



!



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

!

"#\$!%&'(!&)\*+\$, -. /, !&)\*0!/1/#!2345(0&+/!6/7&('3\* -+!/&!)83) -3+9!\$!; <; =>2\$ - (/!?'!; <!3) , !  
@/)3\*/!?'!=A<>!5+\$5\$(!\*0!/!. +/3\*&\$)!\$;!B, -. 3\*&\$)!C+//, \$4!D.. \$-) \*(!EBCD(F!:\$+!1 2!:3 4&!/G!  
"0!/BCD!5+\$7+34!#\$\$-', !3"\$#!3)9!1 2!+/(&, /)\*!/'&7&%'!\*\$!3\*\*/), !3!5-%&!.!(. 0\$\$'!&!)7+3, /(HI=; !  
\*\$!-(/!O&(!\$+!0/+!5/+!5-5&!(\*3\*/!/, -. 3\*&\$)!7+3)\*!\$!539!:\$+!3!J3+&/\*9!\$!:/, -. 3\*&\$)3!(/+J&./(!  
. 0\$(/)!:\$4!3!(\*3\*/!355+\$J/, !&(\*G!!"0!/@/)3\*/!%&'!E@?!=A<F!&(!4\$J&)7!:\$+#3+, !3:\*/+!2?!; <!  
(\*3"/, !&)\*0!/2\$-(/G!!"O&(!+/5\$+\*!3)3'9K/(!\*0!/@/)3\*/!J/+(&\$)!\$:\*0!/!%&'G!!!

!

D(!34/), /, !&)\*0!/@/)3\*/!B, -. 3\*&\$)!L\$4 4&\*/!>@?!=A<!&4&\*(!/'&7&%'&'9!\*\$!:3 4&!/(!#0\$(/!  
0\$-(/0\$, !&). \$4/!&(!'/(!\*(03)!A<<!5/+./)\*!\$:\*0!/!:/, /+3'!5\$J/+\*9!&)/!ECM6F>3, N-(\*/, !:\$+!  
0\$-(/0\$, !(&K/G!!0!:3!:3 4&'9!5+:/+(!\*0/&+!. 0&, P(!3((&7)/, !5-%&!.!(. 0\$\$'>!0/)!)\*\$\*O&)7!. 03)7/(G!  
@\*3\*/!3, /Q-3\*/!/, -. 3\*&\$)!7+3)\*!4\$)/9!&(!3-\$4 3\*&. 3''9!(/)\*!, &+/. \*\*9!\*\$!0/!(. 0\$\$'!, &(\*+&. \*>3(!  
0355/)(!. -++/)\*'9G!!0!:3)!/'&7&%'!/:3 4&'9!5+:/+(!3)!3\*/+)\*3\*&J/\*\$!0/&+!3((&7)/, !(. 0\$\$'>53+/\*(!  
.\$-', !355'9!\*\$!. +/3\*/!3)!BCDG!!"0/>(\*3\*/!#\$\$-', !, /5\$(&!\*0/>(\*-, /)\*P(!3, /Q-3\*/!/, -. 3\*&\$)!7+3)\*!  
E5'-(!3)9!Q-3'&:9&)7!, &.:+/)\*&3'!3&, F!&)\*\$!0!/BCDG!!"0/!:3 4&'9!. \$-', !\*0/)!.. 0\$\$'(/!\*\$!(5/), !\*03\*!  
4\$)/9!\$)!3!)-4%/+!\$!:5+/!355+\$J/, !/, -. 3\*&\$)3!(/+J&./(>(-. 0!3(!\*-&\*&\$)!3\*!3)\$\*0/+!5-%&!.  
(. 0\$\$'>\*-&\*&\$)!3\*!3!5+&J3\*/!(. 0\$\$'>\*- \*\$+&)7>!(5/. &3'!/ , -. 3\*&\$)!(/+

9/3+!\*#\$!3(!3!]503(/!\$-\*!7+3)\*^!!\_&\*0!\*03\*!7+3)\*!&!5'3./>!, &(\*+&amp.\*!+/J/)-/!#\$-', !:3''!%9!  
\$)'9!X=S>SA!\$)!3J/+37/!&!9/3+!\*#\$!#0&.0!&(!N-(\*!<G<; Y\!\$:!3J/+37/!, &(\*+&amp.\*!+/J/)-/G!!!!  
"0/!/)+\$"4/)\*!+/, -. \*&\$)!5/+!(.0\$\$'!, &(\*+&amp.\*!&(!5+\$N/.\*/ , !\*\$!3J/+37/!; GSV!(\*-, /)\*(!E<G[\F!  
&)\*0/!:&+(\*!9/3+!\$:\*!0/!5+\$7+34!3), !S&SA!(\*-, /)\*(!E; \F!&)\*0/!(/. \$), !9/3+G!!C+\$4!; <=<I  
; <=U>12!, &(\*+&amp.\*(!/T5/+&/). / , !3)!3J/+37/!3)) -3'!/) +\$"4/)\*!.03)7/!\$;!VY!(\*-, /)\*(>!\$+!  
UGY=\!\$:\*!0/&+!(\*-, /)\*!5\$5-'3\*&\$)(G!B)+\$"4/)\*!.03)7/(!.3-(/, !%9!BCD(!#\$-', !:3''!#/'!  
%/'\$#!\*0/!3J/+37/!:'-. \* -3\*&\$)!:\$+!#0&.0!, &(\*+&amp.\*(!%- , 7/!

C'\$+&, 3P(!73&) (!&)!1DBM!(. \$+/(!:3+!/T. //, /, !) 3\*&\$) 3'!. 03) 7/(!3), !. 03) 7/(!&)!1/#!  
2345(O&+/P(!3J/+37/!(. \$+/(!/\*#//)!)!; <<A!3), !; <=UG!!?\$\*O!D+&K\$) 3!3), !C'\$+&, 3!03J/!  
. 0&', !5\$J/+\*9!+3\*/(!3%\$-\*!; G!V!\*&4/(!O&70/+!\*03)!1/#!2345(O&+/P(!+3\*/>3), !%\$\*O!( \*3\*/(!  
(5/), !3%\$-\*!Z<!5/+./) \*!'/((!5/+!( \*- , /) \*!\*03)!1/#!2345(O&+/P(!5-%&. !( . 0\$\$\$(G!

!

0)!(- 4 43+9>!\*0!/BCD!5+\$7+34!&!)@?!=A<!. 3)!%/!/T5/. \*/ , !\*\$!(3J/!1 2!\*3T539/+(!XSGSV!4&'&\$)!&!)!  
&\*(!:&+(\*!#\*\$!9/3+(>/, -. 3\*/!( \*- , /) \*(!3\*!'/(!(\*03)!; V\!\$!:\*0/!. \$(\*!\$:!3!\*+3, &\*&\$) 3'!5-%&. !( . 0\$\$\$(>  
&). +/3(/!\*0/!) - 4%/+!\$!:O&70!(. 0\$\$\$(!7+3, -3\*/(>3), !. +/3\*/!XA<GS!4&'&\$)!&!)O&70/+!'&.\*/&4/!  
/3+)& 7(!:\$+!&\*(!:&+(\*!(- , /) \*(>X=; GU!4&'&\$)!&!)!/. \$)\$4&. !%/)/:&\*(!:\$+!( \*- , /) \*(!#0\$!\$\*0/+##&(!/  
#\$- , )P\*!7+3, -3\*/!O&70!(. 0\$\$\$(>3), !X=SA><<<!&!)%/)/:&\*(!\*\$!\*0/!( \*3\*/!:+\$4!3!+/ , -. \*&\$)!&!)!  
:/'\$)&/(G!0)!3, , &\*&\$)>!/J&, /). /!:+\$4!\$\*0/+!( \*3\*/( -77/( \*(!\*03\*!0/!5+\$5\$(/, !BCD!5+\$7+34!&(!  
O&70'9!'&W/'9!\*\$!&45+\$J/!\$-\*. \$4/(!:\$+!5-%&. !( . 0\$\$\$( \*- , /) \*(!#0\$!, \$!)\$\*!. 0\$\$\$(/!3)!BCD!

!

!

./0123!" 45!\$67803!/8!963!: 1; <32!=>!)91?389@!78?!&=97A!"BC38?/9123@!/8!: 3D!E7; C@6/23!  
F1<A/G!@G6==!@H!4! I JKI L!9=!MN4OK4P!

!

!

"!





!

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

!

!

!

%!







!

"O/I+/(\*\$!\*O&(I+/5\$+\*!&(!\$+73)&K/, !3(!:\$"\$#(G!C\$+!. \$)\*/T\*>@/. \*&\$)!00!5+/(/)\*(!3!%+&/:!\$J/+J&/#!  
\$:!1/#!2345(O&+P(!5-%'&. !/, -. 3\*&\$)!(9(\* /4G!!@/. \*&\$)!000!5+\$J&, /( !3!:&( . 3'!3)3'9(&(!\$:\*O/!  
5+\$5\$(/, !BCD

!

!"

!

!!" , +-%\* . /+01. %1\* . 2+&/+3. 2+  
456789\*% . :8+; (<=\*)+  
>' ()5\$\* &#+?@8\$. 6+

!

!

!

#!



"0&+, >!(&). /!3''!( \*3\*/(!%/73)!7&J& )7!a 3& )!1DBM!/T3 4 (!&!); <<A>1 /#!2345(0&+/P(!5/+:\$+43). /!  
03(!'377/, !\$+!( '&55/, &!!D(!0\$#)!&!):&7-+ /!=!%/ '\$#>1DBM!73& )(!&!1 /#!2345(0&+/!03J/'377/, !  
\*0/!)3\*&\$)3!3J/+37/!&!a 3\*0/43\*&. (>3), !\*0/!( \*3\*/P(!3J/+37/!b/3, & )7!5/+:\$+43). /!03(!:3''/)G!  
!!!  
./0123!45!\$67803@!/8!: +"F!

"0/!) - 4%/+(!3%\$J/!3+!/!) \$ 4&)3'>+\$+!3. \*-3'>!, \$'3+(!3), !3+!/)\$\*!3, N-(\*/ , !:\$+!&):'3\*&\$)G!!D(!  
(O\$#)!)!:&7-+!/A!%/'\$#>!3, N-(\*/ , !:\$+!&):'3\*&\$)>\*\$\*3!/T5/), &\*-+/(!&)!1/#!2345(O&+!/5-%&.!  
(.O\$\$'(!&).+/3(/, !%9!SS!5/+./)\*!%/\*#//)!\*O/!=UUYIUV!3), !; <=ZI=[!(.O\$\$'!9/3+(>#O&/!&\*(!



./0123!L5!)97>>/80!)1203!/8!: 3D!E7; C@6/23!F1<A/G!)G6==A@H!&37G632@!78?!+AA!Q9632!)97>>H!  
4I I JKI L!9=!MN4PK4I!

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

!

!

%\*!



./0123!U5!!\$67803!/8!\$122389!)C38?/80!F32!)91?389!78?!+S32703!&37G632!)7A72/3@!!+?T1@93?!>=2!  
'8>A79/=8H!4I IJKI L!9=IMN4OK4P!

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

!

!

!

\_\_0&'!4-.0!\$!\*0!/!&).+/3(/!&)!5/+( \*- , /) \*(5/ , &)7!#/)\*!\*\$!0/!( \*3::&)7!(-+7/>!\$:. \$-+(/>!( \$4 /!  
\$:!&\*!#/)\*!\*\$!&).+/3(/, !. \$(\*(!&!/45'\$9//!%/)/:&\*(!3(!#/!'G!

!

"0!/!&):\$+43\*&\$)!&!\*0&(!(/. \*&\$)!&(!\*\$!5+\$J&, /!. \$)\*/T\*!3%\$-!\*0/!.03)7/(!&)!12!5-%'&!(!.0\$\$!  
:-), &)7!3), !3%\$-!\*0/!\$-\*. \$4/(!\$:!)

%%!

!

!

!!!" A\*8)5=+, #5=@8\*8+&/+3. 2+  
456789\*%.:8+; %&7&8. ' +  
>' ()5\$\* &# +A%. . ' &6+  
, ))& (#\$+B>A, C+; %&D%56+

!

!

!

!

0)!\*O&!(/.\*&\$)>0!/(\*&43\*/!\*0/!:&(.3'!/:./.\*(!\$:!1/#!2345(O&+P(15+\$5\$(/, !B, -.3\*&\$)!C+//, \$4!  
D.. \$-)\*!EBCDF!5+\$7+34!\$)!(\*3\*/!3), !\$. 3!\*3T539/+(!:\$+!(. 0\$\$'!E3), !:&(. 3'F!9/3+(! ; < ; =! ; ; !3), !  
; < ; ; !; AG!!"\$!43W/!\*0/(/!/(\*&43\*/(>0!-(/!5-%&. '9!3J3&'3%'/!, 3\*3!+/5\$+\*/ , !%9!\*0/!12!` cB!3), !  
, 3\*3!&\*!+/5\$+\*(!3)) -3"9!\*\$!\*0/!13\*&\$)3!L/)\*+/!:\$+!B, -.3\*&\$)!@\*3\*&(&.(!3!\*0/!f!@!` /53+\* 4/)\*!  
\$:!B, -.3\*&\$)!G!  
!

45 ./@G7A!">>3G9@! =>! : 3D!E7; C@6/23W@!" . +!F2=027; !=8!)9793!&7BC7X32@!  
!

"\$!/(\*&43\*/!\*0/!:&(.3'!/:./.\*(!\$:!1/#!2345(O&+P(15+\$5\$(/, !BCD!5+\$7+34!\$)!(\*3\*/!\*3T539/+(>0!  
)//, !\*\$!3(. /+\*3&)R!  
!

=G "0/!+/, -. \*&\$)!&!) />(\*3\*/!\*3T539/+. \$(\*(!\*03\*!+/-!\*(!:\$4!(\$4/!BCD!(\*-, /)\*(!)\$!\$)7/+!  
3\*\*/), &)7!5-%&. !(. 0\$\$'(!%/ . 3-(/!\*0/9!#/+/!3%'/!\*\$!\$%\*3&!)3)!BCD!\*\$!3.. /((!/, -.3\*&\$)!  
(/+J&./(!\$-\*(&, /!\$;!\*0/!5-%&. !/, -.3\*&\$)!(!9\*/4>3), !

;G "0/!\*3T539/+. \$(\*!\$;!5+\$J&, &)7!(\*3\*/!:-), /, !3.. \$-)\*(!\*\$!(\*-, /)\*(!#0\$!W!/'9!#\$-\$', !03J/!  
%///)!/)+\$/!4())-0.4(!)-0.1(/)0.4())-0.4(+17587.98684(\$)-0.3(J)]1()-0.1(15(&)-0.5(50)0

3J/+37/>/, -. 3\*&) 7!3!(\*-, /) \*!J&3!3)BCD!&!; <=UI; <!#\$-\$', !03J/!. \$(\*!0/!(3\*/!X=>A; V!'/((!03)!  
&\*!. \$(\*!\$!/, -. 3\*/!0/!(34/!( \*- , /) \*(!&) !5-%&!(!. 0\$\$'(>3!(3J&) 7(!\$:!; ; !5/+ . /) \*G!!!

!

!!!!

. /0123!0!Y!&=97A!F1 <A/G!) G6==A!\$=@9!F32!F1C/AH!) 9793!. 18?@!F32!F1C/AH!78?!+S32703!""?1G79/=8!  
. 233?=-; !+GG=189!Z". +[\2789H!MN4! KMN!

!

!

c:!. \$-+(>5-%&!(!. 0\$\$'!, &(\*+&. \*(!3'(\$!+/. /&J/!:-), &) 7!:+\$4!\$. 3!3), !:/, /+3!\*3T539/+(>3), >  
\$%J&\$-'9>12!\*3T539/+(!539!:/, /+3'>!(3\*/>3), !'\$ . 3!\*3T/(G!0) . '-, &) 7!3''!(\$-+./(!\$:!+/J/)->12!  
5-%&!(!. 0\$\$'(!5/)\*!3)!3J/+37/!\$!:X=U>[ZY!5/+( \*- , /) \*(!&)!; <=UI; <>!0/!12!` cB!+/5\$+\*(G!!  
"0/+/:\$+>&!\*0!BCD!5+\$7+34!03, !%/!)!3J3&3%'/!&)\*03!(!. 0\$\$'!9/3+>!0/!3J/+37/!5/+( \*- , /) \*!  
.\$(\*!\$:!BCD(!EXY>VUZFI#-\$-', !03J/!%/!)!\$) '9!; A!5/+ . /) \*!3(!'3+7/!3(!0/!3J/+37/!. \$(\*!\$:!/, -. 3\*&) 7!  
(\*-, /) \*(!&)!1/#!2345(0&+/!5-%&!(!. 0\$\$'(!EX=U>[ZYFG!!

!

!

f), /+!@?=A<>B, -. 3\*&\$)!C+//, \$4!D. . \$-)\*(!EBCD(F!3+!\$::+/+, !\*\$!3''!1/#!2345(0&+/!+/(&, /) \*(!  
#0\$!3+!/!'&7&%/'!\*\$!3\*\*/), !3!5-%&!(!. 0\$\$'!&)\*0/!(3\*/>) \$!43\*\*/+#0/+!0/9!3+!/!) +\$''/ , !  
. -++/)\*'9>3), !03J/!&). \$4/(!%/ '\$#!A<<!5/+ . /) \*!\$:!0/!:/, /+3!5\$J/+\*9!/J/'!ECM6FG!!!

!

"0-(>/'&7&%&'&\*9!&(!+/( \*+&. \*/ , !\*\$! . 0&, +/)!#0\$!'&J/!&!0\$-(/0\$, (!#&\*0!&). \$4/(!'/((!03)!A<<!  
5/+ . /) \*!\$:!0/!CM6>#0/+!0/(/!&). \$4/!0+/(0\$, (!3+/!3, N-(\*/ , !:\$+!0\$-(/0\$, !(&K/!3), !(/\*!  
3)) -3''9!%9!\*0/!fG@G!` /53+\*4/) \*!\$:!2/3\*0!3), !2-43)!@/+J&./(>3.. \$+, &) 7!\*\$!3!\$) 7(\*3), &) 7!  
:\$+4-'3G!C\$+!3!0\$-(/0\$, !\$:!0+//!5/+( \$) (>3!0\$-(/0\$, !&). \$4/!'!/(!03)!X; =>JS<!&)!; <; =!&(!  
.\$) (&, /+/, !3(!'&J&) 7!&)!5\$J/+\*9G !!!0-(!:\$+!3!0\$-(/0\$, !\$:!0+//!5/+( \$) (>3!0\$-(/0\$, !&)\*!\$:!03\*!

!

%''!

!

&). \$ 4 / ! / J / ! & (! / Q - 3 ! \* \$ ! X S V > [ [ < G ! ! " 0 - ( ! \* 0 + / / 1 5 / + ( \$ ) ! 0 \$ - ( / 0 \$ ' , ( ! # & \* 0 ! & ) . \$ 4 / ( ! 3 \* ! \$ + ! % / ' \$ # !  
X S V > [ [ < ! # \$ - ' , ! % / ! / ' & 7 & % ' / ! : \$ + ! 3 ) ! B C D G ! ! ! ! !

!

" \$ ! 3 ( . / + \* 3 & ) ! 0 \$ # ! 4 3 ) 9 ! 1 2 ! : 3 4 & & / ( ! # \$ - ' , ! 3 . . / ( ( ! 3 ) ! B C D > ! # / ! : & + ( \* ! ) / / , ! \* \$ ! W ) \$ # ! 0 \$ # ! 4 3 ) 9 !  
0 \$ - ( / 0 \$ ' , ( ! 0 3 J / ! & ) . \$ 4 / ( ! % / ' \$ # ! A < < ! 5 / + . / ) \* ! \$ : ! \* 0 / ! 5 \$ J / + \* 9 ! \* 0 + / ( 0 \$ ' , G ! ! C \$ + \* - ) 3 \* / ' 9 > ! - ( & ) 7 !  
3 ) ) - 3 ! 0 \$ - ( / 0 \$ ' , ! ( - + J / 9 ( > ! \* 0 / ! F @ G ! L / ) ( - ( ! ? - + / 3 - ! 5 + \$ J & , / ( ! & ) : \$ + 4 3 \* & \$ ) ! - ( / : - ' ! : \$ + ! \* 0 & ( ! 5 - + 5 \$ ( / !  
: \$ + ! / 3 . 0 ! ( \* 3 \* / ! : \$ + ! / 3 . 0 ! 9 / 3 + G ! C \$ + ! ; < = U > ! \* 0 / ! 4 \$ ( \* ! + / . / ) \* ! 9 / 3 + ! 3 J 3 & ' 3 % ' / > ! - ( & ) 7 ! \* 0 / ! L / ) ( - ( ! ( - + J / 9 !

!

%#!

f(&)7!\*0&(!)3\*&\$)3'!(-+J/9!, 3\*3!&)!3!. 3- \*&\$-(!#39!, /(. +&%/ , !&)!\*0/!:\$\*\$)\$\*/>!/( \*&43\*/!\*03\*!A=g=!  
5/+./)\*!\$:\*0/!=V>SVY!5+&J3\*/!(. 0\$\$'(\*-, /)\*(!&!1/#!2345(0&+/!3+/!&)!0\$-(/0\$', (!#&\*0!  
&). \$4/(!%/'\$#!A<<!5/+./)\*!\$:\*0/!5\$J/+\*9!'&)/G !!!

!

"0/!3((-45\*&\$)(!3), !355+\$3.0!&!:\$\*\$)\$\*/!U!3+/!. 3- \*&\$-(!3), !4\$(\*!. /+\*3&)'9!\$J/+( \*3\*/!0\$#!  
43)9!5+&J3\*/!(. 0\$\$'(\*-, /)\*(!&!1/#!2345(0&+/!&J/!&)!0\$-(/0\$', (!#&\*0!&). \$4/(!%/'\$#!A<<!  
5/+./)\*!\$:\*0/!CM6G!!"0/!/J&, /). /!\*03\*!0&(!355+\$3.0!&(!. 3- \*&\$-(!&(!3(!:\$"\$#(R!\$J/+3">A=g; S!  
5/+./)\*!\$:\*0&, +/)!3+/!5+\$N/. \*/ , !\*\$!'&J/!&)!0\$-(/0\$', (!/'&7&%'!/:\$+!BCD(!E&). \$4/(!%/'\$#!A<<!  
5/+./)\*!\$:\*0/!CM6FG!!D), !49!355+\$3.0!:\$+!/( \*&43\*&)7!\*03\*!:&7-+!/!:\$+!5+&J3\*/!(. 0\$\$'(\*-, /)\*(!  
EA=g=!5/+./)\*F!&(!I- (\*!3!(03, /!%/'\$#!\*0/!\$J/+3"!( \*3\*/#&, /!:&7-+/G!!h&J/)!\*03\*!5+&J3\*/!(. 0\$\$'(!  
. 03+7/!\*-&\*&\$)!3), !5-%&.!(. 0\$\$'(!3+/!3J3&'3%/'!\*\$!:34&&/(!3\*!

!

%!&

"\$!(- 4 4 3+&K/>!#&\*0!3)!&). \$ 4 /!\*0+/(0\$' , !:\$+!/'&7&%&'&9!(/\*!3!A<<!5/+./) \*!\$:\*!0/!CM6>!0!5+\$N/. \*R!  
!

I A=g; S!5/+./) \*!\$;!5-%'&!(!. 0\$ \$'!( \*- , /) \*(!#&'!%!/!'&7&%!/'!:\$+!3)!BCD>3) , !  
!

I A=g=!5/+./) \*!\$;!5+&J3\*/(!. 0\$ \$'!( \*- , /) \*(!#&'!%!/!'&7&%!/'G!  
!

"0/!)/T\*!(-%(/. \*&\$)!5+\$N/. \*(!0\$#!43)9!\$:\*!0/(/!'&7&%!/'!(- , /) \*(!#&'!3. \* -3''9!3. ./((!3)!BCD!&)!  
\*0/!)/T\*!# \$!9/3+(>!&!@?=A<!%/ . \$ 4 /(!'3#G!  
!  
!

!)!0&!( (-%(/. \*&\$)>!0! - (/!/( \*&43\*/(!\$:\*!0/!\* \$\*3!) - 4%/+!\$:\*!(!. 0\$ \$'!/)+\$' 4/) \*(!%9!(/ . \*\$+!:+\$ 4!\*0/!  
1 2!` cB!3) , !\*0/!/T5/+&/) . /(!\$:] \*3W/1-5^!+3\*/(!:+\$4!)/#!/, - . 3\*&\$)! . 0\$& ./!5+\$7+34 (!:+\$4!  
\$\*0/+(/\*3\*/(!\*\$!43W/!(/53+3\*/!5+\$N/. \*&\$) (!\$:R!E3F!O\$#!439!5-%'&!(!. 0\$ \$'!( \*- , /) \*(!#&'!(!#&\* . 0!\*\$!  
3!  
!





/T53), /, !\$!3"\$#!(\$4/!5+&J3\*/!(.0\$\$!( \*- , /) \*(!\*\$!3. . /((!(.0\$'3+(0&5(G!!D(!, /\*3&' /, !&)!355/), &T!  
D>!&)!; <=AI=Y!< \*O/!:&+(\*!9/3+!&\*(!/'&7&%&'&\*9!

!

!

&\*

3\*\*/), !3!5-%'&.!(.0\$\$'!&!\*0/!5+\$7+34!, & !)\$\*/T&(\*G!!0)!3, , &\*&\$)\$>!\*0/!(/. \$), !) 30J/!(/\*&43\*/!!!!!!  
E.F!&7)\$+/(!\*03!\*0/!J3+&3%'/!\$+!43+7&)3'!. \$(\*!\$:/, - . 3\*&)7!(\*-, /)\*(!&!5-%'&.!(.0\$\$'(!439!%/!'/(!  
\*03)!\*0/!3J/+37/!\*\$\*3'!. \$(G!!"0/(!\*0+//!&((-/(!3+/, &(-((/, !&)\*-+)>3), !&)\*0&(13)3'9(&!0!-(/!



@\*3\*/!L\$(\*!\$;!M+\$J&, &) 7!VAS!!!!  
M+&J3\*/!@. 0\$\$'!@\* -, /) \*(!#&\*0!BCD(!  
!  
!  
EVAS!5+&J3\*/!BCD!(\* -, /) \*(!B!XY>S<AF!  
!  
^!!!!!!!!!!!!X; GYZ!4&'&\$)!  
!

b!!! @\*3\*/!@3J&)7(!:+\$4!B, -. 3\*&)7!]@#&\*. 0/+(^!  
! #&\*0!BCD(!b3\*0/+!\*03)!&!  
! a \$+!/BT5/)(&J/!M-%'&. !@. 0\$\$'(!  
!  
b! EXY>[<<GVI!!XY>S<AF!B!YA<!BCD!@#&\*. 0/+(!!  
!  
b! !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!X[Y>[ZV!!^!

    a    a    a    c  
Zc!D/96!2=18?/80[!

!  
"0/!, /\*3&'(!:\$+!\*0/!3%\$J/!. 3'. -'3\*&\$)!3+!/3(!:\$''\$#(R!  
| 1-4%/+!\$!:





"

!

&\$!





, &.: /+ /) . /!% / \* # // ) ! \* 0 / ( / ! \* # \$ ! : & 7 - + / ( > ! X Y G ; ! 4 & ' & \$ ) ! E X S G A ! 4 & ' & \$ ) ! ! X ; G = ! 4 & ' & \$ ) F > + / 5 + / ( / ) \* ( ! \* 0 / !  
( 3 J & ) 7 ( ! \* \$ ! ' \$ . 3 ! \* 3 T 5 3 9 / + ( ! : + \$ 4 ! ) \$ \* ! 0 3 J & ) 7 ! \* \$ ! 5 3 9 ! \* \$ ! / , - . 3 \* / ! Y A < ! ( \* - , / ) \* ( ! & ) ! \* 0 / ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ( G !  
!

!  
L \$ ) ( & , / + & ) 7 ! \* 0 / ! ) / \* ! : & ( . 3 ! / : : / . \* ( ! \$ : ! \* 0 / ! 5 + \$ 5 \$ ( / , ! B C D ! 5 + \$ 7 + 3 4 ! \$ ) ! ( \* 3 \* / ! 3 ) , ! ' \$ . 3 ! \* 3 T 5 3 9 / + ( ! & ) !

!

&(!



!5-%&.!().0\$\$\$(!j !:+\$4!=USV!\*\$!; <=S>+!3!/T5/), &\* -+/(!5/+!( \*- , /)\*!E3, N-(\* /, !:\$+!&):'3\*&\$)F!&!  
D4/+&.3)!5-%&.!().0\$\$\$(!3'4\$(\*!+&5'/, G

@.0\$\$'!D((\$.&3\*&\$)!Eh0@DF>!5+&J3\*/!(.0\$\$'!/)+\$"4/)\*(!&!h/\$+7&3!:/'"!%9!\$)'9!<6Y!5/+./)\*!, -+&)7!  
\*0&(!\*&4!/!5/+&\$, >+\$!:\$-+!\*/)\*0(!:\$!\$)/!5/+./)\*6 !!

+ / 5 \$ + \* G ! C & + ( \* > 1 / # ! 2 3 4 5 ( 0 & + / ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ! ( 5 / ) , & ) 7 > 5 / + ! ( \* - , / ) \* > 1 0 3 ( ! % / / ) ! + & ( & ) 7 ! 4 - . 0 ! : 3 ( \* / + ! \* 0 3 ) ! \* 0 / + 3 \* / ! \$ : ! & ) : ' 3 \* & \$ ) ! : \$ + ! , / . 3 , / ( G ! ! D ( ! 3 ) ! / T 3 4 5 ' / > ! % / \* # / / ) ! = U U V ! 3 ) , ! ; < = [ > ! \* 0 / ! ) - 4 % / + ! \$ : ! ( \* - , / ) \* ( ! & ) ! 1 2 ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ( ! , / . ' & ) / , ! % 9 ! U ! 5 / + . / ) \* > 9 / \* > 3 , N - ( \* / , ! : \$ + ! & ) : ' 3 \* & \$ ) > ! \* 0 / ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ! ( 9 ( \* / 4 P ( ! \* \$ \* 3 ' ! / T 5 / ) , & \* - + / ( ! & ) . + / 3 ( / , ! % 9 ! S S ! 5 / + . / ) \* G ! ! " 0 3 \* ! & ( > ! \* \$ \* 3 ' ! / T 5 / ) , & \* - + / ( ! \$ ) ! \* 0 / ! 5 - % ' & . ! / , - . 3 \* & \$ ) ! ( 9 ( \* / 4 ! & ) ! 1 / # ! 2 3 4 5 ( 0 & + / ! & ) . + / 3 ( / , ! % 9 ! S S ! 5 / + . / ) \* ! % / \* # / / ) ! = U U V ! 3 ) , ! ; < = [ ! \$ J / + ! 3 ) , ! 3 % \$ J / ! ( 5 / ) , & ) 7 ! & ) . + / 3 ( / ( ! ) / / , / , ! \* \$ ! 3 . . \$ 4 4 \$ , 3 \* / ! \* 0 / ! + 3 \* / ! \$ : ! & ) : ' 3 \* & \$ ) G ! ! !

! " 0 - ( > ! \* 0 / ( / ! ( 5 / ) , & ) 7 ! & ) . + / 3 ( / ( ! # / + / ! & ) . + / 3 ( / ( ! & ) ! + / 3 ' ! + / ( \$ - + . / ( ! , / J \$ \* / , ! \* \$ ! 1 2 ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ( G ! ! " 0 & ( ! , + 3 4 3 \* & . ! & ) . + / 3 ( / ! & ) ! + / 3 ' ! + / ( \$ - + . / ( ! # 3 ( ! ( 5 / ) \* ! \$ ) ! 3 ! ( 4 3 ' ' + ! ( \* - , / ) \* ! 5 \$ 5 - ' 3 \* & \$ ) G ! ! " 0 / + / : \$ + / > ! & : ! \* 0 / ( / ! ( 5 / ) , & ) 7 ! \* + / ) , ( ! . \$ ) \* & ) - / > ! \* 0 / ! 3 ) 3 ' 9 ( & ( ! & ) ! \* 0 & ( ! + / 5 \$ + \* ! & ( ! - ) , / + / ( \* & 4 3 \* & ) 7 ! \* 0 / ! \* 3 T 5 3 9 / + ! ( 3 J & ) 7 ( ! \$ : ! \* 0 / ! 5 + \$ 5 \$ ( / , ! B C D ! 5 + \$ 7 + 3 4 ! & ) ! 1 / # ! 2 3 4 5 ( 0 & + / ! % / . 3 - ( / ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ! / T 5 / ) , & \* - + / ( ! # \$ - ' , ! % / ! 0 & 7 0 / + ! \* 0 3 ) ! 5 + \$ N / . \* / , ! % 9 ! \* 0 / ! 1 2 ! ` c B G ! ! !

! . / 0 1 2 3 ! 4 4 5 ! \$ 6 7 8 0 3 ! / 8 ! " 8 2 = A A ; 3 8 9 @ ! 7 8 ? ! , 3 7 A ! Z ' 8 > A 7 9 / = 8 K + ? T 1 @ 9 3 ? [ ! ' 8 G 2 3 7 @ 3 ! / 8 ! & = 9 7 A ! " B C 3 8 ? / 9 1 2 3 @ ! / 8 ! : 3 D ! E 7 ; C @ 6 / 2 3 ! F 1 < / ! G ! ) G 6 = = A @ ! ! 4 ! I J K I L ! 9 = ! M N 4 0 K 4 P !

!

!

! & !

L\$)7+/((!3), !(&7) /, !&) \*\$!3#!%9!M+/((&, /) \*!"+- 45!03J/!X=; ; !%&'&\$!)3\*&\$)3''9!&!)! -++/) \*'9!  
-)(5/) \*!:-), (!:\$+!5-%'&.!(.0\$\$\$(>3!\*0/!\*&4/!\$:#+&\*&)7!\*0&(!+/5\$+\*!EL?c>; <; =k!\*3%'/=FG !!!  
!

"\$!\*0/!/T\*/) \*!03\*!5-%'&.!(.0\$\$\$(!#&'!(5/), !4\$+!/03)!\*0/!12!` cB!5+\$N/. \*(!&!)! <; =!; ; !3), !  
<; ; !; A!>\*0&(!+/5\$+\*!9&/' , (!3)!-), /+/( \*&43\*/!\$:\*0/!&(.3!(3J&)7(!\*\$!12!\*3T539/+(!:+\$4!\*0/!  
5+\$5\$(/, !BCD!5+\$7+34!%/ .3-(!&'&(!(&7)&.&.3) \*'9!'/((!/T5/)(&J/!\*\$/ , -.3\*/!(#&\* .0/+(!#&\*0!BCD(!  
\*03)!&'&(!\*\$!/, -.3\*/!\*0/4!&!)5-%'&.!(.0\$\$\$(G!  
!  
!

R5 )1; ; 72X!>=!963!: 39!. /@G7A! ">>3G9@!>=!963!F2=C=@3?!". +!F2=027; !9=! 3D!E7; C@6/23!  
&7BC7X32@!

!  
C\$+! <; =!; ; >\*0/!(3J&)7(!\*\$!12!\*3T539/+(!:+\$4!\*0/!5+\$5\$(/, !BCD!5+\$7+34!/Q-3'(!\*0/!/(\*&43\*/ , !  
XYG; !4&'&\$)!&!(3J&)7(!\*\$!\$.3!'5-%'&.!(.0\$\$\$(, &(\*+&. \*(

!

!!!

!

!E" >)&#&6\*)+, #5=@8\*8+&/+3. 2+  
456789\*%.:8+>' ()5\$\* &#+  
A%. . ' &6+, ))&(#\$+; %&D%56+

!

!

!!



0)!\*O&!(/.\*&\$)>0!43W/!.3-\*&\$-(!5+\$N/. \*&\$)(\$:!\*O/!/::/.\*(!\$:!1/#!2345(O&+P(!5+\$5\$(/,!  
B, -.3\*&\$)!C+//,\$4!D..\$-)\*!EBCDF!5+\$7+34!\$)!\*O/!(^3\*/!/.)\$496!!"O/!5+\$N/. \*&\$)(!+/'9!\$)!\*O/!  
4\$(\*.3-\*&\$-(!.\$)(/)(-(!/(^43\*/(!\$:!\*O/!/::/.\*(!\$:!/,-.3\*&\$)!0\$&./!5+\$7+34(!\$)R!

- o @\*- , /)\*!D.0

45 ">>3G9! =>!E/0632!)91?389!+G6/3S3; 389!=8!e/>39/; 3!e7<=2!\* 72f39!"728/80@!

D. . \$+, &)7!\*\$!\*0/!fG@G!?-+/3-!\$:!63%\$+!@\*3\*(\*&. (>!\*0/!4/, &3)!3)) -3'!'3%\$+!43+W/\*!(3+)&)7(!&)!  
1/#!2345(0&+!/#!#/+/!XVA>JV<!&)!; <=U>!\*0/!4\$(\*!+/. /) \*!9/3+!3J3&'3%/G



./0123!4R5!\$67803!/8!: +"F!\27?3!J!\* 7963; 79/G@!)G=23@H!MNNR!9=!MN4I!

!

!

!(

./0123!4U5!\$67803!/8!: +"F!\27?3!P!, 37?/80!)G=23@H!MNNR!9=!MN4!!

!

!

\_\_O&'!/\*0/9!03,!(&7)&.&. 3)\*\*9!4\$+!/ /, -. 3\*&\$)3'!. 0\$&. />D+&K\$)3!3), !C'\$+&, 3!43, /!\*0/(/!73&(!  
#&\*O!(&7)&.&. 3)\*\*9!0&70/+!. 0&', !5\$J/+\*9!+3\*/(!\*03)!1/#!2345(O&+/G!C&7-+!/!=Z!(O\$#(!\*03!\*0/  
. 0&', !5\$J/+\*9!+3\*/(!&)!%\$\*O!D+&K\$)3!3), !C'\$+&, 3!#/+!/3%\$- \*!; Gv!\*&4/(!\*0/!+3\*/!&)!1/#!  
2345(O&+/G!E''0/&+!. 0&', !5\$J/+\*9!+3\*/(!#/+!/3'(\$!3%\$J/!\*0/!)3\*&\$)3'!3J/+37/GF!!"0/+/:\$+/>!\*0/(!  
\*+/4/), \$-(!73&)(!&)!(\*-, /)\*!3. 0&/J/4/)\*!&)!D+&K\$)3!3), !C'\$+&, 3!#/+!/43, /!#&\*0!3!(&7)&.&. 3)\*\*9!  
'/((!3, J3)\*37/, !(\*-, /)\*!5\$5-'3\*&\$)>3(!. \$453+/, !\*\$!1/#!2345(O&+/G!

!

./0123!405!\$6/A?!F=S329X!, 793@H!MN4!!

!

C:!. \$-+(>43)9!:3. \*\$+(!5\$\*/)\*&3'9!/, !\*\$!\*0/!(&7)&.&. 3)\*\*9!'3+7/+!\*/(\*!(. \$+!/73&)(!&)!D+&K\$)3!3), !  
C'\$+&, 3!+/'3&J/!\*\$!1/#!2345(O&+/!(&). /!; <<AG!!0)\*+/>(\*&)7'9>, -+&)7!\*O&(!; <<A!\*\$!; <=U!5/+&\$, >  
%\$\*O!D+&K\$)3!3), !C'\$+&, 3!/T53), /, !/T&(\*&)7!/, -. 3\*&\$)! . 0\$&

!

!)!

EB, LO\$&. />

FG !!D), >3(!) \$\*/ , !3%\$J/>!%9!; <=U!D+&K\$) 3!3) , !

| @\*-, /)^(!/T/+. &(&)7!. 0\$&. /!#&'!3. 0&/J/!\*/(\*!(. \$+!/+/(-'(\*03\*!3+!/!=6[!5/+. /) \*!\$:!3!  
(\*3), 3+, !, /J&3\*&\$)!0&70/+!\*03)!\*0/9!#\$\$-', !03J/!%///)!&!\*0/!( \*-, /) \*(P!:34&'&/(!03, !)\$\*!  
%///)!7&J/)!\*0/!. 0\$&. /!\$55\$+\* -)&\*96!

!

| D!\$)/!(^3), 3+, !, /J&3\*&\$)!&). +/3(/!&)!\*/(\*!(. \$+/(!#\$\$-', !'/3, !\*\$!3!=A!5/+. /) \*!&). +/3(/!&)!  
\*0/!)/!\*!5+/(/)\*!J3'-/!\$;!&:/\*&4/!'3%\$+!43+W/\*!/3+)&)7(G!

!

|

M5 ">>3G9! =>!E/0632!"?1G79/=87A!+997/8; 389!=8!e/>39/; 3!e7<=2!\* 72f39!"728/80@!

?3(/, !\$)!/J&, /) . /!:+\$4!(&T!3.3, /4&. !(\*-, &/(!\$:!/ , -. 3\*&\$)! . 0\$&. /!'\$\$\*\*/+&/(>` /D)7/'&(E; <; =F!  
-/(!\*0/! . 3- \*&\$-(!5+\$N/ . \*&\$)!\*03\*! . 0\$&. /!5+\$7+34 (!& . +/3(/!\*0/!'&N/'&0\$\$, !\$:!( \*- , /) \*(!  
7+3, -3\*&)7!0&70!(. 0\$\$'!%9!Y!5/+ . /) \*37/!5\$&)\*(G!!M'/3(/!//!0&(!\*- , 9!:\$+!3!, /'3&/, !/J3'-3\*&\$)!\$:!  
\*0/!+/(/3+ . 0!\$)!\*0&(!\*\$5&. G!!D(!3)!/T345' />\_\_ \$':>/!\*3'G!E; <=<F!:&), !\*03\*!\_\_ 3(0&7\*\$)!>` GLG!  
(\*-, /) \*(!#0\$!+3), \$4'9!#)\$!3!\$\*\*/+9!\$!+/. /&/!3!J\$- . 0/+!/T5/+&/) . / , !0&70!(. 0\$\$'!7+3, -3\*&\$)!  
+3\*/(!\*03\*!#/+ /! =; !5/+ . /) \*37/!5\$&)\*(!0&70/+!\*03)!(\*-, /) \*(!#0\$!, &, !)\$\*!#&)!\*0/!'\$\$\*\*/+9G!!h&J/)!  
\*0&(!/T5/+&4 /) \*3!, /(&7)>\*0&(!&(!/J&, /) . /!\*03\*!0/!` GLG!c55\$+\* -)&\*9!@. 0\$'3+(0&5!M+\$7+34! . 3-( / , !  
\*0&(!& . +/3(/!&)!/ , -. 3\*&\$)3'!3\*\*3&)4 /) \*G!!"03\*!(3&, >0!37+ /!#&\*0!` /D)7/'&(!\*03\*!0/!'\$\$#/+!:&7-+ /!  
\$:!Y!5/+ . /) \*!&(!3!4\$+ /! . 3- \*&\$-(!3), !5+ /: /++ /, !355+\$3. 0!#0/)!5+\$N/ . \*&)7!73&(!&)!3\*\*3&)4 /) \*!  
\*03\*!#\$\$- , !%/!+ /3'&K/ , !&)!\$\*0/+!5'3. /(!3(!3!+ /(-!\*!\$:!) /#! / , -. 3\*&\$)! . 0\$&. /!5+\$7+34 (G!!  
` /D)7/'&(!- /(!3!:&7-+ /!\$:!XA<<<<<!&)!\*\$\*3! / . \$) \$4&. !%/) / :&\*(!:\$+(!\*- , /) \*(!#0\$!



!

R5

!

"!!

+  
E" F&#)=(' \*#D+G. 65%H8+  
+ +

C\$+!0/!; <; =!6/7&('3\*W/!@/((&\$)>2\$-(/!@5/3W/+!@0/+43)!M3.W3+, !3), !(/J/+3!\$\*0/+!4/4%/+(!  
\$:\*0/!h/)/+3!L\$-+\*!\$!:1/#!2345(0&+!03J/!(5\$)(\$+/, !2\$-(/!?'&'!; <j \*0/!b&.03+, !]` &.W^!  
2&).0!B, -.3\*&\$)!C+//, \$4!D.. \$-)\*!M+\$7+34G!!D!. \$453)&\$)!%&'!&!\*0/!@/)3\*/>@/)3\*/!?'&'!&=A<!  
#3(!&, /)\*&.3!'-)\*&'!34/), /, !&)\*0/!@/)3\*/!B, -.3\*&\$)!L\$44&\*\*//G!@?!=A<!3(!34/), /, !&(!\*0/!  
4\$+!/J&3%/'!\$:\*0/!#\*\$!%&'(!3), !&(!\*0/!\$)/!(\*-, &/, !0/+/G!"O&(!/7&('3\*&\$)!\$::/+(!3!#&, /!+3)7/!\$:  
/, -.3\*&\$)3!\$55\$+\*-)\*&'(!\*!3"!34&&/(!#&\*0!.0&, +/)!&!7+3, /(H!|=;!#0\$!'W/!&!0\$-(/0\$', (!  
#&\*0!&). \$4/(!%/ '\$#!A<<15/+./)\*!\$:\*0/!:/, /+3!5\$J/+\*9!&)/G!BJ/+9!.0&, !#0\$!&(!/7&%'!/\*\$!  
3\*\*/), !3!5-%&!.(!.0\$\$>3), !#0\$!4//\*(!\*0/!&). \$4/!. +&\*/+&3>#\$\$-', !%/!/'&7&%'!/:\$+13)!B, -.3\*&\$)!  
C+//, \$4!D.. \$-)\*!EBCDFG!!C34&&/(!. \$-', !.0\$\$(/!\*\$/), !\*0/!&!.0&, +/)!\*\$!0/!&+13((&7)/, !5-%&!.!  
(.0\$\$!\$+!\*\$!-(/13)!BCD!\*\$!0/'5!. \$J/+!\*0/!. \$\*(!\$:/, -.3\*&\$)3!(/J&./!5-+.03(/, !/'/#0/+/G!  
"O&(!5+\$7+34!#\$\$-', !3"#\$!1/#!2345(0&+!/:34&&/(!\*\$!03J/!0/!.0\$&./!\*\$!. -(\*\$4&K/!0/!&+!  
.0&, +/)P(!/ , -.3\*&\$)G!!!  
!

"O&(!+/5\$+\*15+\$J&, /(13!&(.3!13), !/.\$)\$4&.13)3'9(&(!\$!@?!=A<!&!\*!#/+/\*\$!%/.\$4/!'3#G!!"0/!  
3)3'9(&(!&).'-, /(13!(\*-, 9!\$:\*0/!)/\*!.03)7/!&)!(\*3\*/!T5/), &\*+/(k!)/\*!.03)7/!&!5-%&!.(!.0\$\$!  
, &(\*+&.\*!+/J/)-/(13), !.\$\*(k!)/\*!.03)7/!&!/..\$)\$4&.13.\*&J&\*9k13), !)/\*!.03)7/!&!5-%&!.!%/)/:&\*G!  
!

!  
I 0:=>SA!12!(\*-, /)\*(!#/+!13%!/\*\$!3. ./((!3)!BCD!:\$+!\*0!/!) \*&+/'9!\$:\*0/&+!HI=; !3.3, /4&! .3+//+(!E\*0!/5+\$N/. \*/ ,!) - 4%+!\$:(#&\* .0/+(!:+\$4!5-%&!(!.0\$\$'(!&!)9/3+!; !\$:\*0/! 5+\$7+34F>!\*0&(!+/5\$+\*!5+\$N/. \*(!\*03!\*0/&+!\*\$\*3!'&:/\*&4!/!/3+)&7(!#\$-' , !&). +/3(/!%9!XA<GS! 4&'&\$)G!!"O&(!/\*&43\*/!&(!%3(/, !\$)! .3- \*&\$-(!.\$)(/)(-(!/\*&43\*/(!:+\$4!\*0!/3.3, /4&! '&\*/+3\*-+/\$)!73&(!&!)!3.3, /4&!3.0&/J/4/)\*!\*03\*!+/(-\*!:+\$4!(\*-, /)\*(!T/+ . &(&!)7!.0\$&./! &!)!5+\$7+34(!&!)!\$\*0/!(+3\*/(G!

!  
I 0:=>SA!12!5-%&!(!.0\$\$'(\*-, /)\*(!#/+!13%!/\*\$!3. ./((!3)!BCD>\*0/)!\*0/!\*\$\*3!/ . \$) \$4&! %/)/:&\*!\$!\*0/!(+3\*/!\$;!&). +/3(/, !O&70!(.0\$\$'!7+3, -3\*&\$)!#\$-' , !%/!X=; GU!4&'&\$)G!

!  
I &!\*0/(!:=>SA!12!(\*-, /)\*(!#/+!13%!/\*\$!3. ./((!3)!BCD>\*0/)!\*0/!\*\$\*3!/ . \$) \$4&!%/)/:&\*! \$\*!\$\*0/!(+3\*/!\$;! , / . +/3(/, !. +&4!/!#\$-' , !%/!3%\$-\*!X=SA><<G!

!  
"0/(!/\*&43\*/(!\$;! . \$) \$4&!%/)/:&\*!(\*\$!1/#!2345(O&+/!3+!)\$\*!3, , &\*&J/>3(!O&70/!+!3.3, /4&! 3.0&/J/4/)\*!&):'-/)./(!7+3, -3\*&\$)!+3\*/(13), !. +&4/>+/(5/. \*&J/'9G!

!  
B, -. 3\*&\$)! .0\$&./!(W/5\*&.(!#&'!&W/'9!43W/\*0+/!43&!)!3+7-4/)\*(!\*\$!, &(5-\*/\*0/(!5+\$N/. \*&\$)(G!C&+(>!\*0/9!#&'!(39!\*0/+/!&(!)\$!/J&, /)./\*03\*!.0\$&./!5+\$7+34(!/3, !\$!O&70/!(+\*, /)\*!3.0&/J/4/)\*>O&70/! 7+3, -3\*&\$)!+3\*/(>3), !\$#/#+! .+&4!/!+3\*/(134\$)7!(\*-, /)\*(!#0\$!T/+ . &(!.0\$&./G!!"O&(!.'3&4!&(!&45'9! -)\*+-/G!B, LO\$&./!O3(!.\$45&/, !\*0/(!(\*-, &(!3), !O/'5:-''9!&\*/(!/3.0!\$)/!\$:\*0/4!3!\*0/!:\$''\$#&)7! '&W>O\*\*5(Rii##&G/, .0\$&./G\$+7i(.0\$\$'!.0\$&./i/45&+&.3!+/(3+.0!&\*/+3\*-+/\$)!\*0/!/:/.\*(!\$;!)



"0-(>, /. +/3(/(!&)\*0/!) - 4%/+!\$:(\*- , /) \*(!03J/!) \$\*!/, !\*\$!\$#/+!\$J/+3"!(5/), &)7!\$+!(3:;&)7!  
'/J/'(!&)!1/#!2345(0&+!/5-%'&.!(.0\$\$'!, &(\*+&. \*(G!

!

C&)3"9>\*0/'!3(\*!3+7-4/) \*!&W/'9!\*\$!%/!43, /!373&)(\*!0/!5+\$!W/. \*&\$) (!0/+!/3+/'!03\*!0&(!+/5\$+\*!, \$/(!  
)\$\*!. \$) (&, /+!0/!/:/. \*!\$!:BCD(!\$)!( \*- , /) \*(!#0\$!+/43&!)!5-%'&.!(.0\$\$'(G!D. \*-3"9>\*0&(!3+7-4/) \*!  
7\$/(!&)!:3J\$+!&)\*0/!5+\$5\$(/, !BCD!5+\$7+34G!"0/!+/(/3+. 0!/J&, /). /!&(!\$J/+#0/'4&)7R!\$:\*0/!; Z!  
, &:./+/) \*!(\*-, &/(!\$:\*0/!/:/. \*!\$!:0\$&. /!5+\$7+34(!\$)\*0/!\*\$5&.>; V!:&), !5\$(&\*&J/!/:/. \*(!\$!:0\$&. /!\$)!  
\*0/!/\*(!(\$+/(!\$:(\*- , /) \*(!#0\$!+/43&!)!5-%'&.!(.0\$\$'(>J\$)/!:&), (!)\$!J&(&'!/:/:. \*>3), !\$)/!:&), (!3!  
) /73\*&J/!/:/. \*G!!L'/3+9>\*0/!%3'3). /!\$:\*0&(!/J&, /). /!&, &.3\*/(!\*03\*!(\*-, /) \*(!#0\$!+/43&!)!5-%'&.!  
(.0\$\$'(!#&'!%/)/:&!\*!+\$4!\*0/!BCD!5+\$7+34j /J/)!&!\*0/9!)/J/+!3.. /((!3)!BCD!\*0/4(/'J/(G!

!

0!0\$5/!. &\*&K/) (!3), !5\$'&. 943W/(!&)!1/#!2345(0&+!/:&), !\*0&(!+/5\$+\*0/'5: -!#0/)!43W&)7!/ , -. 3\*&\$)!  
5\$'&. 9!, /. &(&\$) (\*03\*!3:./ . \*!9\$-+!0&, +/)j 3), !9\$-+!7+/3\*!(\*3\*/G!

!

!

!

!

"(!

# EFE ENCE

!

D4/+&. 3)!L\$44-) &\*9!@-+J/9!E; <=UFG!fG@G!?-+/3-!\$:\*0!/L/)(-(>DL@!\*3%/!/?=Z<<=&G!

!

?&:-'. \$>bG!3), !b/%3.W>bG!E; <=YFG!C&( . 3'!&453. \*(!\$!: . 03+\*/+!(. 0\$\$(R!/((\$)(!:+\$4!1/#!! \$+WG!  
B, -. 3\*&\$)!C&3) . /!3), !M\$'&. 9>!UE=F>[SI=<ZG!

!

L3\*\*>' G!]fG@G!@\*3\*/(!b3)W/, !%9!B, -. 3\*&\$)3'!LO\$&. /!@03+>|; <; <G^!!B, LO\$&. />

[0\\*\\*5\(Rii###G/, .0\\$&. /G\\$+7i/\)737/i-1\(I\(\\*3\\*/\(I+3\)W/, !%9!/, -. 3\\*&\\$\)3'!.0\\$&. /I\(O3+!|; <; <i!G!](#)

!

EL?cF!L\$)7+/((\$)3'!?- , 7/\*!C::&. /!E; <; =FG! >

[0\\*\\*5\(Rii###G.%\\$G7\\$Ji\(9\(\\* /4i:&'/\(i; <; =!<; iOB, 3\), 63%\\$+/. \\$\). &'&3\\*&\\$\)/\( \\*&43\\*/G5, :!>C/%+-3+9!](#)

U>; <; =G!

!

L-++&/>8G!E; <<YF!] "O/!"3W/!f5!\$:@\$. &3'!/?)/:&\*(^!13\*&\$)3'!?-+/3-!\$!:B. \$)\$4&. !b/(/3+. O!

\_\_ \$+W&)7!M35/+!=<Y[[>!

[0\\*\\*5\(Rii###G\)%/+G\\$+7i\(9\(\\* /4i:&'/\(i#\\$+W&\)7t535/+\(i#=<Y\[\[i#=<Y\[\[G5, :!G!](#)

!

~/D)7/'&(>L\$+/9!E; <; =FG!] "O/!B. \$)\$4&. !0453. \*!\$!:f)&J/+(3'!B, -. 3\*&\$)!@3J&)7(!D. . \$-)\*(!&)!  
h/\$+7&3>^!!

!

")!

!

#\*!





!  
!  
! ""#\$%&' (! (  
(  
!"#\$%&#'\$ ()! \* +), &- ./01)2&#. ") +%3' ()  
45\$6&#. )78933:)7#; <. ' #")  
(  
!

"3W/I-5!+3\*/(!3+/, /:&)/, !3(!\*0!/5/+./)\*37/!\$:/!&7&%'/!+/.&5&/)\*(!#0\$!3.\*-3'9!3../(!3!  
7\$J/+ )4/)\*!5+\$J&, /, !%/)/:&\*G!!"0/!B, -.3\*&\$)!C+//, \$4!D..\$-)\*!EBCDF!5+\$5\$(3'!&)!@?!=A<!#\$-\$-',!  
5+\$J&, /!\*3T539/+!(-55\$+\*!:\$+/'&7&%'/!12!:34&'&/(!#0\$!%/ '&/J/!0!/!%/(\*!/, -.3\*&\$)3!(/\*\*&)7(!:\$+!  
\*0/&!.0&', +/)!3+/\$-\$\*(&, /!\$:!0!/5-%&.!/ , -.3\*&\$)!(/. \*\$+G!!

!

"0/!12!` cBI5+\$N/.\*(!\*03!\*0/+/#\$-\$', !%/!=V>SVY!(\*-, /)\*(!&!5+&J3\*/!(.0\$\$'(!&!12!&)!DI!; <; =I  
; ; !3), !=V>YU<!&)!; <; ; I; A>3%(/)\*!3)!

!

#!!





=F "0/!4/\*0\$, !3%\$J/!3((- 4/(!\*03\*!3''!&) . +/3(/(!&)!- (37/!\$:\*0/!0L@M!3:\* /+!; <=; I=A!#/+/!  
, -/!\*\$!5+&J3\*/!(. 0\$\$!'(\*-, /) \*(!3. ./((&) 7!(. 0\$'3+(0&5(G!!@\$ 4/!\$:\*0/!&) . +/3(/!&)!  
(. 0\$'3+(0&5!-(37/!\$J/+!\*&4/!&!(+/'9!, -/!\$+73)& !7+\$#\*0!:\$ 4!)/#!. \$0\$+\*(!\$:\*- , /)\*(!  
%/ . \$ 4&) 7!(. 0\$\$'!37/, !3), !\*0+/ :\$+!%/ . \$ 4&) 7!/'&7&%'/!:\$+!0/!5+\$7+34>3), !:34&&/(!



!

"\$!/(\*&43\*/!\*0/!:(.3'!/::/.\*\$:!\*0/!5+\$5\$(/,!B,-.3\*\$!)!C+//,\$4!D..\$-)\*!EBCDF!5+\$7+34>!#/!

!

#(!



./0123!+M5!Y!: 3D!E7; C@6/23!F1<A/G!)G6==A@!!&7BC7X32!. 18?/80!<X!)=12G3!ZF32G389703[!!MN40K  
4P

4 - .0!5-%&! (.0\$\$!(9(\* /4!.\$(\*(!&).+ /3(/!#0/)!\*0/9!/T5/+&/). /!3)!&).+ /3(/!&)!(\*-, /)\*G!!"0/!

!

\$\*!

!

f(&)7!\*0/!3. \*-3!/T5/+&/). /!\$:!(.0\$\$'!, &(\*+&. \*(!\*03\*!\$(\*(!\*- , /)\*(!:\$+!)\$)l(.0\$\$'!.0\$&. /!+/3(\$)(>!  
@. 3:&, &E; <=; F!/( \*&43\* / , !3J/+37/(!0\$+\*!+-)!:&T/ , !3) , !J3+&3%/! . \$( \*(!:\$+!3''!( \*3\*/(>#0/+/\*0/!  
(0\$+\*!+-)!&(!, /:&)/ , !3(!:\$+4!\$)/!9/3+!\*\$!0/!)/T\*G !!@5/. &&. 3''9>@. 3:&, &E; <=; F!)\$\*/ , !\*03\*!5-%'&!  
(.0\$\$'!, &(\*+&. \*(!+/5\$+\*!3''!\$!:\*0/&+!T5/), &\*+/(!\*\$!0/!:/ , /+3!7\$J/+ )4/)\*!&)\*#/'J/!. \$( \*!  
. 3\*/7\$+&/(!2&(!+/5\$+\*!0/)!3)3'9K/ , !&)!#0&. 0! . 3\*/7\$+&/(!#/+/.! . \$( \*(!3. \*-3''9!+/ , - . / , !:\$+4!\$)/!  
9/3+!\*\$!0/!)/T\*!>#0/+/\*0/(!. \$( \*!+/ , - . \*&\$) (!/T. // , / , !&)!5/+./)\*37/!\*/+4(!\*0/!+/ , - . \*&\$) (!&)!  
(\* , /)\*(!C\$+!/T345'>&!3!(.0\$\$'!, &(\*+&. \*!/T5/+&/). / , !3!\$)/!5/+./)\*!/) +\$''4/)\*! , / . '&)/!:\$+4!  
\$)/!9/3+!\*\$!0/!)/T\*!>O&(!+/5\$+\*!)\$\*/ , !&)!#0&. 0! . \$( \*! . 3\*/7\$+&/(! , & , !'\$ . 3!5-%'&! (.0\$\$'!, &(\*+&. \*(!  
3. \*-3''9!+/ , - . /!\*0/&+! . \$( \*(!%9!4\$+/\*03)!\$)/!5/+./)\*G!

!

0)!\*/+4(!\$:!0\$#!5-%'&! (.0\$\$'!, &(\*+&. \*(!3. \*-3''9!3, N-(\* , !\*0/&+!%- , 7/\*(!#0/)!\*0/9!\$( \*(!\*- , /)\*(>!  
\*0/9!#/+/\*!\$%(/+J/ , !\*\$!+/ , - . /!\*0/!:\$''#&!)7! . \$( \*(!4\$+/\*03)! . \$44/)(-+3''9!#&0!\*0/&+!  
, / . +/3(/!&)!(\*- , /)\*(!&)( \*+- . \*&\$)>(\*- , /)\*!(-55\$+\*>&)( \*+- . \*&\$)3!(\*3:!( -55\$+\*>:\$,\$, !(/+J&. />3) , !  
)\*/+5+&(!/!\$5/+3\*&\$) (G!C\$+!1/#!2345(O&+>!0/(!. \$( \*! . 3\*/7\$+&/(!\*03\*!#/+/(!0\$#)!\*\$!%/!  
J3+&3%/! . \$( \*(>/J/)!:\$+4!\$)/!9/3+!\*\$!0/!)/T\*!>#/+/!Z; GA!5/+./)\*!\$:\*\$\*3!/T5/), &\*+/(!5/+!  
(\* , /)\*G!M'/3(!/!/!@. 3:&, &E; <=; F!:\$+!4\$+/, / \*3&'(G!

!

@. 3:&, &E; <=ZF!(0\$#/, !\*03\*!5-%'&! (.0\$\$'!, &(\*+&. \*(!3+\$-), !\*0/!)3\*&\$)!j !3) , !&). '- , &)7!1/#!  
2345(O&+!/j !03J!/%/03J/ , !\$J/+!0/!3\*(!(/J/+3'! , / . 3 , /(! !(\*3:!(3+!/J3+&3%/!%9!0&&)7!  
5/+((\$))/'>!\*\$0!\*/3. 0&)7!3) , !)\$)l\*/3. 0&)7!(\*3:!(3+!+3\*/(!\*03\*!(&7)&&. 3)\*'9!\$- \*53. /!/) +\$''4/)\*!  
7+\$#\*0G!!"0-(>!&\*!&(!+/3(\$)3%/'!\*\$!+/3\*/T5/), &\*+/(!\$)!3!43!\$+&\*9!\$:!5/+((\$))/'!3(!3!(0\$+\*!+-)!  
J3+&3%/! . \$( \*G!

!

f(&)7!\*0&(!Z; GA!5/+./)\*!/( \*&43\* /!\$:!(0\$+\*!+-)!J3+&3%/! . \$( \*(>!

!

. \$ 4 4 / ) ( - + 3 \* / ' 9 ! # & \* 0 ! \* 0 / & + ! , / . ' & ) / ! & ) ! ( \* - , / ) \* ! / ) + \$ " 4 / ) \* ( j \* 0 - ( > ! \$ % ( / + J / , ! J 3 + & 3 % ' / ! . \$ ( \* ! & ) !  
5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ( > ! : + \$ 4 ! \$ ) / ! 9 / 3 + ! \* \$ ! \* 0 / ! ) / T \* > ! # / + / ! 3 . \* - 3 ' ' 9 ! 0 & 7 0 / + G !

!

" \$ ! % / ! . ' / 3 + > ! \* 0 & ( ! Z ; G A ! 5 / + . / ) \* ! / ( \* & 4 3 \* / ! # 3 ( ! % 3 ( / , ! \$ ) ! 3 . \* - 3 ' ! . \$ ( \* ! . - \* \* & ) 7 ! % / 0 3 J & \$ + ! % 9 ! 5 - % ' & . !  
( . 0 \$ \$ ' ! , & ( \* + & . \* ( ! \* 0 3 \* ! / T 5 / + & / ) . / , ! / ) + \$ " 4 / ) \* ! , / . ' & ) / ( ! : \$ + ! ) \$ ) ! ( . 0 \$ \$ ' ! . 0 \$ & . / ! + / 3 ( \$ ) ( G ! C - + \* 0 / + > ! & ) !  
\* 0 / ! \$ ) 7 ! + - ) > 3 " ! . \$ ( \* ( ! 3 + / ! J 3 + & 3 % ' / > ! 3 ( ! ' \$ . 3 ' ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' ! , & ( \* + & . \* ( ! . 3 ) ! 4 3 W / ! ) / # ! ( \* + 3 \* / 7 & . !  
, / . & ( & \$ ) ( ! & ) ! \* / + 4 ( ! \$ : ! ( \* 3 : : & ) 7 ! 3 ) , ! : 3 . & ' & & / ( G !

!

0 ) ! \* 0 / ! : & ( . 3 ' ! 3 ) 3 ' 9 ( & ( ! & ) ! \* 0 & ( ! + / 5 \$ + \* > ! 0 ! - ( / ! X = Y > S Y U ! 3 ( ! \* 0 / ! / ( \* & 4 3 \* / > ! 3 ( ! 3 ! ( \* 3 \* / # & , / ! 3 J / + 3 7 / > ! : \$ + ! \* 0 / !  
( 0 \$ + \* ! + - ) ! J 3 + & 3 % ' / ! . \$ ( \* ( ! \$ : ! / , - . 3 \* & ) 7 ! ( \* - , / ) \* ( ! & ) ! 1 2 ! 5 - % ' & . ! ( . 0 \$ \$ ' (

!

\$ & !

! ""#\$%&' (\*(  
(  
A\$"#5\$8#/B. 6. :), &>:. ")  
)

+CC38?/B!&7<A3!\$4R!L03)7/(!&!L-++/) \*!@5/), &7!M/+!@\*- , /) \*>3, N-(\* /, !:\$+!&):'3\*&\$)>!=UUUYIUV!\*\$!  
; <=ZI=[G!!]L-++/) \*^(5/), &7!/T.'-, /(!:-), &7!:\$+!.35&\*3!3), !, /%\*( /+J&./j 3"\$\*0/+!5-%&.!  
(.0\$\$'!/T5/), &\* -+/(!3+!/!&).'-, /, G!!"O&!&(!\*0/!:/, /+3'!, /:&)\*&\$)!\$:. -++/) \*!(5/), &7G!!"O&(!\*3%'/!

# AB HE A H

?/)!@. 3:& &&(!3!5+\$:/(((\$+!\$:/ . \$) \$4&. (!3) , !, &+/. \*\$+!\$:\*0!/B, - . 3\*&\$) !B. \$) \$4&. (!L/) \*/+!3\*!  
H/)) / (3#!@\*3\*/!f) & / + (&\*9G!!2/!&(!3'(\$!3!C+&/, 43)!C/"\$#!#&\*0!B, LO\$&. /!E\*0!/ /73. 9!:\$-), 3\*&\$)!  
\$:!a&\*(\$)!3), !b\$ (/!C+&/, 43)F!3), !3!(/)&\$+!:"\$#!#&\*0!\*0!/h/\$+7&3!M-%&. !M\$'&. 9!C\$-), 3\*&\$)G!  
M+/J&\$-('9>0/!(/+J/, !3(!\*0/!:&+(\*!. 03&+!\$:\*0/!( \*3\*/!\$:!h/\$+7&3P(!L03+\*/+!@. 0\$ \$'(!L\$ 4 4&((&\$)>\*0/!  
B, - . 3\*&\$)!M\$'&. 9!D, J&(\$+!\*\$!h\$J/+)\$+!@(\$))9!M/+, -/>3!( \*3::!4/4%/+!\*\$!%\$\*0!\$!h\$J/+) \$+!b\$9!  
?3+)/ (P!B, - . 3\*&\$)!b/:\$+4!@\* - , 9!L\$ 4 4&((&\$)(>3), !3(!3)!/T5/+\*!#&\* ) / ((!:\$+!\*0/!( \*3\*/!\$:!h/\$+7&3!  
&)(. 0\$ \$'!:-), &)7!&\*&73\*&\$)G!!2/!+/. /&J/, !3! ?D!&) !B. \$) \$4&. (!:\$+4!\*0!/f) & / + (&\*9!\$:!1 \$\*+ /!` 34 /!  
3), !3!MO` !&) !B. \$) \$4&. (!:\$+4!\*0!/f) & / + (&\*9!\$:!d&+7&) &3G!  
!

# D

"0!/J&/#(!/T5+/( (/ , !&)!\*0&(1+/5\$+\*!3+!) \$\*!) / . / ((3+&9!\*0!/J&/#(!\$:!B, LO\$&. /!\$+!\*0/!8\$(&30!  
?3+\*'/\*\*!L/) \*/+!:\$+!M-%&. !M\$'&. 9G!!!

!

!

\$"!