B)<(*04!
6, 63, /@!)' 8!9&@!0C)0!<)' !3, !@C. G' !)0!0C, !@0)/0!. B!<*)@@, @!0. !7' </,)@, !@0(8, ' 0!
)G)/, ' , @@0!)' 8!

X(, , ' k@!j. 7' , 8!0C, !m__ . /, !2, , 0!. ' !0C, !g/. (' 8n!. ' *7' , !0/)7' 7' I !7' 707)07?, :!)!-/. ?7' <, =
G78, !-/. j, <0!. B!0C, !V' 0)/7. !__, ' 0)*!U,)*0C!Z' ' . ?)07. ' !2(' 80!

- &' !)88707. ')!\$F"!29M!)8??@. /!-. @707. ' @!G, /, !)88, 8!7' !0C, !A7@)37*704!1, /?7<, @!VBB7<, !RA1VT!0. !C, * -!!
!!!!/ , @-. ' 8!0. !)' !7' </,)@7' I!' (63, /!. B!@0(8, ' 0@!/, I 7@0, /, 8!G70C!0C)0!. BB7<, !A1V!@0)BB!* , ? , *@!C)? , !6. /, !!
0C)' !8. (3* , 8!@7' <, !"#\$\$=\$"0!!
- 9C, !87??7@7. ' !<. 667@7. ' , 8!)' !, !NO, /')*/ , ?7, G! B!UQA1!7' !2)**!"#\$%!0. !)BB7/6!)' 8i. /!78, ' 07B4!
. --. /0(' 707, @!0. !, ' C)' <, !0C, !-/. ?7@7. ' !. B!C7I C!c()*704!)' 8!, BB, <07?, !C,)*0C: !G, ** , @@!)' 8!
)<<, @@737*704!@, /?7<, @!B. /!@0(8, ' 0@!34!UQA1:!/ , <. I ' 7J7' I !0C)0!UQA1!. - , /)0, @!G70C7' !)<)6 - (@=
G78, !@4@0, 6!. B!@, /?7<, @!. BB, /, 8!34!2)<(*07, @!)' 8!1<C. . *@:!)@!G, **!)@!@0(8, ' 0! !. ? , /' 6 , ' 0=/(' !
-/. I /)6@!)' 8!@(-. /0@0!
- X(, , ' k@! , +H9-+)--!<. ' 0, ' 0!G)@!(-I /)8, 8!)' 8!70!3, <)6, !)<<, @@73* , !B. /!]*)<H3, //4!\$#!(@, /@0!!
- 9C, !87??7@7. ' k@!1, N()*!&@@)(*0!>/, ?, ' 07. ' !)' 8!+, @-. ' @, ![. /H7' I !g/. (-!<. 6 - /7@7' I !B)<(*04: !@)BB!
)' 8!@0(8, ' 0@: !@(-. /0, 8!0C, !*) (' <C!. B!)!@, N()*!)@@) (*0!@(/???. /!@(-. /0! I / . (-: !>Mg)1W1: !7' !2)**!
"#\$\$%!)' 8!C)@!/, * ,)@, 8!)' !Z' 0, /76!1, N()*!&@@)(*0!1(-. /0!)' 8!+, @-. ' @, !>/ . 0. <. *!B. /!0C, !(' 7?, /@704!
7' !)8?)' <, !. B!)!-, /6)' , ' 0!-. *7<4!)' 8!/, <. 66, ' 8)07. ' @!

<&/;>1' 20-/-!&66&0*+' #*#-%!(&0!2&A

- __. /, !0C)' !` 5#!*7@07' I @!0. !8)0, !7' !0C, !Q. =Q(/7<(*)/!V--. /0(' 707, @!A7/, <0. /40!
- h\$a:d5#!87@0/73(0, 8!0. !@(-. /0!\$e!@0(8, ' 0=* , 8!-/. j, <0@!0C/. (I C!0C, !87?7@7. ' K@!10(8, ' 0!Z' 707)07?, !
2(' 8!7' !"# \$E=\$%F!9C7@!B(' 8!-/. ?78, @!B7')' <7)*!@(-. /0!B. /!@-, <7)*!-/. j, <0@!)' 8!7' 707)07?, @:!
 -)/07<(*)/*4!0C. @, !-/. ?787' I!, N0/)=!)' 8!<. =<(/7<(*)/!, 8(<)07. ')*!. --. /0(' 707, @!B. /!@0(8, ' 0@!0. !
 3(7*8!*,)8, /@C7-:!<707J, ' @C7-:!7' 0, /<(*0(/)*!G)/, ' , @!)' 8i. /!<. 66(' 704=3(7*87' I!@H7**@f!

<&/;>1' 20-/%-!0-\$-' +-%!*&!%+66&0*!%*+, -' *!%-0\$#2-%!

! "#\$%&' (#)*'+,)-.)+\$#/'0-. 1+(2-34&'5-#6+-&'27'8%*. %/#%\$)*'+,)95+%): +. -%#%\$'8; <+-#%/+='',)95+%)'