



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





!"! @);%(,A)'BB,6C+)':)1,

LA&!,+44+B\$#:#!().,.,!8.#!2'+%\$>&!(022+')!\$#!)A&!,+44+B\$#:#!(2&8\$, \$8!.'&.(Z!

!

G++E!20'8A. (&(Z!! - .)A&'\$#&! J\_SA.O:A#&((\*!!

- + 3 20)&'!D./+'.)+ '\*Z! J 4\$%&! 1 .4)+#!

S.,&)\*Z! 1 .%\$>! a .80A&'(+#!!

gO()\$8&!+,!O&.8&Z! S\$.4&!X.\$)+)#0@!7++3!9ee;Q!!

!

Q>>\$)\$+#.4!>&2.' ) 3 &#)!\$#,+' 3 .)\$+#!\$(!.%.\$4./4&!+#4\$#&Z!

A))2(ZhhBBB8.#)&' /O '\*C.8C#Nh&#:\$#&&'\$#:h(8A++4(h8# '&h!!!

!"2 A)=3%+),.7'71C+,6C\* \*7))%%1,

;



**2"2 A%:C+3,H%' (,**

Q44! +,!)A&! 8+0'(&(! 4\$()&>! .'&! 8+3 204(+ '\*! ,+'! G9[M+#(! - \$%%\$!

2"4 I ;7(3,H%' (,

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

LA&!LA\$'>!F&.'!,+'!-\$%\$4!9#:\$#&&'\$#;!()O>&#)(!8+#(\$()(!+,#\$#&!8+3204(+ '\*!8+0'(&(!  
.#>!+#&!&4&8)\$%&C!LA&!8+3204(+ '\*!8+0'(&(!8+#(\$()!+,Z!

!

!"#\$%&'

96 - 6c<e! -+330#\$8.)\$+#!(SE\$44(!O+'),+4\$+!;!;

(& ) &%\*&\$' 3\$&\$&4#5%5\*&6'  
+&,-' !'7\$&4#5%5\*&'  
X044!\*&.'





!"#/ 0123.1(4-563.7-5)\*+,&+--.&+,))

!

LA&! LA\$>! F&.'! ,+!' 6.)0'.4! 7&(+0'8&(! 9#:\$#&&'\$#:#! ()0>&#)(! 8+#(\$()(! +,! )A&! 8+ 3 204(+ '\*!8+0'(&(!.(!4\$()&>!/&4+BZ!

!

!"#\$%&'

(&) &%\*&\$' 3\$&\$&4#5%5\*&6'  
+&,-' !'7

!"8"/ %&'&()\*+,&+--.&+,)\*(-72&' -5)

)

S)0>&#)(!3 0()!.E&!d<!2+\$#)(!+,!=<<Y4&%&4!&4&8)\$%&(!\$#!SeC!LA&!4\$()!+,!.%.\$4./4&18+0'(&(!







## 4"2 M(' 3%1,' +3,N11%11 \* %+),

- +0'(&! : '.>&(!B\$44! / &! . (( \$ : #&> ! / . (&> ! + # ! ) 0 > & # ) ( ! . / \$ 4 \$ ) \* ! ) + ! 3 & & ! ) A & ! + / I & 8 ) \$ % & ( ! + , ! ) A & ! 8 + 0 ' ( & ! ) + ! . # ! . 22 ' + 2 ' \$ . ) & ! . 8 . > & 3 \$ 8 ! ( ) . # > . ' > C ! L A & ! - + 0 ' ( & ! - + + ' > \$ # . ) + ' ! \$ ( ! & ( 2 + # ( \$ / 4 & ! , + ' ! 8 + # % & ' ) \$ # : ! ' . B ! 8 + 0 ' ( & B + ' E ! . # > ! & H . 3 ! 3 . ' E ( ! \$ # ) + ! , \$ # . 4 ! : ' . > & ( C ! S + 3 & ! . 8 . > & 3 \$ 8 ( ! B \$ 44 ! 2 ' + % \$ > & ! 8 + 0 ' ( & B + ' E ! 3 . ' E ( ! + # ! D & . ' # ! . # > ! + ) A & ' ( ! B \$ 44 ! + 2 ! ) + ! & ) 0 ' # ! \* + 0 ' . ( ( & ( ( 3 & # ! ) B \$ ) A ! ) A & ! 3 . ' E ! 8 4 & . ' 4 \* ! ( A + B # C ! S ) O > & # ) ( ! . ' & ! ' & ( 2 + # ( \$ / 4 & ! , + ' ! 8 A & 8 E \$ # : ! ) A . ) ! ) A & ! 3 . ' E ( ! A . % & ! / & & # ! . ( ( \$ : # &> ! . 880 ' . ) & 4 \* ! / & , + ' & ! ) A & ! , \$ # . 4 ! & H . 3 \$ # . ) \$ + # C !

!

9 . 8 A ! - + 0 ' ( & ! - + + ' > \$ # . ) + ' ! \$ ( ! & ( 2 + # ( \$ / 4 & ! , + ' ! I O > : \$ # : ! ) A & ! > \$ ( ) ' \$ / O ) \$ + # ! + , ! : ' . > & ( ! , + ' ! ) A & \$ ' ! 8 + 0 ' ( & C ! L A & ! : ' . > & ( ! . # > ! > \$ ( ) ' \$ / O ) \$ + # ! . ' & ! ' & % \$ & B & > ! / \* ! + ) A & ! 4 & 8 ) 0 ' & ' ( ! ) & . 8 A \$ # : ! ) A . ) ! 8 + 0 ' ( & ! . ( ! B & 44 ! . ( ! ) A & ! 1 & 2 . ' ) 3 & # ! . # > ! X . 804 ) \* ! & H . 3 \$ # . ) \$ + # ! 8 + 3 3 \$ ) & & ( C ! L A O ( @ ! . ! ' . B ! 3 . ' E ! + , ! U < k ! \$ # ! . ! 8 + 0 ' ( & ! \$ ( ! # + ) ! . ! : 0 . ' . # ) & & ! + , ! ! 2 . ( ( @ ! # + ' ! \$ ( ! \$ ) ! # & 8 & ( ( . ' \$ 4 \* ! & T O \$ % . 4 & # ! ) + ! . ! - Y ! : ' . > & C ! 6 + ) & ! ) A . ) ! \$ # ! ( + 3 & ! 8 + 0 ' ( & ( @ ! . ! 2 . ( ( ! \$ # ! ) A & ! , \$ # . 4 ! & H . 3 ! \$ ( ! ' & T O \$ ' & > ! ) + ! 2 . ( ( ! ) A & ! 8 + 0 ' ( & @ ! ' & : . ' > 4 & ( ( ! + , ! ) A & ! \$ # ) & ' # . 4 ! . ( ( & ( ( 3 & # ! ) 3 . ' E ( C ! L A \$ ( ! B \$ 44 ! / & ! ( ) . ) & > ! \$ # ! ) A & ! ' & 4 & % . # ) ! 8 + 0 ' ( & ! + 0 ) 4 \$ # & C ! L A & ! X . 804 ) \* ! + , ! 9 # : \$ # & & ' \$ # : ! 2 ' + % \$ > & ( ! ' & , & ' & # 8 ! b O Q ! % . 40 & ( ! , + ' ! & . 8 A ! 8 + 0 ' ( & ! ) + ! # ( O ' & ! ) A . ) ! # + ! ( \* ) & 3 \$ 8 ! / \$ . ( & ( ! . ' & ! 2 ' & ( & # ) ! \$ # ! ) A & ! , \$ # . 4 ! : ' . > & ( C !

!

S) O > & # ) ( ! B \$ 44 ! ' & 8 & \$ % & ! # + ) \$ , \$ 8 . ) \$ + # ! + , ! ) A & \$ ' ! + , , \$ 8 \$ . 4 ! : ' . > & ( ! , ' + 3 ! ) A & ! " # \$ % & ' ( \$ ) \* @ ! # + ! ) ! A & ! 1 & 2 . ' ) 3 & # ! + ' ! ) A & ! 4 & 8 ) 0 ' & ' C ! S ) O > & # ) ( ! 8 . # # + ! ) > \$ ( 80 ( ( ! . # ! & H . 3 \$ # . ) \$ + # ! B \$ ) A ! ) A & \$ ' ! 4 & 8 ) 0 ' & ' ! 0 # ) \$ 4 ! . , ) & ' ! ) A & \* ! ' & 8 & \$ % & ! # + ) \$ , \$ 8 . ) \$ + # ! + , ! ) A & \$ ' ! + , , \$ 8 \$ . 4 ! : ' . > & C ! Q ! # + ! ) \$ 3 & ! 3 0 ( ) ! . !

\$#)&'#.4!.((&((3&#)!)&3![&c:c!.((:\$#3&#)!+'!&2+')]@!(0>&#)(!30(!,+44+B!)A&!2'+8&(!  
4.\$>!+0)!\$#!X\$:0'&!e@!(.)')\$#:!B\$)A!.!>\$(80((\$+#!B\$)A!)A&!-+0'(&!-++'>\$#.)+!c!?!#!3+(!  
\$#(.#8&(!,+!'!\$#)&'#.4!.((&((3&#)@!.!>\$(80((\$+#!B\$)A!)A&!-+0'(&!-++'>\$#.)+!

**4"J F0)+17C+1,'+3,A&:7'0,6C+173%(')7C+,**





!

3:

C

!

**#"8"! A:6.2&+,)I+C)%3(23.1()%69 9&29 -+25)**

?,!\*+0!.'&!\$#%+4%&>!\$#!(2+' )@!+'!804)0'.4@!.8)\$%\$)\$&(!.)!#.)\$+#.4!+'!\$#)&'#.)\$+#.4!4%&4@!  
24&.(&!8+#).8)!\*+0!F&.'!1\$'&8)+'.(!&.'4\*!.(!2+((\$/4&![.]!4.)&(!.)!)A&!(.)!+,!)A&!  
(&3&())&'!,+'!BA&#!)A&!8+33\$)3&#)!\$(!8A&>04&>]!)!+!>\$(80(!!(08A!.!(\$)O.)\$+#C!9%&#!\$,!  
\*+0!0#(0'&!BA&)A&'!\*+0!B\$44!/ &!.)&#>\$#:!)A&!.8)\$%\$)\*@!\*+0!#&&>!)!#+)\$,\*)A&!F&.'!  
1\$'&8)+'.#>!24.#!,+'!\*+0!./(&#8&C



4: *D*

!

5

!



7&2&.)\$#:!8+0'(&(!8'&.)&(!.#!#03 /&'!+,!4.' :&4\*!0#. %+\$> . /4&!>\$,,\$804)\$&(Z!

- L\$3 &). /4&!8+#,4\$8)(\$#%.'\$. /4\*!+880'!,+'!()0>&#)(!BA+!).E&!8+0'(&(!,'+3!)B+!  
(&2.'.)&!\*&.'(C! P A&#!)A\$(!A.22&#(@!..!)0>&#)!3 0()!3 .E&!..!8A+\$8&!. /+0)!BA\$8A!  
4&8)0'&(!+!..)&#>!.#>!)A&#!+/. \$#!84. ((#+)&(!,'+3!..!,'\$&#>!,+'!3 \$((&>!4&8)0'&(!  
+'!&4\*!+#!4&8)0'&!&8+'>\$#: (![\$,!..%.\$4. /4&]C!O'\$+'\$)\*





C&;8\$\*) &:\*8,'C5%A5;,5:&'3\$'A&%%'

?)!\$(!\$#!&%&'\*+##\_(!/&(!)\$#)&'&(!)+!&#8+0' . :&! .!2'+,&((+\$#.4!.)\$)0>&!)+B. '>(!()0>\*!. #>!  
4&.'#\$#: !\$#!+0'! 1 &2.' ) 3 &#)C!m\$+4.)\$+#!(+,!(.)#>.'>(+,!/&A.%\$+0'!B\$44!/!&>&.4)!B\$)A!  
.(!2'&(8'\$/&>!/!\*)A&!" #\$\$&'(\$)\*!1\$(8\$24\$#&!7&:04.)\$+#!(#!BA\$8A!. '&!.%.\$4./4&#+#4\$#&!.!)  
A))2(ZhhBBB(8.#)&' /0'\*C.8C#Nh'&:04.)\$+#!(h:&#&' .4Y'&:04.)\$+#!(h>\$ (8\$24\$#&Y  
'&:04.)\$+#!(h!!

!  
LA&! 1 &2.' ) 3 &#).4!.22'+.8A!)+!2+)&#)\$ .4!>\$(A+##&(!2'.8)\$8&!/!\*(!0>&#)(!B\$44!(&&E!)+!  
,\$(!)&(+4%&!)A&!\$((O&!B\$)A!)A&!-+0'(&!-++>\$#.)+!C!?,!)A&!(!\$)O.)\$+#!8.##+)!/&!'&(+4%&>!  
)+!)A&!(.)\$(,.8)\$+#!+,!.44!2.')\$&(!.)!)A\$(!().:&@!\$)! B\$44! /&! &(8.4.)&>!,\$(!)+!)A&!  
1 &2.' ) 3 &#).4!O'+8)+!#. #>!)A&#!)+!)A&!" #\$\$&'(\$)\*!O'+8)+!.(!#&8&((.'\*C!F+0'!:'.>&[(!  
B\$44!/!&!B\$)AA&4>!>O'\$#:!)A\$(!2'+8&((#!)A+O:A!24&.(#!#+)&!)A.)!)A\$(!\$(#!+)! .!>\$(8\$24\$#. '\*!  
.8)\$+#!#++'!>+&(!\$)#!&8&((.'\$4\*!\$#>\$8.)&!)A&!/ &4\$&,!,!:0\$4)!\$#!\*+0'!.8)\$+#!(?!)\$(!3 &'&4\*!

LA&" #\$\$%&'(\$)\*!+, ,&'(!. !#03 /&'!+,!(022+')!(&'%\$8&(!,+ '!)0>&#)(@!BA\$8A!. '&!>&(8'\$/&>!  
+#!)A&" #\$\$%&'(\$)\*!B&/2. :&(C![A])2(ZhhBBBc8.#)&'/O'\*c.8c#Nh(022+')h]c!?!#!3 .#\*!8. (&(!  
)A&!S)O>&#)!- . '&!)&. 3 !B\$44!/&!\*+O'!, '\$'(!2+\$#)+, !8.44C!LA&\*!B\$44!/&!./4&!)!>\$(80(!)A&!

