

!

!

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

()\*%+#01#2/) \$3!4546!789!.; ; 8!

6#%. !&\$<!=#&%3! >&'!?! ;?!

5\*. @#%!) -!2%#<AB+3! 7!2%#<AB+!

!

()\*%+#!12C#<\*'#!

D#&%\$A\$G!P@ #2/X#&!&\$<!P\*B2). #+!

F=IBC#1#<!) -BCA!2) \*%+##H+B\* <#<#B+! ^A'!@#1&@'#1B) C!

9< (.) %B&@'=# \*+#! &\$&B). A2&'! B#%. A\$') G= B)! <#+2%A@#! +B%\*2B\*%&'! 2C&%&2B%#A+/2+H! +V#2A. #<#OA. &G#!  
)%A#\$B&/) \$H!') 2&/) \$H!&\$<IB=V#+!) -!. )X#. #<#BM

5< P\*B'A\$#!&\$<!<A+2\*+!BC#!. &')%2). V) \$<#B+!&\$<!. )%VC)' GA2&'!-#&B\*%#+) -IBC#!&aA&'!&\$<!&V#<A2\*'%&  
+E#'#B) \$+M

/< KA+2\*+!&\$<!<#+2%A@#IBC#12'&+AZ2&/) \$+!) -!. )X#. #<#B+!) -IBC#!) A\$B+!) -IBC#!B%\* \$E!&\$<!A. @+!) -IBC#!@) <=#M  
=< K#+2%A@#! BC#!& &\$&B). A2&'! +B%\*2B\*%#+) %'&B#<! B)! BC#! - \*\$2/) \$! &\$<! +\*VV) %B! )-! BC#+#! `) A\$B+! W#MGM!  
'AG&. #<#B+YM

0< ,<#\$/-IBC#!. \*+2'#+!) -IBC#!B%\* \$E!&\$<!A. @+!) -IBC#!@) <=#M <#+2%A@#!BC#A% - \*\$2/) \$H!&\$<!) \*B'A\$#!BC#A%  
)%G&\$Ad&/) \$&'!%#&/) \$+CAV!B!) BC#%+B%\*2B\*%#M

>< P\*B'A\$#!BC#!+E#'#B&'!O&2C. #<#B+!) -IBC#!. \*+2'#+!) -IBC#!B%\* \$E!&\$<!A. @+M

?< ,<#\$/-IBC#!\$#\*%) X&+2\*'%&+B%\*2B\*%#+) -IBC#!B%\* \$E!&\$<!A. @+M P\*B'A\$#!BC#A%2) \*%+!BC%) \*GC!BC#!@) <=#M  
&\$<!<#+2%A@#IBC#!- \*\$2/) \$IBC#=V%) XA<#!&BIBC#A%V#%VC#%&'B&G#BMB=V#!) -A\$<#X&/) \$!)%&'<!) <+\*VV'=YM

-< (&%=#!) \*B!V%) @'#. :+) 'XA\$G!&\$<!2%A/2&'!BCA\$E\$G!B#2C\$A [ \*+!B)!&V#=#&\$&B). A2&'!BC#)%=#B!)!2). . ) \$!  
2'A\$A2&'!A. V'A2&/) \$+M

4< K#. ) \$+B%&B#1&\$<I2&%=#!) \*B!V%) V#%<A++2/) \$!B#2C\$A [ \*+M

9:< K#. ) \$+B%&B#1V%) -#++A) \$&'!%#V#2B!&\$<!%#V) \$+A@#!2&%#!) -IC\*. &\$!+V#2A. #<#M

!

Q'#&+#!%#-#%B) IBC#1A\$<AXA<\* '&'! #2B\*%#!Z'#1-) %B) VA202) \$B#\$B:+V#2AZ2!&%\$A\$G!) @ #2/X#+M

(

!

, \$+B%\*2/) \$&'!N#BC) <!

@'AB8\*\*\*.!!45461789!^A'!@#<#!'AX#%#<!A\$!V#%+) \$!B!/. #+!&\$<'!) 2&/) \$+!+V#2AZ#<!&@) X#M, \$:V#%+) \$!'#2B\*%#+'^A'!  
@#1%#2)%<#<!&\$<V) +B#<!B)!N=( ) \*%+#!&e#%B BC#! #2B\*%#M b) ^#X#%#!V'#&+#!. &E#1#X#%=#f) %B!B)!&O#<!BC#!  
'#2B\*%#A\$!V#%+) \$H!&IBC#1%#2)%<A\$G+!^A'!\$) B!2&VB\*%#/#X#%#BCA\$G!W#MGM!<#.) +!&\$<A\$:2'++!V)' A\$GYM6C#! [ \*'AB=#  
&\$<I&X&A'&@A'AB=#) -!'#2B\*%#!%#2)%<A\$G+!2&VB\*%#<@=#D#2B\*%#! I #2)%<A\$G!1=#B#. +!WD!1Y!&%#!\$) B!G\*%&&\$B#<!&\$<  
+C) \*'<!) \$'=#!@#1B%#&B#<!&+!&+\*VV'#. #<#B&'!%#+) \*%2#M g) \*%&2/X#!V&%/2AV&/) \$!A\$!BC#!A\$:V#%+) \$!'#2B\*%#+'^A'!  
#<+\*%#IBC&B!)\*!G&A\$!BC#!. )+B!2). V%#C#\$+AX#!\* \$<#%+B&\$<A\$G!) -IBC#!2) \*%+#!. &B#%A&M

!

@&CD\* &BD\*+%.!!4'!45461789!&@)%&B)%=#+#+A) \$+!^A'!@#1C#<A\$!V#%+) \$!A\$!BC#!&\$&B). =!'&@)%&B)%=#W14KF!%) . !  
?0LJYM, \$:V#%+) \$!'&@+!^A'!5P6!@#1%#2)%<#<M1B\* <#<#B+!&%#! Thi , I TK!B)!&O#<!) \$'=#BC#!&@!+#2/) \$!B)! ^CA2C!  
BC#=#C&X#!@#%\$!&+AG\$#<!&\$<!%#V#2B!BC#A%!'#&%\$A\$G:G%) \*V!&+AG\$. #<#B!&+! ^#M

6C#1#aV#2B&/) \$!A+!BC&B!+B\* <#<#B+!&2/X#=#!V&%/2AV&B#!<\*A\$G!BC#!A\$:V#%+) \$!'&@)%&B)%=#+#+A) \$+!) \$!&!^#E'=#!  
&+A+j!BCA+!<#. &\$<+BC&B!+B\* <#<#B+!V%#V&%#!@#-)%#12). A\$G!B) IBC#!&@MD&@+!^A'!@#12&%A#<!) \*B!A\$!+. &'!G%) \*V+H!  
&\$<!<A+2\*+A) \$+!^A'!@#1-&2A'AB&B#<@=#16#&2CA\$G!4+!+A&B\$B+!W64+Y!&\$<Ii \$<#%G%&<\* &B#!( ) \*%+!4+!+A&B\$B+!Wi (4+YM

!

; @E1FE(GH6E.! 6C#1'&@!2). V) \$<#B!A+!&\$!A\$B#G%&'!V&%B!) -BCA+!2) \$B#\$B:C#&X=#2) \*%+#!A!A+!H!BC#%#-)%#H!#++##\$/&'!  
)%+B\* <#<#B+!B)IV&%/2AV&B#!-\*\*\*=#A\$!@)BC!2). V) \$<#B+!) -IBC+!2) \*%+!B)!\* \$<#%+B&\$<IBC#!. &B#%A&'!&\$<IB!)!V/. Ad#!  
+\*22#+M1C) \*'<I&+B\* <#<#B!@#! \*\$&@'#!B)!V&%/2AV&B#!A\$!BC#A% ^##E'=#!&@!+#2/) \$!A\$<#Z\$AB#=#H!BC#=#!^A'!\$) B!@#!  
&@'#!B!)!2). V'#B#IBC#12) \*%+M1B\* <#<#B+!^A'!@#1%# [ \*A%#<B!)!2) \$+\*B!^ABC!BC#A%+B\* <#<#B!&f&A+!&+XA+) %B)!<A+2\*+!  
&'B#%\$&/X#!+)' \* /) \$+M D@+!^A'!A\$X) 'X#!BC#!%#XA#^!) -!2&<&X#%A2!V%) +#2/) \$+!WV%#XA) \*+!<A++#2B#<!. &B#%A&'YH!  
&\$<+B\* <#<#B+!^A'!&'!+!)2). V'#B#!&G%) \*V!&+A++2/) \$!) \$IBC#!) ^%#%aB#%. A/#+M1B\* <#<#B+!&%#HBC#%#-)%#H!%# [ \*A%#<!  
B)!^#&%V#%+) \$&'!V%) B#2/X#1# [ \*AV. #<#B!W'&@!2) &B!H!G') X#H!2') +#<:B) #!+C) #+H!&\$<+!&#B=#!G'+++Y!&\$<IB)!&'&=#+!  
&@A#!@=#BC#!+&#B=#!G\*'+/ ) \$+!) -IBC#14\$&B). =!'&@M, B!A+!#AV#2B#<!BC&B!&'!+B\* <#<#B+!2). #!B)!BC#!&@!V%#V&%#<!  
B)!^)%E!) \$!BC#!G\*#<#<+!#-: +B\* <=#!&2/XA/#+!<\*A\$G!BC#A%&+AG\$#<'&@)%&B)%=#+2/) \$M4'!+B\* <#<#B+!. \*+B!%#&<!  
&\$<I#'#2B%) \$A2&'=#+AG\$!) f!) \$!BC#!( )<#1) -!( )<\*2B!>)% . !XA&!. =( ) \*%+##

!

!!

; @E1FE(GH6E3! ,!<!)!\$)B!\$##<!B)!@#!A\$-)% . #<!-!) 22&+A) \$&'!&@+#\$2#+!-)% . !'#2B\*%#+!)%!'&@+M6C###!^A'!@#!\$!)!  
\_ &E#:\*V!'&@+M,B!A!<=) \*%!'#+V) \$+A@A'AB=IB)!2&B2C!\*V!) \$!'#2B\*%#0'&@!2) \$B#\$B!<=) \*!. &=!C&X#!. A++<M

!  
!

(PK,K!2) \$/\$G#\$2=!'&\$!

\ #!^A'!2) \$/\$\*#B!<-)' ^!BC#!G\*A<#A\$#+!&\$<!A\$+B\*2/) \$+!-)% . !N2" A'!i \$AX#%+AB=!%#&B#<!B)! (Pk,K:8JM,-!&\$!  
) \*B@%#&E! '#&<+!B)! &! \*\$AX#%+AB=!'2') +\*%#H! ^#! ^A'!+CAe!B)! &\$!) \$!A\$#!-)% . &B!-)%!'#2B\*%#+!&\$<0)%!'&@+M N)%#!  
A\$+B\*%2/) \$+! ^A'!@#!V%) XA<#<!&B!BC&B!/. #H!&\$<!V'#+#12C#2E! N=() \*%+#+!&\$<!) \*%# . &A'!%#G\*%'&%=!<-)%!'&\$=!  
%#'#X&\$B!2) \*%+#!\*V<&B#+M

!  
!

(Pk,K:%#&B#<!V%)B)2)'+!

,-!<=) \*!&%#!#aV#%A#\$2A\$G!(Pk,K:2) . V&/@#!+=. VB) . +H!C&X#!B#+B#<!V)+A/X#!-)%!'(Pk,KH!)%C&X#!@##\$!A\$!  
2) \$B&2B! ^ABC!&\$!A\$<AXA<\* &'!^C)!C&+!B#+B#<!V)+A/X#!-)%!'(Pk,KH!V'#+#1+B&=!C) . #!&\$<!<-)' ^!V\*@'A2!  
C#&'BC!<A%#2/X#+!2) \$2#%\$A\$G!A+) '&/) \$0[\*&%&\$/\$#M  
N&+E+!&%#!+B%) \$G'=#!\$2) \*%&G#<!A\$!'! '#&%\$A\$G!#\$X%A%) \$. #B#+M Q'#+#1%#+V#2B!A\$<AXA<\* &'!+!mV#%+)%&\$!  
2C)A2!%#G&%<A\$G!BC#!\*+#!<-! . &+E+M

!  
!

6#2C\$)'GA#+!\ #!\ A'!i +#3!

. =() \*%+#+! !2) \*%+#!2) \$B#\$B!A. V)%B&\$B!<) 2\* . #B#+H!<A+2\*+A) \$!@)&%<!  
I DDJ (^#@!2) \$-#%#2A\$G!B)'!\_!&C(9(D\$K' H!)%!'#2B\*%#+H!&\$<!A!B!C#!#X#B!<-)!&! (Pk,K!) \*B@%#&EM  
P\$'A\$#IV)'A\$G!V'&n)% . +M\ #!^A'!\*+#!-#%#H!^#@:@&+#!<IV)'A\$G!+=+B# . +B)!&+#++!+B\* <#B#+!#&%\$A\$G!&\$<!  
#2) \*%&G#!2'&+%) . !V&%/2AV&/) \$M6C!+V&%/2AV&/) \$!A+!\$)B!G%&<#<!@\*B!^A'!C#V!GAX#!<=) \*!&\$!A<#&!)<-!  
BC#B=V#+!)<[\*#+/)\$+!<-) \*\$<!) \$!<=) \*%#a&. +M\ #!^A'!V%A. &%A'!+\*+#!1D,KP!&\$<!o&C))B!H!BC) \*GC!^#!. &=!  
&'!<!) 22&+A) \$&'!+\*+#!2) . V'#. #B&%=IV'&n)% . +M N)%#!<#B&A'+B!<-)' ^M

!  
!

TaV#2B&/) \$+!<-)%'+B\* <#B!V&%/2AV&/) \$!&\$<!2) \$<\*2B!

,B!+BC#!#aV#2B&/) \$!BC&B!+B\* <#B#+!2) \$<\*2B!BC#. +#'X#+!A\$!&IV%) -#++A) \$&'!&\$<!%#+V#2n\*! . &\$#\$#M6C#!i \$AX#%+AB=!  
%#2) G\$Ad#+!BC#!A. V)%B&\$2#!<-! . &A\$B&A\$A\$G!B#&2CA\$G!+V&2#+!BC&B!&%#!%#+V#2n\*!'&\$<!A\$2'\*+AX#!<-)%!'!A\$X)'X#<M  
Pf#\$+AX#H!XA)'#B!H!<A+%#+V#2n\*H!)%C&% . -\*!'!&\$G\* &G#!&A+A\$G! . &=@!#12&\*+#!<-)%!'<A+2AV'A\$&%=!&2/) \$M

!  
!

I #[\*A%#<01 #2) . . #&\$<#<!( ) \*%+#!N&B#%A&'+!

6#aB@))E!I #+) \*%2#+3!6C##+#!%#+) \*%2#+!&%#!\$)B!# [\*A%#<M6C#!A\$+B\*%2B)%!+!%#2) . . #&\$<#&/) \$+!&%#!@#') ^M  
1B\* <#B#+!&%#!\$2) \*%&G#<B!)!V\*%2C&+#!1&B#aB@))E!BC&B!+\*AB+!BC#A%+B\* <=!\$##<+!&\$<!C&@AB+M!  
"A")=!NM4\$&B) . =3!4\$!T++#\$/&'!6#aB@))E!H!7%#<#<M6CA# . #j!5#^!g)%E!H!?!; ?8!WCAGC'=#2) . . #&\$<#<Y!  
"A")=!NM4B'&+!)<-!4\$&B) . =H!LBC!#<M6CA# . #H!5#^!g)%Ej!?!; ?;!  
I)C#p!&H!#B!&'M4\$&B) . =3!4!QC)B)G%&VCA2!4B'&+H!JBC!#<M\)'B#%+!o'^#%j!?!; ?8!

!  
!

6#aB@))E+!C&X#!@##\$!V\*B!) \$!%#++%X#!&B!B!C#!A@%&A#+j!2)VA#+!<-)%!V\*%2C&+#!&%#!&X&A'&@'#!&B!B!C#!N2" A'!F))E+B)%#M

!



!

a) 4<<IBC#!^#AGCB!) -IBC#!. A<B#%. !#a&. 0A\$:2) \*%+#!&+++###. #BIB)IBC#!-A\$&!#a&. !)%&\$)BC#%2) \*%+#!  
2). V)\$#\$BM

b) \ %AB#!&!<#-#%#<! . A<B#%. !#a&. 0+\*@. AB!&!<#-#%#<!&+++###. #B!^CA2C!^A'!@#!+2C#<\*'#<0<\*'#!^BCA\$!8;!  
<&=+!) -IBC#!) %AG\$&'! . A<B#%. !#a&. 0<\*'#!<&B#M

!

Q'##+#!+##IBC#!- \*''!V) 'A2=HIA\$2'\* <A\$GIA\$-)% . &BA) \$!) \$!X&'A<!<) 2\* . #B&BA) \$!%# [ \*A%# . #B+HIC#%#3!

^^^M. 2GA''M2&0&\$&B) . =0\*\$<#%G%&<\*&B#0V) 'A2A#+:##+) \*%2#+!

D4F!hi ,ssT13!1B\* <#B+!2&\$!) \$'=!&<<IBC#!^#AGCB!) -!&!<#-#%#<!'&@! [ \*Ad!B) !BC#!%# . &A\$A\$G!'&@! [ \*AdM, -!

!

%

L "M&\*BJ " \$B&K(MDK+A' (D\$(&AADJ J D#&B+D\$%(ND\*(&\$&BDJ ' (K&C("S&J %

