

!

!

"#\$%&' \$!

!

" #!\$##!&'#\$(\$)!*+,-./0%!)#1+(+/2!,/!&0%(0#!\$! 3 \$(,##!/4!5%,(!)#6%##!+2!7 / 8 8 02+1\$,+/2!+2!/0%!)#&\$%, 8 #2,!\$2)!*##*#1/ 8 #!./0!,/!,-#!#91+,+26!* /%')!/4!(1 - '\$%(-+&!\$2)!+2:0+%.;!

!

</0%!)#(+%#!\$2)!+2+,+\$,+=#!,/!1/2,+20#!./0%!)01\$,+/2!(#,./0!\$&\$%,!4%/ 8!8 \$2./!/4!./0%!)&##(>!-#21#!*##!\$&+\$,#!./0%!)&##(#21#!\$2)!1/ 8 8 +, 8 #2,!,/!(##?/0!,-+6-##!6/'(!+2!./0%!)&/4#((+/2\$>!\$1\$)# 8 +1>\$2)!&#%(/2\$!'!+4#;!! " #!-\$=#!\$2!#91#''#2,!&%/6%\$ 8 >!\$!4%+2)'!\$2)!#)+1\$,#)!@%\$)0\$,#!A\$10', .>!\$2)!*#!&'#)6#!,/!8 \$?#!./0%!(/B/0%2!*+,-!0(!\$(!&/)01,+=#!\$2)!+24/% 8 \$,+=#!\$(!*#!&/((+C'.!1\$2;!

!

D\$=+26!(\$+),-+(>!*#!8 0(!,\$'(/!(/02)!\$2/,##/4!1\$0,+/2!1/21##2+26!6%\$)0\$,#!* /%?;!5)=\$21#)!'#\$%2+26!+2!,-#!)+(1+&'2##!/4!7 / 8 8 02+1\$,+/2!+(!\$2!\$%)0/0(!B/0%2#.;!E,!%#:0+%#(!)#)+1\$,+/2!/2!./0%!)&\$%,!\$2)!\$!*+'+262#((!(/!* /%?'!/26!\$2)!-\$%);!5 1\$)# 8 +1!(011#((!+(!8 #\$(0%#)!2/,!/2'.!C.!, -#120 8 C##!/4!1/0%#(!,\$?#2!\$2)!&\$((#)>!C0,!\$'(/!C.!, -#!)#6%##!/4!10%+/(+, .!#9 -+C+,#)!C. !#1-!(,0)#2,>-(!/%!-##!*+'+262#((!(/!&\$%,+1+&\$,#!40'' .!+2!, -#!8 \$2.!) + (10((+/2(!* -+1-!6/!/2!+2(+)#!\$2)!/0,(+)#!, -#!1'\$((%/ 8 >!\$2)!,-#!)#=#' /& 8 #2,!/4!, -#!* /%?)-\$C+,(!/4!\$!&/4#((+/2\$!'&##(/2!+21'0)+26!,-#!\$C'+,.,!/!\$,+10'\$,#!+)\$\$(!*+, -!1'\$%+, .!\$2)!+(+/2;!!</0%!)8 +((+/2>\$4,##!\$'>!(!,/!/C,\$+2!, -#!2#1#(((\$% .!&/4#((+/2\$'!,//')>!+2(+6-,>), -#/%+#(>!\$2)! 8 \$,+1!#9&##+21#(!* -+1-!*+'!#2\$C'#!./0>0&/2!./0%!)6%\$)0\$,+/2!,/!1/2,+20#!./0%!)#)01\$,+/2!/4!+2)!./0%!*\$.!+2!, -#!* /%')!/4!C0(+2#(>!, -#!&/4#((+/2(>!/!/% 8 \$21#;!

!

E2!, -#!4/' / *+26!&\$6#(>!. /0!*+'!+2)!,-#!F* - /G(H>F) / (H!\$2)!F) / 2G,(H!1/21##2+26!./0%!)6%\$)0\$,#!* /%?;!;

!

!

#

!-#!:/:#!+/%!3',7,4/88C!+',kk#4!/40!'#6#,A#!5##0=/6J!6346#'4,47!k-#!/\$314k!/40!4/k1'#!35!k-#!

!
!

!

,8;>!;-)!V8*+9-ZJ!6, ?9!<,G-+8*9C!;89!9\9 ? @+!;8, ? !+E9!>;-BG;B9!@8,:*<*9-<D!
89NG*89 ? 9-+J!699!E++@CWLlVVVJV*GJ9)GLB8;)G;+9]C+G)*9CL*-+98-;+*, -;>L>;-BG;B9&
@8,:*<*9-<DJ@E@!;8!;<, ? @>9+9!>*C+J! R E9-!89NG*89)!9H*)9-<9! ? GC+!<, ?9!;8, ? !;+!
>9;C+!+V,!, :!+E9!; ,>, V*-B#!
Y;Z! ;! . 2 (3 1!C<,89!, :!+!>9;C+!O^\$!Y@;@98&[;C9)ZL!#%X!Y<, ? @G+98&[;C9)ZL!P#!
Y*+98-9+&[;C9)ZJ!
Y[Z! CG<<9CC:G>!<, ? @>9+*, -!, :!R 9C+98- ' C! (-B>*CE!;C!;!69<, -)!1 ; -BG;B9!
YR (6 1Z!@8, B8; ? !V*+E!; -! / &!;H98;B9J!
Y<Z! ;!V8*+9-!9CC;D!, 8!*+98H*9VJ!
Y)Z! ;!@98C, -;>!*+98H*9V!V*+E!+E9!F8;)G;+9!4, ? ? *+99!4E;*8@98C, -!, 8!
A*H*C*, -!3 ;<G>D!@8*, 8!+, !9-8, >>* -BJ!
Y9Z! =: !+E9!; @>* <; -+!89C*)9C!, H98C9;CT!E9!, 8!CE9! ? ;D!CG[? *+!; -!;G)*, !: *>9T!"O!
? * -G+9C!* -!>9-B+ET!* -! (-B>*CET!)*C<GCC* -B!E*CLE98!9)G<;+*, -;>![;<UB8, G-)T!
V, 8U!9\@98*9-<9CT!<;8998!B, ;>CT!; -)!89;C, -C!VED!E9!, 8!CE9!V; -+C!+, !C+G)D!
;+!R 9C+98-!>>* - , *C!S -*H98C*+DJ!

!

%J! 3, 89*B-!;) ? *CC*, -!*-NG*8*9CT!; @>* <; +*, -!; , 8 ? CT!C@9<*;>!89NG9C+CT!9+<J! ? GC+![9!
;)89CC9)!+, !+E9!49-+98!; , 8!=-+98-;+*, -;>!6+G)*9C!2::*<9!;+!R 9C+98-!>>* - , *C!
S -*H98C*+DJ!

!

AJ!!

!

!

. , !<E; -B9!D, G8!C+;+GC!; , 8 ? !@; 8+!+* ? 9!+, !:G>>!+* ? 9!B8;)G;+9!C+G)9-+T!:>9!;!@9+*+*, -!; , 8 ? !V*+E!+E9!
F8;)G;+9!2::*<9J!!3, 8 ? C!;89!;H;*;>; [>9!, -!+E9!F8;)G;+9!4, >>9B9!V9[C*+9!;+!
E++@WLLVVVJV*GJ9)GLB8;)L<G889-+L* -)9\J@E@!&!; , 8 ? CJ!

!

_ , G! ? GC+![9!; !:G>>!+* ? 9!B8;)G;+9!C+G)9-+!

!
!

<; ? @GCI!!3G>!+G*+*, -!V;*H98C!;<<, ? @; -D!;>>!B8;)G;+9!;CC*C+; -+CE*@CJ!

!

/ J!!

!

!

/ @>*;<;+*, -!:, 8 ? C!:, 8!B8;)G;+9!;CC*C+; -+CE*@C!;89!;H;*; [>9!)*89<+>D!, -!<>-9!;+!

[E++@WLLVVVJV*GJ9\)GLB8;\)L: , 8 ? CL;CC*C+JE+ ? J!! / >+98- ;+*H9>DT!@8*-+9\)!;@>*;<;+*, -C!<;- \[9!, \[+;*-9\)!](#)

:8, ? !+E9!F8;)G;+9!2::*<9J!

!

4, ? @>+9)!:, 8 ? C!<!, G>!)! [9!89+G8-9)!+, !+E9!F8;)G;+9!2::*<9J!

!

/ @>*;<;+*, -C!;89!<, (C*)989)!+V*<9!)G8*-B!+E9!<E, ,>!D9;8!;+!+E9!)9@;8+ ? 9-+;>!>9H9>J!

!

"J 3;>>!69 ? 9C+98!

I ;8<E!"O^h!C!+E9!)9;)>*9!:, 8!;<<9@+*-B!;-)!<, -C*)98*-B!;CC*C+; -+CE*@!;@>*;<;+*, -C!:, 8!+E9!

3;>>!C9 ? 9C+98J!! . E9!:*8C+!@, ,>!, :!89<*@*9-+C!CE, G>!) [9!- ,+*:*9)!;8, G-)! / @8*>!" J!!!

!

#J 6@8*-B!69 ? 9C+98!

5 ,H9 ? [98!" !*C!+E9!)9;)>*9!:, 8!<, -C*)98*-B!;-)!;<<9@+*-B!;@>*;<;+*, -C!:, 8!;CC*C+; -+CE*@C!

: , 8!+E9!:, >>, V*-B!6@8*-B!69 ? 9C+98J!! . E9!:*8C+!@, ,>!, :!89<*@*9-+C!CE, G>!) [9!- ,+*:*9)!;8, G-)!!

5 ,H9 ? [98!"O^h!, :!+E;+!D9;8J!!!

!

OJ!!

!

!

F8;)G;+9!;CC*C+; -+CE*@C!;89!;V;8)9)!9*+E98!:, 8!, -9!C9 ? 9C+98!, 8!, -9!D9;8T!V*+E!+E9!@, CC* [*]*+D!, :!

:G8+E98!89-9V;>J!! . 9;<E*-B!;CC*C+; -+CE*@C!E;H9!+E9!@, CC* [*]*+D!, :! [9*-B!<, -+*-G9)!:, 8!;!: , G8+E!

C9 ? 9C+98J!!=-! ? , C+!*-C+; -<9CT!E, V9H98T!)9@;8+ ? 9-+;>!B8;)G;+9!;CC*C+; -+CE*@C!YF / CZ!V*>>![9!

>* ? *+9)!+, !; !C*-B>9!D9;8T!V*+E!+E9!G-)98C+; -)*-B!+E;+!B8;)G;+9!C+G)9-+C!VE, !V*CE!+, !@G8CG9!; -!

;CC*C+; -+CE*@!:, 8!+E9*8!C9<, -)!D9;8!V*>>!9*+E98!, @+!:, 8!;+9;<E*-B!;CC*C+; -+CE*@!Y .

!

!

!

AJ!!

!

!

/!+9;<E*-B!;CC*C+; -+! ? ;D!E;H9!;! ? ; * ? G ? !;CC*B- ? 9-+!, :!" ' !E, G8C!@98!C9 ? 9C+98!, :!+9;<E*-B!; -)! <, G8C9!V, 8U!Y^!E, G8C!, :!<, G8C9!V, 8U!; -)!Q!E, G8C!, :!+9;<E*-B!; 8!C, ? 9!, +E98!<, ? [*-;+*, -!VE*<E!), 9C!- ,+!9\<99)!"' !E, G8CZJ!! . 9;<E*-B!E, G8C! ? ;D!- ,+!9\<99)!Q!6 ` !, :!*-+8,)G<+, 8D!>9H9>!<, G8C9CJ!

!

/ C!;!B9-98;>!8G>9T!;!+9;<E*-B!;CC*C+; -+! ? GC+!<, ? @>9+9!4 2 I I !0%^T! . 9;<E*-B!4 , ? ? G-*<;+*, -!*-! 4 ,>>9B9T!;-)!, +E98!<, G8C9&C@9<*: *<!, 8*9-+;+*, -![9: , 89![9B*- *-B!+E9!;CC*C+; -+CE*@J!!Y . E989! ? ;D![9! +* ? 9C!VE9-!)9@; 8+ ? 9-+;>!-99)!)*<+;+9C!+E9!-99)!:, 8!;! . /!VE, ! ? ;D!- ,+!D9+!E;H9!<, ? @>9+9)!+E9C9! @8989NG*C+9CJZ!!4 , G8C9!C@9<*: *<!, 8*9-+;+*, -!)9@9-)C!, -!+E9!+9;<E*-B!;CC*B- ? 9-+J!

!

(J!!

!

!

4 , ? @9-C;+*, -!H;8*9CT!)9@9-)*-B!G@, -!+E9!+D@9!, :!;CC*C+; -+CE*@!; V;8)9)J!! / !C+G)9-+!V*+E!;!+V, & +E*8)C!;CC*C+; -+CE*@!89<9*H9C!+V, &+E*8)C!, :!+E9!;G>>!C+*@9-)J!` , V9H98T! !B8;)G;+9!; -)!+9;<E*-B!

!

!

FJ!! !

!

/!)9@;8+ ? 9-+;>!;CC*C+; -+CE*!C!GCG;>>D!, ::989)! [D!>9++98!:8, ? !+E9!)9@;8+ ? 9-+T! : ,>>, V9)! [D!; !>9++98!
:8, ? !+E9!F8;)G;+9!2 ::* <9J!! / !C+G)9-+!E;C!"\$!) ;DC!*-!VE* <E!+, !89@>D!+, !+E9!>9++98!:8, ? !+E9!
F8;)G;+9!2 ::* <9T!;<<9@+* -B!, 8!89K9<+* -B!+E9!;CC*C+; -+CE*@J!:=!;!C+G)9-+!;<<9@+C!; -!;CC*C+; -+CE*@T!
CE9!, 8!E9! ? GC+C*B-!;!<, -+8;<+J!! . E*C!<;-![9!], -9!9*+E98! [D! ? ;*!, 8!*-!@98C, -!;+!+E9!F8;)G;+9!
2 ::* <9T!<G889-+>D!>, <;+9)!* -!6E98 ? ; -! ` ;>>J!

!

` J!! !

!

F8;)G;+9!;CC*C+; -+CE*@!E, >)98C! ? ;D!E;H9!;<<9CC!+, !; -!, ::* <9T!)9@9-)* -B!, -!+E9!-;+G89!, :!+E9*8!
;CC*C+; -+CE*@CJ!! d9DC!+, !+E9!, ::* <9C! ? GC+! [9!@* <U9)!G@!; -) !C*B-9)! : , 8!*-! I 9 ? , 8* ;>! ` ;>>!%\$#!YC99!
2 ::* <9! I ; - ;B98ZJ!

!

/>>!;CC*C+; -+C! ? GC+! :>>!, G+!; -! !: , 8 ? !Y3 , 8 ? !=&PZ!*: !+E9D!V*CE!+, !
[9!@;*)!YC99!2 ::* <9! I ; - ;B98ZJ!

!

/>>!C+G)9-+C!<, ? @>9+* -B!+E9*8!;CC*C+; -+CE*@C! ? GC+! :>9!;!
!*: !+E9D!V*CE!+, !89<9*H9!+E9*8! : * - ;>!@ ;D<E9<U!Y+, ! [9! :>9)!V*+E!

+E9!7 ;D8, >>!2 ::* <9ZJ!

!

=J!! !

!

"J F8;)G;+9!; -)!. 9 ;<E* -B! / CC*C+; -+C!W!

!

RE9-!; -!;CC*C+; -+!89C*B-C!E*CLE98!;CC*C+; -+CE*@! : , 8!; -D!89;C, -T!E9!, 8!CE9! ? GC+!) , !C, !* -!

V8*+* -BJ!! . E9!>9++98!, :!89C*B- ;*, -!CE, G>)[9!;))89CC9)!+, !+E9!F8;)G;+9!78, B8; ?!

4, , 8)* - ;+, 8!V*+E!;!<, @D!B, * -B!+, !+E9!A*89<+, 8!, :!+E9!F8;)G;+9!6<E, , >)JCC9)!+cmBT5Tm / TT4 1T f (!)TjBT5TmE9

!

!

^

)9B899!@>;-J!! . E*C!CE ,G>)! [9!;<<, ? @>*CE9)!)G8*-B!+E9!:*8C+!+V ,!V99UC! , :!+E9!C9 ? 9C+98!
: ,>>, V*-B!D ,G8!CG<<9CC:G>!<, ? @>9+* , -! , :!"^!E ,G8C! , :!B8;)G;+9!V ,8U! J!

!
4J!!

!

!
"J!

_ ,G! ? GC+!:*>9!; -! , ::*<*;>!A9B899!7>; -T!C@9<*:D*-B!VE*<E!< ,G8C9C!D ,G!V*>>!<, ? @>9+9!; -)!
-)<;+*-B!+E;+!D ,G!E;H9!C9>9<+9)!+E9!M9C9;8<E!7 ;@98! , @+* , -!Y4 2 I I !Q\$%ZJ!! . E9!A9B899!
7>; -! : ,8 ? !*C!;H;*>; [>9! , -&* -9!+E8 ,GBE!+E9!F8;)G;+9!2::*<9!E , ? 9@;B9!;+!
E++@WLLVVVJV*GJ9)GLB8;)L: ,8 ? CL)@J@):J!

!
#J

!
!

"\$

/>>!<;-)*);+9C! ? GC+!CG<<9CC:G>>D!<, ? @>9+9!+E9!:, >>, V*-B!<, G8C9C\!

!

4 2 I I !O\$\$!! =-+8,)G<+*, -!+, !F8;)G;+9!6+G)*9C!Y%Z!

4 2 I I !O\$'!! (? @*8*<;>!M9C9;8<E!*-!`G ? ; -!4, ? ? G-*<;+*, -!Y%Z!

4 2 I I !O\$Q!! 6+G)*9C!*-!4, ? ? G-*<;+*, -!.E9, 8D!Y%Z!

!

#J!!A=M(4 . (A!(1 (4 . =e (!4 2 SM6 (6!YP!6 ` Z!

!

/)) *+*, - ; >>DT!9; <E!C+G)9-+! ? GC+!<, ? @>9+9!YPZ!6 ` !, :!)9@; 8+ ? 9-+; >!<, G8C9!, : : 98*-BC!; +!E9!O\$\$!

>9H9>T!9\<G)*-B!4 2 I I !O#\$T!4 2 I I !OPQT!4 2 I I !Q\$"T!4 2 I I !Q\$#T!4 2 I I !Q\$%; -)!4 2 I I !

QXPI!

!

%J!!! (1 (4 . =e (!4 2 SM6 (6!Y" '&"X!6 ` Z!

!

/>>!<;-)*);+9C! ? ;D!<, ? @>9+9!; -D!-G ? [98!, :!9>9<+*H9!<, G8C9C!;

!

!

""

,8;>>D!;-)!*-!V8*+*-BT!9\@98+*C9!*-!C+;+*C+*<;>!89C9;8<E!;-)!)9C*B-J!
!
OJ!!
!
.E9!V,8U!;:,8!+E9! I ;C+98!;,:!/8+C!)9B899! ? GC+![9!<, ? @>9+9)!V*+E*-*C*\!YQZ!<,-C9<G+*H9!<;>9-);8!
D9;8CJ!
!
4J!!
!
6+G)9-C!VE,!,;89!;-+*<*@;+*-B!B8;)G;+*, -!CE,G>)!:*>9!+E9*8! !*-*!+E9!
F8;)G;+9!2::*<9!;+!>9;C+!+E899! ? , -+EC!@8*,8!+,!+E9!<, ? ? 9-<9 ? 9-+!);+9J!
!
.E9!/ >G ? -*!M9B*C+98!CE,G>)[9!:*>9)!;+!+E9!/ >G ? -*!` ,GC9J!=-!;)) *+*, -!+,!@8,H*) *-B!;>G ? -*!
-9VCT!+E9!/ >G ? -*!2::*<9!V*>>@98*,) *<;>>D!C,>*<*+!) , -;+*, -C!+,!+E9!/ >G ? -*!3,G-);+*, -J!!_ ,G!<;-T!
*:*D,G!V*CE!T!)9C*B-;+9!+E;+!D,G8! , -;+*, -! [9!;) 9)!+,!+E9!A9@;8+ ? 9-+!;:4 , ? ? G-*<;+*, -!
/ <<,G-+T!,8!;-D!,+E98!C@9<*:*<!;<<,G-+!+E;+!D,G! ? ;D!<E, ,C9J!!_ ,G8! , -;+*, -!V*>>!+E9-![9!GC9)!
, ->D!; ,8!C@9<*;>!@8,K9<+C!*-*!+E;+!;89;J!
!
/ >>!*-<, ? @>9+9C! ? GC+![9!<E; -B9)!;-)!<9;89)! , -!,8![9; ,89!+E9!);D!+E;+!*:*->!B8;)9!89@ ,8+C!;89!
)G9J!
!
=:!D,G!<E, ,C9!+E9!+E9C*C!9*+!, @+*, -T!+E899!Y%Z!< , @*9C! , :!D,G8!+E9C*C!; -)!+E899!Y%Z!< , @*9C! , :!D,G8!
+E9C*C!; [C+8;<+T!;>, -B!V*+E!C*B-9)!;@8,H;>!CE99+CT! ? GC+![9!>9@ ,C*+9)!V*+E!S -*H98C*+D! / 8<E*H9CT!
> ,<;+9)!*-*!+E9!S -*H98C*+D!1*[8;8DJ!!_ ,G! ? ;D! , [+*-*!;< , @D! , :!G-*H98C*+D!BG*)9*-*9C!; ,8!+E9!
789@;8;+*, -!, :!+E9!.E9C*C!;-)! / [C+8;<+!;8, ? !+E9!F8;)G;+9!2::*<9J!!2-9![,G-)!< , @D!V*>>![9!
89+G8-9)!+, !D,GT! , -9![,G-)!< , @D!V*>>!89 ? ;*-*!V*+E!+E9!>*[8;8DT!;-)! , -9![,G-)!< , @D!CE,G>)[9!
B*H9-!+,!+E9!)9@;8+ ? 9-+!; ,8!+E9!)9@;8+ ? 9-+;>!>*[8;8DJ!! /)) *+*, -; >>DT!*+*C!;>C ,!< , -C*)98;+9! , :!D,G!
+ ,!E;H9!;< , @D! , :!D,G8!+E9C*C! ? ;)9!; ,8!D,G8!+E9C*C!;)H*C,8!;-)!;-D!<, ? ? *+99! ? 9 ? [98C!VE ,! ? ;D!
V*CE!+, !E;H9!;< , @DJ!!
!
AJ!!
!
/ -D!+8;-C:98! ,8!9\+9-C* , -!<89)*+C! ? GC+![9!;@8,H9)! [D!@9+*+*, -!+,!+E9!A*89<+ ,8! , :!F8;)G;+9!
6+G)*9C!;-)!+E9!S -*H98C*+D!F8;)G;+9!4 ,G-<*;>!:;+98!+E9!C+G)9-+!E;C!:*>9)!;)9B899!@>;-J!!79+*+*, -!
3,8 ? C! ? ;D! [9! , [+*-*9)!;8, ? !+E9!F8;)G;+9!2::*<9! ,8!+E9!4E;*8! , :!+E9!4 , ? ? G-*<;+*, -!F8;)G;+9!
4 , ? ? *+99J!! . V ,! , ::*<*;>!+8;-C<8*@+C! ? GC+![9!C9-+!)*89<+>D!+,!+E9!F8;)G;+9!2::*<9!;8, ? !+E9!
< ,>>9B9! ,8!G-*H98C*+D!VE989!+E9!< ,G8C9C!V989!+;U9-J!!
!
/ ! ? ; \ * ? G ? ! , :!C*\!YQZ!C9 ? 9C+98!E ,G8C! ? ;D! [9!+8;-C:9889)!;8, ? !; -!;<<89)*+9)!*-*C+*+G+*, -J!!5 ,!
< ,G8C9!<89)*+! ? ;D! [9!B*H9-!; ,8!B8;)9C! [9>, V!;!OJ!! . E9C9!< ,G8C9C!V*>>!< ,G-+!; ,8!9>9<+*H9!<89)*+!
, ->DJ!
!
(J!!
!
"J!!! / +!>9;C+!"^!6 ` ! , :!< ,G8C9!V ,8U! ? GC+![9!<, ? @>9+9)!;+!+E9!O\$\$&>9H9>J! !
!
!

@8, <99) !Y+* ? 9!9>9 ? 9 -+Z!
YEZ!A;+;!;-;>DC*W!VE* <E!H;8*; [>9C!V*>>![9!*-<G)9)!!VE* <E!9\<G)9)J!
!
8 (-\$' '\$' -&' 0& \$ / - (: & ' 0! +E9!C+G)9 -+!CE, G>!) ;) 89CCW!
Y;Z! . *+>9! , :!D, G8!78, K9<+!
Y[Z!F9-98;>!* -+9-+!, :!+E9!@8, K9<+!I!*J9J!VE;+!CE, G>)+E9!@8, K9<+!;<<, ? @>*CEm!
Y<Z!hGC+*:*<;+*, -!:, 8!<, -C*)98*-B!+E*C!@8, K9<+!;C!;!V, 8+EVE*>9!; -)!>9B*+* ? ;+9!B8;)G;+9!9-)9;H, 8!*-!
4, ? ? G-*<;+*, -!
Y)Z! / -D!CG@@, 8+*-B!*+98;+G89!KGC+*:*D*-B!+E9!* -+9-+*, -!, :!D, G8!@8, K9<+!
Y9Z! I 9+E,)!:, 8!;<<, ? @>*CE*-B!D, G8!@8, K9<+!T!*-<G)*-B!; -D!-9<9CC;8D![;<UB8, G-)!, 8!9NG* @ ? 9-+!
-99)9)!:, 8!D, G8!@8, K9<+!T!VE989!+E*C!@8, K9<+!*C!+, ! [9!<, -)G<+9)T!; -)!@8, @, C9)!+* ? 9*-9!+, !
<, ? @>9+*, -J!
!
!%J 2 -<9!D, G!E;H9!V8*+9-ID, G8!@8, C@9<+GC!, 8!@8, @, C;>T!D, G8!@98 ? ; -9-+!;)H*C, 8!<, -H9-9C!;!
:, 8 ? ;><, ? ? *+99! ? 99+*-B!;+!VE* <E!+* ? 9!D, G! ? GC+!9\@>;*-!D, G8!@8, @, C;>J!4, @*9C!, :!+E9!
C; ? 9!CE, G>)!E;H9![99-!)*C+8*[G+9)! [D!D, G!+, !;>>!, :!+E9! ? 9 ? [98C!, :!D, G8!<, ? ? *+99J!_, G!
CE, G>)!B*H9!<, ? ? *+99! ? 9 ? [98C!;!V99U!+, !89;)!D, G8!@8, @, C;>L@8, C@9<+GC! [9: , 89!+E9!
? 99+*-BJ!! / +!+E9! ? 99+*-B!D, G!V*>>![9!B*H9-!CGBB9C+*, -CT!C@9<:*<!) *89<+*, -CT!, 8!, +E98!
;)H* <9!+E;+!+E9!<, ? ? *+99! :99<C!V*>>!)!D, G!*-! [8*-B*-B!D, G8!@8, K9<+L+E9C*C!+, !;!CG<<9CC:G>!
<, -<GC*, -J!
!
!J 2 -<9!D, G8!<, ? ? *+99!E;C!;@8, H9)!D, G8!@8, K9<+L+E9C*C!@8, @, C;>T!D, G! ? ;D! . ` (5! / 5 A!
2 5 1 _! . ` (5!<, ? ? 9- <9!D, G8!@8, K9<+L+E9C*C!_ , G!CE, G>)!U99@!D, G8!@98 ? ; -9-+!;)H*C, 8!
;V;89!, :!D, G8!@8, B89CC!; -)!CG [? *+!@, 8+*, -CL<E;@+98C!, :!D, G8!V, 8U!, -!;!89BG;8! [;C*C!+, !
E* ? !, 8!E98J!
!
!OJ R 8*+*-B! ? 9; -C!89&V8*+*-BJ! =+!*C! [9C!+, !U99@!*-! ? * -)!+E;+!;!:*8C+)8; :+!, 8!9)*+!*C!, ->D!+E;+J!
4, -+9-+!; -)!:, 8 ? ;+!E;H9!+, ! ? 99+!+E9!C@9<:*<!89NG*89 ? 9-+C!, :!+E9!F8;)G;+9!2 : : * <9T!+E9!
A9@;8+ ? 9-+T!; -)!D, G8!<, ? ? *+99J!09!@89@;89)!+, !), !; !>, +!, :!V8*+*-B!; -)!89V8*+*-B!, -<9!
D, G!G-)98+;U9!D, G8!+E9C*CL@8, K9<+J!Y=+!*C!-, +!G-<, ? ? , -!:, 8!@8, K9<+C!+, !B, !+E8, GBE!"\$!, 8!
? , 89!89V8*+9C!@8*, 8!+, !+E9!, 8;>!)9:9-C9JZ!
!
!QJ _ , G8!, 8;>!)9:9-C9!*C!+E9!:*->!: , 8 ? ;>C+9@!*-!<, ? @>9+*-B!D, G8!9*+!, @+*, -J!_ , G!V*>>!
)9:9-)!D, G8!+E9C*CL@8, K9<+!;+!;!@G [>* < ! ? 99+*-BJ!!_ , G!V*>>![9!9\@9<+9)!+, !B*H9!;!CG ? ? ;8D!
, :!D, G8!+E9C*CL@8, K9<+!; -)!@89C9-+!9\ ; ? @>9C!, :!<89;+*H9!V, 8UJ!!_ , G8!+E9C*CL@8, K9<+!
<, ? ? *+99!V*>>!NG9C+*, -!D, G!; [, G+!D, G8!V, 8U!; -)!+E9-!;>>, V! ? 9 ? [98C!, :!+E9!@G [>* < !+, !
<, ? ? 9-+!, -!D, G8!V, 8U!, 8!;CU!D, G!NG9C+*, -CJ!! . E*C!*C!; -!, @@, 8+G-*+D!:, 8!D, G!+, !+;U9!@8*)9!
* -!D, G8!V, 8U!; -)!9-K, D!CE;8*-B!*+!V*+E!, +E98CJ!
!
!
) 7 8 ; <A! . >A),)! ; ? 9 ; 9) 7 <! F 9 ? 8 7 . !
!
!J S 6 (! . ` (! / 7 / !6 . _ 1 (! I / 5 S / 1n!
!
!#J 7 / M . 6!23!_ 2 SM!7M2726 / 1W!
!
!
!

!

/J! =-+8,)G<+*, -!YRED!C+G)D!+E*C!@8, [>9 ? mZ!
 OJ! 789>* ? *- ;8D!>*+98;+G89!89H*9V!
 Y"Z! 6+;+9 ? 9-+!, :!+E9!@8, [>9 ? !Y . E*C!CE, G>)! [9!9*+E98!;!ED@, +E9C*C!C+;+9 ? 9-+!, 8!
 ;!89C9;8<E!NG9C+*, -JZ!
 Y#Z! 1* ? *+;+*, -C!!YR *>!+E9!89CG>+C!, :!D, G8!C+G)D!;!@>D!+, !9H98D, -9!*-!+E9!V, 8>)!
 , 8!*C!D, G8!89C9;8<E!<, -:*-9)!+, !;!CG [C9+!, :!+E9!V, 8>)!@, @G>;+*, -!+E;+!>* ? *+C!
 +E9!@9, @>9!+, !VE, ? !D, G!<; -!B9-98;>*k9!+E9!89CG>+Cm!! / 89!D, G!C+G)D*-B!;>>!
 , :!;!@8, [>9 ? !, 8!KG<+!;! ? ; -;B9; [>9!@;8+m!!=C!+E989!C, ? 9+E*-B!; [, G!+E9!V;D!
 D, G!C9>9<+9)!D, G8!CG8H9D!, 8!C+G)D!@, @G>;+*, -!, 8!D, G8!+, @*!+E;+!*C-a+!NG*+9!
 VE;+!D, G!V;+9)!; -)!VE*!E!V*>>!>* ? *+!E9!, G+<, ? 9!, :!D, G8!C+G)Dm!! / -)!C, !
 : , 8+EJZ!

!

!

4J!!! I 9+E,) ,>, BD!
 Y"Z! ` , V!;89!D, G!B, *-B!+, !), !D, G8!C+G)Dm!!Y / 89!D, G!) , *-B!;!CG8H9Dm!!=:!C, T!
 E, V!) , !D, G8!CG8H9D!NG9C+*, -C!C+9 ? !:8, ? !D, G8!89C9;8<E!NG9C+*, -C!, 8!
 ED@, +E9C9Cm!! R E, !), !D, G!*-+9-)!+, !C; ? @>9L, [C98H9m!!` , Vm!!!
 Y#Z! ` , V!V*>>!D, G!; -;>Dk9!D, G8!);+;! , -<9!D, G!89<9*H9!*+m!! / 89!D, G!) , *-B!
 >* [8;8D!89C9;8<Em!!` , V!V*>>!D, G!) , !*+m!! R E;+!;89!D, G8!C9;8<E! ? 9+E,)Cm!!!

!

!

AJ! M9:989-<9!1*C+!
 ! ! =-<G)9!9H98D+E*-B!+E;+!D, G!E;H9!<*+9)!C, !:;8J!!A, -a!+: , 8B9+!+E;+!*-+98H*9VC!
 ; -)!+9>9H*C*, -!@8, B8; ? C!;>C, !;89!C, G8<9C!; -)!-99)!+, ! [9!*-<G)9)!*!D, G!
 E;H9!89:9889)!+, !+E9 ? !* -!+E9!+9\+!, :!D, G8!@8, K9<+J!!S -)98! / 7 / !C+D>9T!D, G!) , !
 - , +!*-<G)9!; -D+E*-B!*-!+E9!89:989-<9C!+E;+!D, G!E;H9!- , +!<*+9)!* -!+9\+J!

!

%J!!! 7 / M . 6!2 3!_ 2 SM! . ` (6=6W!

!

I , C!+E9C9C!*-!4 , ? ? G-*<;+*, -!V*>>!<, -C*C+!, :!:*H9!<E;@+98CT!;!89:989-<9!*C+!; -)!
 ;@>9-)*<9CJ!!4E;@+98C!Y*-!B9-98;>Z!;89!;C!; ,>>, VCW!
 / J!!=-+8,)G<+*, -!Y@8, @, C;>!V*+E!89H*C*, -CT! ? *-GC!+E9! ? 9+E,) ,>, BD!C9<+*, -Z!
 OJ!!6G8H9D!, :!@98+*-9-+!>*+98;+G89!
 4J!! I 9+E,) ,>, BD!Y9\@; -)9)! : , 8 ? !+E9!@8, @, C;>Z!
 AJ!!M9CG>+C!
 (J!!A*C<GCC*, -T!<, -<GC*, -CT!; -)!89<, ? ? 9-);+*, -C!

!

'J!!!

. E9!F8;)G;+9!2::<9!<;-!@8, H*)9!D, G!V*+E!;!<, @D!, :!G-*H98C*+D!89NG*89 ? 9-+C!; , 8!D, G8!
 +E9C*C!;)89CC*-B!CG<E!+E*-BC!;C! ? ;8B*-CT!+E9!-99)! : , 8!; -!; [C+8;<+!; -)!*+C!>9-B+ET!; -)!C, !
 , -J!

!!

OJ

5 , 8 ? ;>>DT!*!+;U9C!NG*9!;! [*+!, :!+* ? 9!+, !B9+!D, G8!89C9;8<E!NG9C+*, -LED@, +E9C*C!; , <GC9)!C, !
 +E;+!D, G!<;-!@8, <99)!>, B*<;>>DJ!!09!89;)D!+, !C@9-)!C9H98;>! ? , -+EC!;+!+E*C!>9H9!T!*-!;))*+*, -!
 +, !+E9!+* ? 9!*!+;U9C!+, !), !D, G8!;<+G;>89C9;8<EJ!

!

2M/ 1!A (3 (5 6 (!7M2 . 2 4 2 1!

!

!

!

"J!

5 , +* < 9! , :! ; - ! * ? @ 9 -) * - B! , 8 ; > !) 9 : 9 - C 9! , :! ; - ! 9 \ * + ! , @ + * , - ! C E , G >) ! [9 ! @ , C + 9) ! [D ! + E 9 ! @ 9 8 ? ; - 9 - + ! ;) H * C , 8 L + E 9 C * C ! < , ? ? * + 9 9 ! < E ; * 8 ! C , ! + E ; + ! * - + 9 8 9 C + 9) ! : ; < G + D ! ; -) ! C + G) 9 - + C ! ? ; D ! ; + 9 -) J ! ! . E 9 !

!

!

"Q

!
"#J! =-!,8)98!+,!89<9*H9!:* - ;>!)9@;8+ ? 9-+!<9;8; -<9T!;>>!89H*C*, -C!89NG9C+9)! [D!+E9!<, ? ?*+99!
? GC+![9! ? ;)9!; -)!89CG[? *+9)!+, !+E9!9*+!, @+*, -!<E;*8!:, 8!H98*:*<;+*, -!, :!<, ? @>*; -<9J!!
2 ->D!+E9-!V*>!; !C+G)9-+!89<9*H9!)9@;8+ ? 9-+;>!<9;8; -<9!: , 8!B8;)G;+*, -J!

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

!

!" #\$\$%&'()*+(-./&012(103%24(5267*68219(2:526%2./24(\$.1(5264*.\$&(

<" =22>&'(?2&7,@A\$&0\$3%*. (,(B*06(*A26\$&&(\$4424482.3(*7(3;2(C22>(

E" F&*/>(G*064(H(#*/082.3\$3%*. (*7(/&*/>(;*064(A\$&%1\$321(D'(3;2(*.,4%32(

I")23326(*7(@A\$&0\$3%*. (H(J/KO%62(\$(&23326(*7(2A\$&0\$3%*. (76*8(3;2(*.,4%32(

NUL@v(FUO OSWR(%4(425\$6\$32(76*8(FUO ORXI9(\$.1(3;2(&\$3326(4;*0&1(. *3(D2(

() *!+ , - . / -01!2301,345678!9; ; <=!,171-0->!1!0@!<A!MO&#%=(#)!\$&&'+#)!#9&#%+#21#!\$,!\$! * /%?!(+,#!/0,(+)#!

!
!

.E9! ? ,C+!@89H;>9-+!: ,8 ? C! , :! ; < ;) 9 ? * < !) * CE , -9C+D! ; 89! < E9 ; +* -BT!@> ; B* ; 8* C ? T! ; -) ! +E9! CG [? * CC* , -! , :! ; > C9! * - : , 8 ? ; +* , -! 89B ; 8) * -B! ;) ? * CC* , -T! 89 ;) ? * CC* , -T! , 8! ; < ;) 9 ? * < ! ; @ 9 ; > CJ!

A*CE , -9C+D! , :! ; -D! U* -) ! V* +E! 89C@9<+! , ! 9 \ ; ? * - ; +* , -CT! < , G8C9! ; CC*B- ? 9 -+CT! ; > 98 ; +* , -! , :! 89< , 8) C! , 8! * > 9B ; > ! @ , CC9CC* , -! , :! 9 \ ; ? * - ; +* , -C! CE ; > ! [9! < , -C*) 989) ! < E9 ; +* -BJ! = ! * C! +E9! 89C@ , -C* [* * +D! , :! +E9! C+G) 9 -+! - , +! , -> D! + , ! ; [C+ ; * -! : 8 , ? ! < E9 ; +* -BT! [G+! ; > C , ! ; H , *) ! ? ; U* -B! * ! @ , CC* [> 9! : , 8! , +E98C! + , ! < E9 ; +! / -D! C+G) 9 -+! ! VE , ! U - , V* -B> D! E9 > @ C! ; - , +E98! C+G) 9 -+! + , ! < E9 ; +! * C! ; C! BG* > D! , :! < E9 ; +* -B! ; C! +E9! C+G) 9 -+! E9! CE9! ; CC* C+J!

.E9!CG [? * CC* , -! , :! +E9! V , 8U! , :! C , ? 9 , -9! 9 > C9! ; C! , -9C! , V -! < , -C+* +G+9C! @ > ; B* ; 8* C ? J! / < ;) 9 ? * < ! E , -9C+D! 89NG* 89C! +E ; +! *) 9 ; C! + ; U9 -! : 8 , ? ! ; - , +E98! C , G8<9! : , 8! GC9! * -! ; ! < , G8C9! @ ; @ 98! , 8! @ 8 , k9<+! [9! : G > D! ; < U - , V > 9) B9) J!

6+G) 9 -+C! ; 89! 9 \ @ 9 < +9) ! + , ! CG [? * +! V , 8U! * -! 9 ; < E! < , G8C9! [; C9) ! G@ , -! , 8* B* - ; > ! +E* -U* -B! : , 8! +E ; +! < , G8C9! R , 8U! CG [? * +9)] * -! , -9! < , G8C9! VE* < E! * CG [? * +9)] * -! ; - , +E98! < , G8C9! ? ; D! < , -C+* +G+9! ; < ;) 9 ? * < !) * CE , -9C+D! * -! , -9T! [, +E! , 8! -9* +E98! < , G8C9CJ! 3 ; < G > D! ? 9 ? [98C! ? GC! * - : , 8 ? ! +E9! C+G) 9 -+C!) G8* -B! +E9! : * 8C! +V , ! V99UC! , :! +E9! +98 ? ! , 8! ; +! +E9! * ? 9! ; -! ; CC*B- ? 9 -+! * C! ? ;) 9! +E ; +! V , 8U! CG [? * +9)] * -! ; - , +E98! < , G8C9! ? ; D! , 8! ? ; D! - , +! [9! CG [? * +9)] * -! +E9* 8! < , G8C9!

=! * C! +E9! 89C@ , -C* [* * +D! , :! +E9! C+G) 9 -+! + , ! @ 8 , H*) 9! : G > ! ; -) ! ; << G8 ; +9! * - : , 8 ? ; +* , -! 89B ; 8) * -B! ;) ? * CC* , -! ; @ @ * < ; +* , -CT! 89 ;) ? * CC* , -! ; @ @ * < ; +* , -CT! ; -) ! ; < ;) 9 ? * < ! ; @ 9 ; > CJ! . E9! CG [? * CC* , -! , :! : ; > C9! , 8! * - < , ? @ > 9 +9! * - : , 8 ? ; +* , -! CE ; > ! [9! < , -C*) 989) ! ; -! ; < +! , :! ; < ;) 9 ? * < !) * CE , -9C+D! = : !) * C < * @ * - ; 8D! ; < +* , -! * C! V ; 88 ; -+9) ! Y* J9J! CGC@9 -C* , -! , 8! 9 \ @ G * C* , -ZT! +E9! < ; C9! CE ; > ! [9! 89 : 9889) ! + , ! +E9! A* 89 < + , 8! , :! 6+G) 9 -+! hG) * < * ; > ! 78 , B8 ; ? CJ!

.E9!GC9! , :! < , ? @ G+98C! + , ! : ; > C* : D! 89 < , 8) CT! +E9! +E9 : +! , :! 9 \ ; ? * - ; +* , -C! ; -) ! , +E98! * - : 8 ; < +* , -C! , :! +E9! 4 ,) 9! , :! 6+G) 9 -+! 4 , -) G < +! CE ; > ! [9! 89 @ , 8+9) ! + , ! +E9! A* 89 < + , 8! , :! 6+G) 9 -+! hG) * < * ; > ! 78 , B8 ; ? CJ!

8'''4.0#>&*/() *+%+.0#&

hGC+! ; C! +E9! C+G) 9 -+! E ; C! ; ! ? ; K , 8! 89C@ , -C* [* * +D! : , 8! +E9! ? ; * -+9 - ; -< 9! , :! ; ! < * ? ; +9! , :! ; < ;) 9 ? * < ! E , -9C+D! * -! +E9! S * H98C* +D! +E9! : ; < G > D! ; > C , ! E ; C! ; -! 9NG ; > D! C98* , GC! 89C@ , -C* [* * +D! * -! +E* C! ; 89 ; J! = -) H*) G ; > ! : ; < G > D! ? 9 ? [98C! CE , G >) ! + ; U9! ; @ @ 8 , @ 8 * ; +9! C+9@C! + , !) * C < , G8 ; B9! ; < ;) 9 ? * < !) * CE , -9C+D! ; -) ! + , !) 9 : * - 9! +E9* 8! @ , > * > 9C! * -! +E* C! ; 89 ; ! ; C! +E9D! ; @ @ > D! + , ! C@9 < * : * < ! < , G8C9CJ! / ! CGBB9C+9) ! [G+! - , +! 9 \ E ; GC+* H9! > * C! , :! ? 9+E ,) C! : , 8! : ; < G > D! ? 9 ? [98C! + , ! 89) G < 9! ; < ;) 9 ? * < !) * CE , -9C+D! * - < > G) 9C! !

"J .E9!@98* ,) * < ! 89H* 9V! , :! < , G8C9! 89NG* 89 ? 9 -+C! + , ! 9 -CG89! +E9D! ; 89! 89 ; C , - ; [> 9J!

#J .E9!@98* ,) * < ! E ; -B9! , :! 9 \ ; ? * - ; +* , -! NG9C+* , -CJ!!

%J .E9! ;) 9NG ; +9! @ 8 , < + , 8* -B! , :! 9 \ ; ? * - ; +* , -CJ!!

'J .E9!@8 , H* C* , -! [D! +E9! : ; < G > D! , :! ;) 9NG ; +9! BG*) ; -< 9! ; -) ! ; CC* C+ ; - < 9! * -! : G > : * * > * -B! < , G8C9! 89NG* 89 ? 9 -+CJ!!

2- ('&, 4-&*&

!
!

"^

/!;<G>D! ? 9 ? [98!VE, !E;C!89;C, -!+, ![9>*9H9!+E;+!;!C+G)9-+! ? ;D!E;H9!<, ? ?*+9)!; -!;<+!, :!

!
!

"P

89@, 8+9)!+, !+E9!F8;)G; +9!4, G-<*>![D!+E9! / CC*+; -+!6+G)9 -+C!698H*<9C! e*<9!789C*)9 -+!;, 8!6+G)9 -+!
I G+*<G+G8;>; -) !6@9<*>!698H*<9C!@8*, 8!+, !;!)9<*C*, -![9*-B! ? ;)9J!

=-) *H*)G;>!89<, 8)C!, :!;<;)9 ? *<!) *CE, -9C+D!CE;>!![9!U9@+!<, ? @>9+9>D!C9@; 8; +9!;8, ? !+E9!
*) *H*)G;>!C+G)9 -+C!+8; -C<8*@+!; -) !; -D!, +E98!89<, 8)CJ! . E9!, ->D!@98C, -C!E; H*-B! ? ? 9) *; +9!;<<9CC!
+, !+E9C9!89<, 8)C!CE;>!![9!+E9!789C*)9 -+T!+E9! / <;)9 ? *<! e*<9!789C*)9 -+T!; -) !+E9!F8;)G; +9!4, G-<*>J!
/ -D!, +E98!@98C, -YZC!V*CE*-B!+, !H*9V!+E9C9!:*>9C! ? GC+!E; H9!+E9!@98 ? *CC*, -!, :!+E9!F8;)G; +9!
4, G-<*>J!

3*H9!D9; 8C!; :+98!B8;)G; +*, -T!+E9!;<;)9 ? *<!) *CE, -9C+D!89<, 8)!, :!+E9!C+G)9 -+!CE;>!![9!)9C+8, D9)J!

/ !@9- ;>D!; :9<+*-B!; !C+G)9 -+C!B8;)9!V*+E*-!; !<, G8C9! ? ; D! [9! * ? @, C9)!, ->D! [D!+E9!; :<G+D!
? 9 ? [98!89C@, -C* [9!; :!, 8!+E; +!<, G8C9J!

/ -!*-<, ? @>9+9!CE, G>)[9!B*H9- !+, !+E9!C+G)9 -+! [D!+E9!*-C+8G<+, 8!*-!+E9!9H9-!+!+E9!<; C9!<; --, +! [9!
89C, >H9) ! [9; :89!+E9!CG [? *CC*, -!, :!+E9!; * - ;>!<, G8C9!B8;)9YCZJ!

. E9!; :>>, V*-B!@9- ;>*9C!; 89!CGBB9C+9) !; C!BG*)9>*-9C!; :8!;<;)9 ? *<!) *CE, -9C+D!W!

"J R *+E*-!+E9!<, G8C9T!+E9!@9- ;>D!; :8!;<;)9 ? *<!) *CE, -9C+D!CE, G>)[9!<, ? ? 9-CG8; +9!V*+E!+E9!
)9B899!; :!C98*, GC-9CC!; :!+E9!; :9-C9!8; -B*-B!; 8, ? !; !>, V989) !B8;)9!; -!; !B*H9-!; CC*B- ? 9 -+T!
9 \ ; ? * - ; +*, -T!@; @98T!, 8!@8, K9<+!+, !; -!p3p!; :8!+E9!<, G8C9J!

#J / !C+G)9 -+!VE, !*C!; G-) !*-!H*, >; +*, -!, :!C+9; >*-B!9 \ ; ? * - ; +*, -CT!; >+98*-B!B8;)9C!; 8!<>; CC!
89<, 8)CT!, 8!; -D!<, ? @; 8; [9!; <+!CE;>!![9!CG [K9<+!+, !89@8* ? ; -)T!@8, [; +*, -T!CGC@9-C*, -T!, 8!
9 \ @G>C*, -!G-)98!+E9!@8, H*C*, -C!; :!+E9!4,)9!; :!6+G)9 -+!4, -)G<+!!

%J / -D!C+G)9 -+C!VE, !; 89!*-H, >H9) !*-!; !B8, G@!; <+*, -!VE*<E!89CG>+C!*-!<E9; +*-B!; 8!@>; B*; 8*C ? !
? ; D! [9!CG [K9<+!+, !+E9!C; ? 9!@9- ;>*9C!; C!; !+E9D!+E9 ? C9>H9C!E;)!<E9; +9)!, 8!@>; B*; 8*k9)J!!

'J / !C+G)9 -+!; G-) !*-!H*, >; +*, -!, :!@8, H*)*-B!; :>C9!; 8!*-<, ? @>9+9!*-; :8 ? ; +*, -! ? ; D! [9!CG [K9<+!
+, !CGC@9-C*, -!, 8!9 \ @G>C*, -!G-)98!+E9!@8, H*C*, -C!; :!+E9!4,)9!; :!6+G)9 -+!4, -)G<+!!

3''' , & ! + '\$ < + * 6 () & # / # \$ 2 - (' & * * \$

. E9!C+G)9 -+!CE;>!![9!C9-+!; !V8*+9-!- , +*<9!+E; +!<, -+; * -C!+E9!C@9<*:*<!<E; 8B9YCZ! ? ;)9!; -) !+E9!
@>; <9T!); +9!; -) !+ ? 9!; :!; !E9; 8*-B!; -!+E9! ? ; +98!; +!>9; C+!C9H9-!) ; DC!@8*, 8!+, !+E9!); +9!; :!+E9!
E9; 8*-B!+, ! [9!E9>)! [D!+E9!F8;)G; +9!4, G-<*>J! . E9!;<<GC98!CE;>!!>C, ! [9!C9-+!; !V8*+9-!- , +*<9!; C!+, !
+E9!@>; <9T!); +9!; -) !+ ? 9!; :!+E9!E9; 8*-B!J!

. E9!C+G)9 -+!; -) !E*C!; 8!E98!;<<GC98!V*>!![9!B*H9-!; -!, @@, 8+G-*+D!+, !@89C9-+!+E9*8!<; C9! [9; :89!+E9!
F8;)G; +9!4, G-<*>E9; 8*-B! [; ; 8)J! (*+E98!@; 8+D! ? ; D!E; H9!; 8; >+9C+* ? , -D!; 8!V8*+9-!C+; +9 ? 9 -+C!
? ;)9! [D!V*+9CC9C!; -!+E9*8! [9E; >; J! . E9!C+G)9 -+! ? ; D!E; H9!; -!;)H*C, 8!@89C9-+! [G+!- , +!>9B;>!
<, G-C9>J!

!
!

. E9!C+G)9-+!; -)!E*C!, 8!E98!;)H*C, 8! ? ;D!;CU!NG9C+*, -C!, :!+E9!;<<GC98! . E9!;<<GC98! ? ;D!;CU!
NG9C+*, -C!, :!+E9!C+G)9-+J! I 9 ? [98C!, :!+E9!E9;8*-B! [, ;8)! ? ;D!;CU!NG9C+*, -C!, :!+E9!;<<GC98!+E9!
;<<GC9)T!E*C!, 8!E98!;)H*C, 8!T!; -)!; -D!V*+-9CC9C!@89C9-+!;+!+E9!E9;8*-BJ!

/ :+98!;>>!@; 8+9C!* -!+E9!<; C9!E; H9! [99-!E9;8)!; -)!+E9D!89+*89T!+E9!E9;8*-B! [,)D!V*>>! ? ;U9!;!
)9<*C*, -J!R 8*+9-!- , +*<9! , :!+E*C!)9<*C*, -!V*>>![9!C9-+!+ , !+E9!C+G)9-+!; -)!E*C!, 8!E98!;<<GC98! / !
V8*+9-!89<, 8)! , :!+E9!@8, <99)*-BCT!;>, -B!V*+E!;>>![CG [? *+9)!C+;+9 ? 9-+C!; -)L, 8!) , <G ? 9-+CT!CE;>>!
[9!@;>;<9)!* -!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!>!*>9CJ!

(*+E98!@;8+D! ? ;D!;@9;>!+E9! / <;)9 ? *!A*CE, -9C+D!6G[<, ? ? *+99!C!)9<*C*, -!+ , !+E9!4 , G-<*!>J!>!
CG<E!; -!;@9;>!*C!>9)! [, +E!@;8+9C!CE;>>![9!- , +*:*9)!* -!V8*+* -B! , :!+E9!@;>;<9T!) ;+9T!; -)!+* ? 9! , :!;!
E9;8*-B! , -!+E9! ? ;+98!;+!>9;C+!C9H9-!) ;DC!@8* , 8!+ , !+E9!) ;+9!+E;+!+E9!E9;8*-B!*C!+ , ! [9!E9;>]J! . E9!
, +E98!@8, <9)G89C!* -)*<;+9)!; [, H9!CE;>>![9!;@>*<; [>9!* -!+E9!E9;8*-BJ! . E9!)9<*C*, -! , :!+E9!
F8;)G;+9!4 , G-<*!>!CE;>>![9!>!* - ;>J!

! I 9 ? [98C!, :!+E9! / <;)9 ? *!A*CE, -9C+D!6G[<, ? ? *+99! , 8!+E9!K, * -!<, ? ? *+99!VE, !;89!;>C, !
? 9 ? [98C!, :!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!>! ? ;D!- , +H, +9! , -!; -!;@9;>+! , !9*+E98! , -9! , :!+E, C9!<, G-<*!>CJ!

/ -D!<E; -B9C!* -!+E9! / <;)9 ? *!A*CE, -9C+D!7 , >*<D!CE;>>![9!CG [K9<+!+ , !;@8, H; >T!; :+98!<, -CG>+;+* , -!
V*+E!4 / F / 6T! [D!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!>T!+E9!3 ;<G>+D!69- ;+9!; -)!+E9!789C*)9-+J!

/ -D!NG9C+*, -C!<, -<98-* -B!+E9!* -+98@89+;+* , -! , :!+E9! / <;)9 ? *!A*CE, -9C+D!7 , >*<D!V*>>![9!
89C, >H9)! [D!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!>J! . E9!4 , G-<*!>!CE;>>![9!* - : , 8 ? 9)! , :!;>>!)9<*C*, -C!89B;8)* -B!
;<;)9 ? *!>)*CE, -9C+DJ!

?;§§I -" , &§3 // &' . §2 (. + '#§5 (-§I -" , 4''0&§=04 , &)0*§

789; ? [>9!

. E9!@G8@ , C9! , :!+E9!F8;)9! / @9;>!7 , >*<D!*C!+ , !;CCG89!+E;+!B8;)9C!89@89C9-+!; !: ; *8!; -)!<, -C*C+9-+!
9H; >G; +* , -! , :!C+G)9-+!@98: , 8 ? ; -<9J! / +!9 ; <E!>9H9>! , :!+E9!@8 , <9CC!*+!C!+E9!89C@ , -C* [*+D! , :!+E9!
;)K G)*<; +* -B! [,)D!+ , !)9+98 ? * -9!VE9+E98!+E9!B8;)9!; CC*B-9)!V; C!)9+98 ? * -9)!* -!; !: ; *8!; -)!
; @8 , @8* ; +9! ? ; - -98!+!*C! - , +!* -!+*C!@8, H* -<9!+ , !B8;)9! , 8!89&B8;)9!* -) *H*)G; >!; CC*B- ? 9-+CJ! / !
: ; <G>+D! ? 9 ? [98!CE, G>!)!9+98 ? * -9!; @8 , @8* ; +9!9H; >G; +* , -!<8*+98* ; !* -!9 ; <E!<, G8C9T!CE, G>!)!> - : , 8 ? !
C+G)9-+C! , :!+E, C9!<8*+98* ; !* -!V8*+* -B! ; +!+E9! [9B* - * -B! , :!+E9!<, G8C9T! ; -)!CE, G>!)!9+98 ? * -9!+E9!
9!+9-+!+ , !VE* <E!9 ; <E!C+G)9-+!E; C! ? 9+!+E, C9!<8*+98* ; J!

/ 8 [*+8; 8*+D!; CC*B- * -B! ; !B8;)9! , 8!)9+98 ? * -B! ; !@8* , 8*!+E; +! ; !@98<9-+; B9! , :! ; !<; CC!CE;>>!89<9*H9! ; !
C@9<*>!*>B8;)9! ; 89!+V , !9 \ ; ? @9C! , :!B8;)* -B!@8, <9)G89C!VE* <E! ; 89!* - * ? *<; >!+ , !; <;)9 ? *!<
89C@ , -C* [*+D! ; -)!+ , !+E9!8*BE+C! , :!+E9!* -) *H*)G; >!09<; GC9!C+G)9-+C! ? ; D!C99U!89)89CC! ; B* ; * -C+!
; 8 [*+8; 8D! , 8!<; @8* <* , GC!9H; >G; +* , -C!+E8, GBE!+E9!@8, <9)G89C!* -)*<;+9)!* -!+E9!> , >> , V* -B!
@; 8; B8; @ECT!+E9!>; <G>+D! ? 9 ? [98!CE, G>!)U99@! ;)9NG; +9!89<, 8)C!Y: , 8!9 \ ; ? @9T!> - ; >9 \ ; ? * - ; +* , -C!
CE, G>!) [9!U9@+! ; +!>9; C+!G-+*!+E9!9-)! , :!+E9!B8;)9! ; @9;>!@8, <9)G89C!@98* ,)ZI!

!
!

#"

;C!+, !VE9+E98!, 8!-, +!E9!, 8!CE9!V*>>!<E; -B9!+E9!B8;)9!V*+E*-!;!V99UJ! . E9!<E;*8@98C, -!, :!+E9!
<, ? ?*+99! ? GC!+E9-!*-:, 8? !+E9!C+G)9-+!;-)!+E9!<E;*8!, :!+E9!)9@;8+ ? 9-+!*-!V8*+*-B!, :!+E9!
:;<G>D! ? 9 ? [98C!)9<*C*, -!V*+E*-!;!V99UJ!

=-!<;C9C!VE989!+E9!::<G>D! ? 9 ? [98!*C!G-V*>>*-B!, 8!G-; [>9!+, ! [9<, ? 9!;!@;8+D!*-!+E9!@8, <99)*-BC!
;-)!+E9!A9@;8+ ? 9-+;>!F8;)9! / @9;>!4, ? ?*+99! ? ;U9C!;!)9<*C*, -!*-!;H, 8!, :!+E9!C+G)9-+!+E9!
B8;)9!V*>>![9!<E; -B9)J! . E9!<E;*8@98C, -!, :!+E9!<, ? ?*+99!CE;>>!CG[?*+;!<E; -B9!, :!B8;)9!:, 8? !
;-)!*-) *;<;+9!+E;+!+E9!<E; -B9!*C!)G9!+, !;!CG<<9CC:G>!B8;)9!;@@9;>J!

=:!+E9!89CG>+!, :!+E9!)9<*C*, -!, :!+E9!A9@;8+ ? 9-+;>!F8;)9! / @9;>!4, ? ?*+99!*C!G-C;+*C:;<+, 8D!+, !
9*+E98!@;8+D!+E;+!@98C, -!CE;>>!E;H9!+E9!8*BE+!+, !;@@9;>+!, !+E9!A9; -!, :!+E9!4, >>9B9!*-!VE* <E!+E9!
A9@;8+ ? 9-+!*-H, >H9)!*C!>, <;+9)J! . E9!;@9;>! ? GC! [9!:*>9)!* -!V8*+*-B!*-!+E9!A9; -!C!2 ::*<9!V*+E*-!
+V, !V99UC!; :+98!+E9!<E;*8@98C, -!, :!+E9!)9@;8+ ? 9-+;>!<, ? ?*+99!E;C!- , +*:*9)!+E9!C+G)9-+!, :!+E9!
:;<G>D! ? 9 ? [98C!)9<*C*, -!, :!VE9+E98!, 8!-, +!+E9!B8;)9!V*>>![9!<E; -B9)J! . E9!<E;*8@98C, -!, :!+E9!
)9@;8+ ? 9-+!<, ? ?*+99!CE;>>!:, 8V;8)!+E9!<, ? ?*+99!C!89@, 8+T!;-)! , +E98!V8*+9-! ? ;+98*;>!
9, -!, :!V, 2 0 . 2 (<)0@0 2 0 4 3 . 5 3 - 2 (E9) 0 . 2 (>)0 . 2 @VE9>+8*9 0 2 6 5 . . 29@, 80 5 0 7 0 5 0 . 2 (E9) 2 (V)-

!
!

#%

=!+E9!)9<*C*, -!, :!+E9!4 , >>9B9!F8;)9! / @9;>4 , ? ? *+99!*C!G-C;+*C:;<+ , 8D!+ , !9*+E98!+E9!C+G)9-+!, 8!
+E9!.;<G>D! ? ? ? [98T!+E;+!@98C, -!CE;>>E;H9!+E9!8*BE+!+, !; @9;>+! , !+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*J! . E9!
; @9;>+! ? GC+! [9!;*9)!V*+E!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!V*+E*-!+V , !V99UC!; :+98!+E9!<E; *8@98C, -!, :!+E9!
4 , >>9B9!F8;)9! / @9;>4 , ? ? *+99!E;C!- , +*;*9)!+E9!C+G)9-+!, :!+E9!.;<G>D! ? ? ? [98C!)9<*C*, -!, :!
VE9+E98!+E9!B8;)9!V*>[9!<E; -B9)J! . E9!<E; *8@98C, -!, :!+E9!4 , >>9B9!F8;)9! / @9;>4 , ? ? *+99!
CE;>>!: , 8V;8)!;>>!89@ , 8+C!; -)!V8*+9-! ? ;+98*;>C!*-!+E9!< ;C9!+ , !+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!G@ , -! [9*-B!
- , +*;*9)!+E;+!+E989!V*>>[9!; -!; @9;>+! / !< , ? ? *+99!CE;>>[9!; @9 , *+9)! [D!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!
+ , !< , -C*)98!+E9!; @9;>+! . E9!< , ? ? *+99!CE;>>[9!< , ? @ , C9)! , :!*H9! ? ? ? [98C! , :!+E9!B8;)G;+9!
; ;<G>D!VE , !C98H9! , -!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*J!5 , ! ? ? ? [98! , :!+E9!< , ? ? *+99!;8 , ? !+E9!)9@;8+ ? 9-+!
* -!VE*+E!+E9!; @9;>+! , 8*B*- ;+9)! ? ;D!@;8+*<*@;+9!*-!+E9!)9* [98;+* , -C! , 8!H , +9! , -!+E9!< ;C9J! . E9!
< , ? ? *+99!CE;>>+< , -C*)98!+E9!; <+C! , :!+E9!< ;C9!;+! ;! ? 99+* -B!GC* -B!+E9!C; ? 9!@8 , <9)G89C!@8 , H*9)!
: , 8!;+!+E9!)9@;8+ ? 9-+!; -)!< , >>9B9!>9H9>CJ! . E9!< , ? ? *+99!CE;>>)9<*)9!VE9+E98!+ , !; @8 , H9!+E9!
C+G)9-+C!; @9;>+! / !V8*+9-!89@ , 8+! , :!+E9!@8 , <99)*-BC!; -)!)9<*C* , -!CE;>>[9!CG [? *+9)]+ , !+E9!
F8;)G;+9!4 , G-<*J! . E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!CE;>>+E9-!*-; , 8 ? !+E9!C+G)9-+!; <G>D! ? ? ? [98T!<E; *8!
 , :!+E9!)9@;8+ ? 9-+!; -)!)9; -! , :!+E9!< , >>9B9!*-!V8*+* -B! , :!+E9!)9<*C* , -* -!+E9!< ;C9J! = !+E9!C+G)9-+C!
; @9;>+!E;C! [99-!G@E9>)*-! ;+!>9;C+! , -9! , :!+E9!@89H* , GC!>9H9>CT!; -)!* :!+E9!< , ? ? *+99!; @8 , H9C!+E9!
; @9;>+!+E9!B8;)9!V*>>[9!<E; -B9)J!

09: , 89!;!)9<*C* , -*C! ? ;)9!;+!+E9!< , >>9B9! , 8!S -*H98C*+D!>9H9>T!+E , C9!@98C , -C!< , -C*)98*-B!+E9!< ;C9!
? ;D!89NG9C!+E;+! ;!< , ? ? *+99!;+! ;!> , V98!>9H9!>89H*9V!+E9!< ;C9!; !C9< , -)! ? ? 9!@8* , 8!+ , !;!
< , ? ? *+99!;+!+E9!E*BE98!>9H9>! ? ;U* -B!;!)9<*C* , -J! = !+E9!)9<*C* , -*C!+E9!C; ? 9!;+!+E9!)9@;8+ ? 9-+!
; -)!< , >>9B9!>9H9>T!9*+E98!@ ;8+D! ? ;D!; @9;>+! , !4 / F / 6!YG-)98B8;)!C+G)9-+!; @9;>+! , 8!+E9!
F8;)G;+9!4 , G-<*!YB8;)G;+9!C+G)9-+!; @9;>+! ;!> : , 8!; 189E9; 8*-B!;+! ;!> , V98!>9H9>J! = !; !> , V98!
< , ? ? *+99!89H98C9C!+C!)9<*C* , -T!4 / F / 6! , 8!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!CE;>>+< , -C*)98!+E9!< ;C9!*-!
; << , 8) ; -<9!V*+E!+E9!; [, H9!B8;)9!; @9;>+!@8 , <9)G89CJ! . E9!<E; *8! , :!+E9!; @8 , @8* ;+9!B8;)9!; @9;>+!
< , ? ? *+99!CE;>>+E9-!; , 8V;8)!;>>!89@ , 8+C!; -)!V8*+9-! ? ;+98*;>+! , !4 / F / 6! , 8!+E9!F8;)G;+9!
4 , G-<*J! = !+E989!C!- , !; @9;>+!+E9!; @9;>+!C!+G8-9!) , V -T! , 8!-9*+E98! , :!+E9!)9<*C* , -C!; 89!
89H98C9)T!+E9!)9<*C* , -C! , :!+E9!+V , !< , -<G88*-B!< , ? ? *+99C!CE;>>C+; -)J! = !+E9!C+G)9-+C!; @9;>+!E;C!
[99-!; @8 , H9)!;+!+E9!)9@;8+ ? 9-+!; -)!< , >>9B9!>9H9>CT!4 / F / 6\$V*>>!*-*+* ;+9!+E9!<E; -B9! , :!B8;)9!*-!
< ;C9C!*-H , >H*-B!; -!G-)98B8;)!C+G)9-+!; @9;>+! ; -)!+E9!F8;)G;+9!4 , G-<*!V*>>!*-*+* ;+9!+E9!<E; -B9!
 , :!B8;)9!*-!< ;C9C!*-H , >H*-B!; !B8;)G;+9!C+G)9-+!; @9;>+!

/ !C+G)9-+!VE , !E;C! [99-!89C+ , 89)!+ , !B , ,)! ;< ;)9 ? *<C+; -)*-B!;C!; !< , -C9NG9-<9! , :! ;CG<<9CC:G>
B8;)9!; @9;>+!CE;>>[9!9*+B* [>9!+ , !89&9-8 , >>!* -!+E9!S -*H98C*+D! : , 8!+E9!C9 ? 9C+98!* ? ? 9) * ;+9D!
: , >> , V*-B!+E9!89C , >G+* , -! , :!+E9!< ;C9J!

=-!C*+G;+* , -C!VE989!+E9!C+G)9-+C!B8;)9!; @9;>+!C!G@E9>)!;+!+E9!)9@;8+ ? 9-+; >+! , 8!< , >>9B9!>9H9>!; -)!
; -!* -C+8G<+ , 8!; ;*C!+ , !89@>D!V*+E*-!+E9!C@9<*;*9)!* ? 9!* ? *+T!*+!CE;>>[9!; CCG ? 9)!+E;+!+E9!@8 , -9CC , 8!
E;C!)9<*9)!- , +! , !<E; -B9!+E9!B8;)9J! = !CG<E!; !< ;C9T!+E9!C+G)9-+!CE , G>)! [9!;)H*C9)!< , -<98-* -B!
@8 , <9)G89C! : , 8!; @9;>+* -B!+ , !+E9!-9 \ +!>9H9>J!

!
!

/ -D!NG9C

!
!

#0