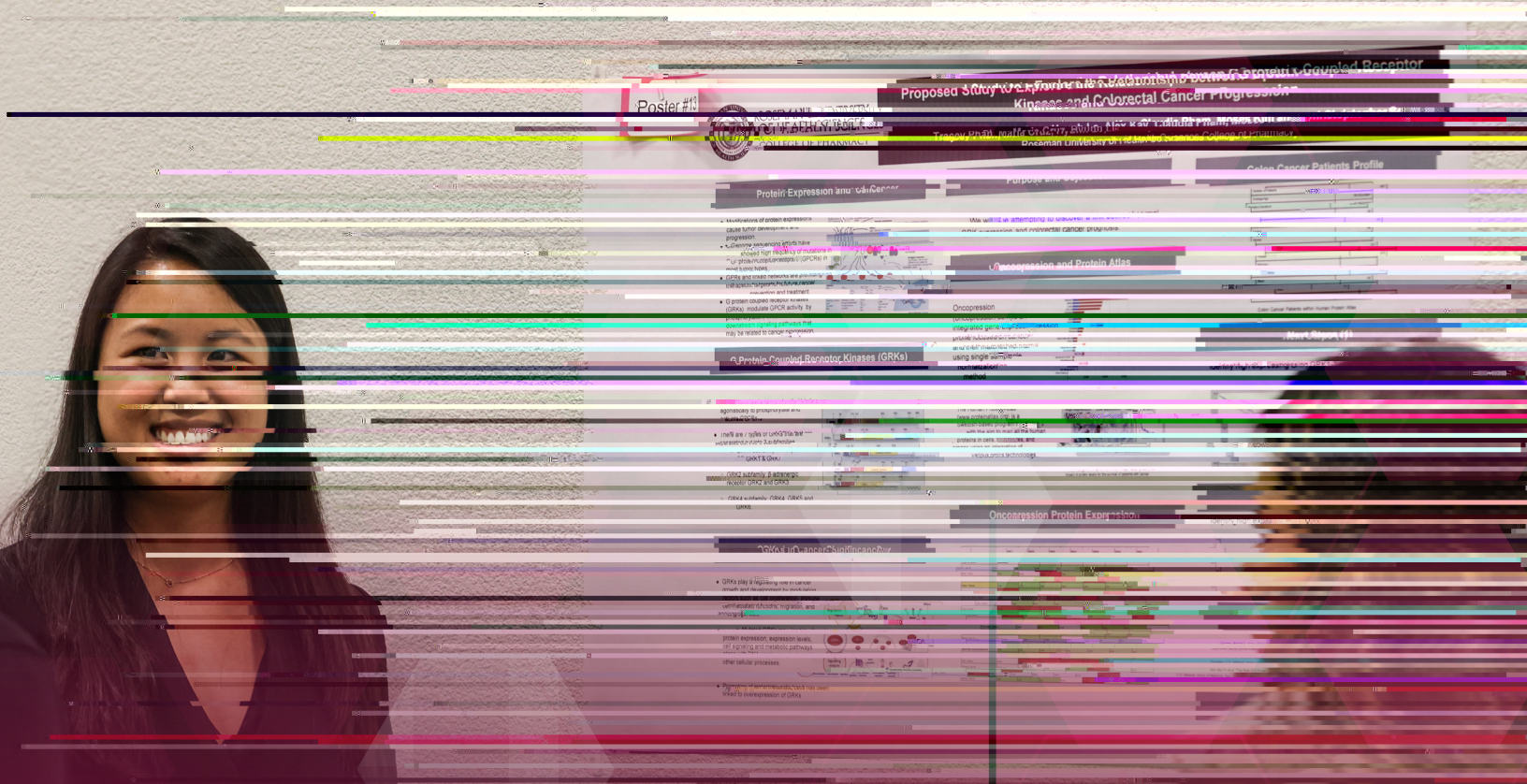

10 A aR a S

Abstracts

WEDNESDAY, FEBRUARY 21, 2024

ROSEMAN UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#$

=34> , */$

Y7<<)12&##H$.2$. , $71E&) ' <$3=+$23)$=1 ; ' 1,)2<=1$E=7& ; $.2,)&M$ ' MM)E2$23)$E ' 1E)<$E)&&, $+.23.1$ ' $E3) " =23)<' C)72.E$ 2<) ' 2 ")12F$027 ; #.18$23. , $C=2)12. ' &$<)& ' 2.=1, 3.C$D)2+)) 1$=1 ; ' 1,)2<=1H$ ' $@)<#$E= " " =1$; <78$C<) , E<.D) ; $2=$ E3) " =23)<' C#$C ' 2.)12, $M=<$1 ' 7,) ' $ ' 1 ; $@= " .2.18H$ ' 1 ; $D<) ' , 2$E ' 1E)<2<) ' 2 ")12, $E ' 1$C=, , .D&#$ ' . ; $.1$23)$;)@)&=C ")12$ =M$1)+$23)<' C)72.E$, 2<' 2)8.) , $ ' 8 ' .1, 2$E ' 1E)<FA3. , $, 27 ; #$ ' 1 ' &#() , $E ' 1E)<$E)&&&8<=+23$ ' 1 ; $;) ' 23$ ' M2)<$2<) ' 2 ")12$+.23$ 23)$A ! Y$<)8. ")1ZG ' E&.2 ' B)&$=<$; =E)2 ' B)&b ; =B=<7D.E.1b$E#E&=C3=, C3 ' " . ;) [$E= " D.1) ; H$=<$1=2H$+.23$3.83$ ' 1 ; $ &=+E=1E)12<' 2.=1, $=M$=1 ; ' 1,)2<=1$2=$)B ' " .1)$23)$)MM)E2, $=1 ; ' 1,)2<=1$ " ' #$3 ' @)$=1$E)&&&<)E=@)<#$ ' 1 ; $E=&=1#$ M=<" ' 2.=1$C=, 2$A ! Y$2<) ' 2 ")12F$

2 /17 , . *$

A3)$2<.C&)$1)8 ' 2.@)$D<) ' , 2$E ' 1E)<$E)&&$&.1)$5 I ! $5 %$PON$+ ' , $72.&.() ; $ ' 1 ; $2<) ' 2) ; $+.23$23)$A ! Y$<)8. ")1F$9)E=@)<#$ ' 1 ; $E=&=1#$M=<" ' 2.=1$+ ' , $ ' , ,) , ,) ; $C=, 2$A ! Y$2<) ' 2 ")12$+3)1$3.83$ ' 1 ; $&=+$E=1E)12<' 2.=1, $=M$=1 ; ' 1,)2<=1$+)<)$ ' ; ;) ; F$9)E=@)<#$ ' 1 ; $E)&&$;) ' 23$+ ' , $ ' , ,) , ,) ; eP3=7<, $=<$N$+)) -$ ' M2)<$.1.2. ' &$A ! Y$2<) ' 2 ")12F$Y=&=1#$M=<" ' 2.=1$+ ' , $ ' , ,) , ,) ; P+)) -, $ ' M2)<$.1.2. ' &$A ! Y$2<) ' 2 ")12F$ I ' 2 ' $+ ' , $E=&&)E2) ; $ ' 1 ; $ ' 1 ' &#() ; $D#$8<' C3C ' ; $C<., " F$

"#$%& ' (!) (*+%,$*-.!"%$%' ,/0!1.&2#$*3&!4546!7,#8, ' &!! >!

!

5)&'1.)$!<,&'1.'1/!$%<';$6'7D<.E3/!$!&)B'1;<'$I=-="".(=/!$I'@.;$0+.11)#"$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!A=7<=$?1.@)<,.2#$

"I Y$0+.11)#$Y=1,7&2.18H$%)&"=12$Y!$

=34>,*/$

I<78$;.,E=@)<#$.1$)7-'<#=2.E$.1M)E2.=7,$;.,)',)$.,$E3'&&)18.18H$D)E'7,)$3="=&=8.),$=M$2'<8)2$C<=2).1,$'<)$3.83)<$.1$23),)$C'23=8)1,H$E="C'<);$2=$D'E2)<.'$'1;$@.<7,),F$6=+)@)<H$.13.D.2.=1$=M$)1(#")$M<="$)7-'<#=2.E$C'23=8)1,$.,$M)',.D&)H$.M$23)$.13.D.2=<$3',$-.1)2.E$,)&)E2.@.2#R$23'2$.,H$23)$"=&)E7&)$<),.;),$.1$23)$C'23=8)1$)1(#")R$=@)<$37""1$3="=&=8,F$A=$)BC&=<)$,7E3$.13.D.2=<#$D)3'@.=<H$+)$2==-$'$,""&&$&.D<'<#$=M$NHPHWR23.';.'(=&.1);.=1),$ZAIjI,[H$'$C3'<""E=C3=<)$+.23$,&=+RD.1;.18$'8'.1,2$37""1$:0gH$'1;$,E<))1);$23)"$'8'.1,2$:0g$3="=&=8,$M<="$4).,3""1.'$;=1=@'1.$Z4;:0g[$'1;$!,C)<8.&&7,$M7".8'27,$Z!M:0g[H$)2.=&=8.E'&$'8)12,$=M$&).,3""1.',.,$'1;$',C)<8.&&=,.,F$

2/17,.*$

!IGR:&=$ZG<="")8'[$',,'#$-.2,$+)<)$7,);F$S1(#")$',,'#,$+)<)<71.1$23)$C<),)1E)$=M$AIjI,$=<$I50K$@)3.E&)$'2$&=+$ZQFUB$g"[$=<3.83ZUB$g"[$E=1E)12<'2.=1,$=M$!AGF$!,,'#,$+)<)<71+.23$'1$.1E7D'2.=1$C)<.=;$=M$:0g$'1;$AIjIbI50K$D)M=<)$';;.18$,7D,2<'2)$M=<$)1(#""2.E$<)'E2.=1$ZC<).1E7D'2);[$=<$+.23=72$C<).1E7D'2.=1F$AIjI,$+)<)$C7<E3',);$M<="$!K%`?0H$A3)<"=0E.)12.M.EH$'1;$0.8""$'!&;<.E3F$!&.81")12$+',$C)<M=<");$+.23$23)$?1.G<=2$'&.81")12$2==&F$

:/*3(1*$

!2NQQ15$AIjIH$,="")$.13.D.2);$:0gRE'2'&#();$<)'E2.=1$)12.<)&##H$'1;$M=<$'&&$"=&)E7&),$+.23$&),,$23'1$NQQm$.13.D.2.=1H$C<).1E7D'2.=1$.1E<)',);$.13.D.2=<$C=2)1E#F$`1$8)1)<'&H$D.='E2.@.2#$=M$AIjI,$+',$8<)'2)<$'8'.1,2$4;:0g$23'1$!M:0gH$23=783$2+=$E="C=71;,H$A?_RQQNW$'1;$A?_RQQNkH$+)<)$C'<2.E7&'<&#$.13.D.2=<#$M=<$D=23$:0g,F6.83

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!A=7<=$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

Y3'=,$.,$'$2#C)$=M$"=2.=1$M=71;$.1$"'23)"'2.E'&$,#,2)",$23'2$.,$3.83&#$,)1,.2.@)$2=$.1.2.'&$E=1;.2.=1,F$L3.&)$"'1#$D.=&=8.E'&$,#,2)",$;),E<.D);$.1$&.2)<'27<)$3'@)$D))1$'1'&#();$M=<$23)$C<),)1E)$=M$E3'=2.E$;#1'".E,H$23)<)$'<)$,2.&&$"'1#$23'2$'<)$#)2$2=$D)$;.,E=@)<);F$A3)$8='&$=M$23.,$C<=*)E2$.,$2=$<)',,),,$`2.-$'1;$%'1-,c$;.,E=@)<#$=M$E3'=2.E$D)3'@.=<$.1$23).<$C=C7&'2.=1$;#1'".E,$"=;)&$=M$E'1E)<$8<=+23F$K1E)$E3'=2.E$D)3'@.=<$.,$E=1M.<");H$+)$+'12$2=$.1@),2.8'2)$3=+$E3'=,$E=7&;$C=,,.D&#$D)$E=12<=&&);$2=$".1."().()$27"=<$8<=+23$'1;$;.,E=@)<$1=@)&$2<)'2")12,$M=<$E'1E)<$C'2.)12,F$

2/17,.*$

A3)$,2<'2)8#$';=C2);$3)<)$.,$D',);$=1$23)$03."';'R%)1)22.1$'&8=<.23"$2=$17")<.E'&&#$E'&E7&'2)$23)$4#'C71=@$)BC=1)12$Z4S[$,C)E2<7"$=MKIS"=;)&,/$+3.E3$.,$23)1$E=7C&);$+.23$'$17")<.E'&$=C2."."('2.=1$'&8=<.23"$2=$,)'<E3$M=<$<)8.=1,$.1$C'<'")2)<$,C'E)$23'2$3'@)$C=,.2.@)$4S,H$.1;.E'2.18$23'2$23)#$E=12'.1$,2<'18)$'22<'E2=<,F$A3)$=C)1R,=7<E)$,=M2+'<)$YKG!0`$'&&=+,$7,$2=$E=7C&)$23)$03."';'R%)1)22.1$'&8=<.23"$2=$,)@)<'&$=C2."."('2.=1$'&8=<.23",H$,7E3$',$6==-)$'1;$>))@),H$09S0H$8)1)2.E$'&8=<.23"H$C'<2.E&)$,+'<"H$'1;$"'1#$=23)<,F$A3)$C'<'")2)<,$E'1$D)$

!

I '1.)&$:3)D<).8(.'D3)</!$I.1C.18$Y7./!$02)C3'1.)$_8'1/!$03#&'$!11$5'<.'1=/!$A#,=1$02=-),/!$Y3<.,2=C3)<$0=!$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$
!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$
]TJETQ

!

!

S " .&#$)&,=1/!$4),&.)$Y'<= " .&)/"$%<)11'$5E'&&.,2)</"$%<.22'$G)2)<,)1/"$03)<&.$g=,3#RY3)123.22'#.&/!$5#&'1$G'12)'3/#$
g'2.)$6=,-.1,!$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!A=7<=$?1.@)<,.2#$
"?1.@)<,.2#$=M$Y=11)E2.E72$6)'&23$Y)12)<$
#_=<23+),2$T' " .&#$5);.E.1)$

=34>,*/$

A3.,$,E=C.18$<)@.)+$'. " ,$2=$;)2)<" .1)$23)$)B2)12$'1;$\7'&.2#$=M$)@.;)1E)$<)8'<;.18$C<=,2'2)$E'1E)<$C<=8<),,.=1$
=72E="),$.1$2<'1,8)1;)<$+=")1$+3=$3'@)$71;)<8=1)$3=<" =1)$<)C&'E) ")12$23)<'C#F$_=2'D&#M$

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!S ; $ L $Y& ' <-$6.83$0E3==&$

=34> , * / $

0E3.(=C3<) 1. ' $. , $ ' $ ") 12 ' &$; . , =< ;) <$E3 ' <' E2) <.( ) ; $D#$E=12.17=7 , $=<$<) & ' C , .18$) C. , = ;) , $=M$C , #E3=, . , F$ L .23$<) E) 12$; ' 2 ' $, 788) , 2.18$OFe$ " .&&.=1$! ") <.E ' 1 , $ ' 1 ; PW " .&&.=1$+=<& ; + . ;) $&.@) $+ .23$23. , $E=1 ; .2.=1H$.2$. , $$. " C) <' 2.@) $1=+$ " =<) $ 23 ' 1$) @) <$2=$.1@) , 2.8 ' 2) $23) $.12) <1 ' &$1) 7<=&=8.E ' &$) MM) E2 , $=M$23. , $E=1 ; .2.=1$=1$ ' 1$.1 ; .@. ; 7 ' &F$A3) $E ' 7 ,) , $=M$23) $ E=1 ; .2.=1$ ' <) $ ' 22<.D72) ; $2=$ ' $E= " D.1 ' 2.=1$=M$8) 1) 2.E$ ' 1 ; $) 1@.<=1 ") 12 ' &$M ' E2=<, F$O# " C2= " , $=M$23) $; . , =< ;) <$ ' <) $ E ' 2) 8=<.( ) ; $.12=$uM& ' 2$) MM) E2 , vRR ' D ,) 1E) , $=M$) " =2.=1 ' &$<) ' E2.@.2#n

!<,)1$A=CE3#'1/!$g'".&&'$^7/!$I.1C.18$Y7./!$02)C3'1.)$_8'1/!$03#&'$!11$5'<.'1=/!$A#,=1$02=-),/!$Y3<.,2=C3)<$0='$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

`2$.,$;.MM.E7&2$2=$;)2)<".1)$'$C'2.)12$,C)E.M.E$'12.1)=C&',2.E$2<)'2")12$23'2$E'1$&."..2$D<)',2$E'1E)<")2',2',.,F$
G<=2).1$)BC<),,.=1$"'#$D)$'D&)$2=$C<);.E2$23)$'D.&.2#$=M$E3)"=23)<'C)72.E$<)8.")1,$&.-)$A!YZC'E&.2'B)&b;=E)2'B)&H$
;=B=<7D.E.1$'1;$E#E&=C3=,C3'".;)[$.1$.13.D.2.18$")2',2',.,F$A3.,$.,$D)E'7,)'D)<<'12$C<=2).1$M71E2.=1$'1;$
)BC<),,.=1$"'#$E=12<.D72)$2=$E'1E)<$E)&&$E3)"=23)<'C)72.E$<),.,2'1E)'1;H$237,H$.1E<)',)$23)$&.-)&.3==;$=M$
")2',2',.,$=EE7<<.18F$`1$23.,$,27;#H$+)$'<)$7,.18$A!Y$2=$2<)'2$23)2<.C&)$1)8'2.@)$D<)',2$E'1E)<$E)&&,$5I!$5%$PON$
'1;$")',7<.18$23).<$'D.&.2#$2=$".8<'2)$'1;$.1@';)$2.,,7)R&.-)$,7<M'E),F$

2/17,.*$

6)<).1H$+)$,27;.);$23)$)MM)E2,$=M$A!Y$ZC'E&.2'B)&$=<$;=E)2'B)&H$;=B=<7D.1$'1;E#E&=C3=,C3'".;)[$=1$E)&&,$,2'D&#$

!

4) '1;<=$4'7,/!$>71$0.-$_ ' " /!$Y3<.,2=C3)<$0=!$$

!

g)12$I=/!$6'1))1$9'MM=/!$Y3<.,2=C3)<$0=/!$02)C3)1$4))¨$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

¨A)B',$!J5$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

A.,,7)$5'2<.B$5)2'&&=C<=2)',),$Z55G,[$'<)$'$8<=7C$=M$)1;=C)C2.;',),$23'2$'<)$E="="=1&#$.1@=&@);$.1$23)$
"'.12)1'1E)$=M$3="),2',.,$'1;$2.,,7)$<)C'.<F$A3)#$'<)$'&,=$.1@=&@);$.1$23)$")2',2',.,$=M$E'1E)<,H$'1;$.1$23)$
;)@)&=C")12$=M$;<78$<),.,2'1E)$'8'.1,2$E3)"=23)<'C)72.E$'8)12,F$I=B=<7D.E.1$.,$'$E="="=1&#$72.&.();$
E3)"=23)<'C#$'8)12$+.23$"7&2.C&)$'E2.@.2.),$.1,7,E)C2.D&)$E'1E)<$E)&&,F$6=+$55G$"9_!$)BC<),,.=1$.,$'MM)E2);$D#$
;=B=<7D.E.1$<)"'.1,$<)&'2.@)&#$71),2'D&.,3);F$A3)$C7<C=,),$=M$23.,$,27;#$'<)$2=$;)2)<".1)$+3'2$,7D8<=7C,$=M$
55G,$'<)$C<),)12$.1$'1$.1$@.2<=$E)&&$&.1)H$'1;$2=$;)2)<".1)$23)$<)&'2.@)$E3'18),$=M$55G$"9_!$)BC<),,.=1$
D)2+))1$;=B=<7D.E.1R2<)'2);$'1;$E=12<=&$E)Tm/TT=.240-1

!

Y3'1.1'2$0')18E3'1/!$G'2,'<'1))$4'<CE3'<=)1/!$Y3<.,2=C3)<$0=/!$0'<'$_=<==(.M'<!$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

`;)12.M#.18$23)$C=2)12.'&$C<)@'&)12$E'7,),$=M$,2="'E3$E'1E)<H$,7E3$',$23)$'E2.@.2#$=M$-)#$"72'2.=1,$=M$@'<.=7,$

!

!

_ '23'1$ 87#)1/!$g'#&))$G721)#/"$!&'1'$L3.22'-)<"$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!

!

!&'1'$L3.22'-)</!$g'#&))$G721)#/!$S@'1$L.&&.'",/!$G'7&$>'1;'/"$9'*1)),3$!8<'+'&/"$!<=7E3'$^.E-)<,/"$A'#&=<$
Y'"CD)&&/"$A<7,3'$5)32'/"$5Eg)1(.)$5)<<.22/"$Y=<#$_.E3=&,/"$0'11'3$^','#'/"$!<.E$T)&2=1"$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$
"^'&&)#$6=,C.2'&$5);.E'&$Y)12)<$

=34>,*/$

G'2.)12,$+3=$3'@)$'$23<="D=2.E$,2<=-)$'<)$,E<))1);$2=$;)2)<".1)$.M$23)#$'<)$E'1;.;'2),$M=<$23<="D)E2="#$
,)E=1;'<#$2=$'$Y=;)$L3.2)b4'<8)$^),,)&$KEE&7,.=1$ZY Lb4^K[$'1;b=<$23<="D=&#2.E$23)<'C#F$`M$C'2.)12,$'<)$
E'1;.;'2),$M=<$23<="D)E2="#M$23)1$23)<)$'<)$2+=$@.'D&)$=C2.=1,$+3)1$2<.'8.18$23),)$C'2.)12,$.1$23)$)")<8)1E#$
,)22.18F$G'2.)12,$E=7&;$D)$2'-)1$;.<)E2&#$2=$23)$`12)<@)12.=1'&$9';.=&=8#$Z`9[$,7.2)$'M2)<$D).18$.127D'2);$D#$23)$
S")<8)1E#$9=="$ZS9[$C3#,.E.'1$'1;$8.@)1$E=1,E.=7,$,);'2.=1$=<$'1),23),.=&=8#$E'1$D

!

G'<-)<$:<=,,"'1/!$@'1$L.&&.'",/!$4)=1=<$9=*',¨$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

¨^'&&)#$6=,C.2'&$5);.E'&$Y)12)<$

=34>,*/$

A3)$C7<C=,)$=M$23.,$,27;#$.,$2=$E="C'<)$D&==;$E7&27<)$E=12'".1'2.=1$<'2),$.1$23)$SI$D)M=<)$'1;$'M2)<$);7E'2.=1'&$.1R,)<@.E),$=1$D),2$C<'E2.E)F$

2/17,.*$

S;7E'2.=1'&$.1R,)<@.E),$=1$D),2$C<'E2.E)$+.&&$D)$C<=@.;);$2=SI17<,),$23<=783=72$>'17'<#$PQPWF$I'2'$+.&&$D)$E=&&)E2);$M=<$23)$O$"=123,$D)M=<)$'1;$O$"=123,$'M2)<$);7E'2.=1F$A3.,$+.&&$.1E&7;)dG)<,=11)&$E=&&)E2.18$,'"C&),H$17"D)<$=M$@'1E="#E.1$=<;)<,$C<),E<.D);$M=<$E=12'".1'2);$,'"C&),H$E7&27<)$'1;$,7,E)C2.D.&.2#$;'2'H$'1;$E=12'".1'12$2#C)F$

:/*3(1*$

!,$<),)'<E3$.,$=18=.18H$<),7&2,$'<)$1=2$'D&)$2=$D)$8'<1)<);/$3=+)@)<H$23)$M=&&=+.18$;'2'$+.&&$D)$E=&&)E2);$@.'SI<)C=<2,d^'1E="#E.1$C<),E<.D);H$E=12'".1'2);$,'"C&),H$'&&$D&==;$E7&27<)$,'"C&),F$

?,&0(3*+,&*$

A3.,$<),)'<E3$+.&&$C<=@.;)$;'2'$=1$23)$."C'E2$=M."C<=C)<$2)E31.\7)$'1;$D&==;$E7&27<)$E=12'".1'2.=1F$`M$);7E'2.=1$.,$C<=@.;);$2=$17<,),H$.2$.,$'12.E.C'2);$23)<)$+.&&$D)$&),,$@'1E="#E.1$=@)<72.&.('2.=1H$M)+)<$!I9,H$'1;$"=<)$E=,2$,'@.18,F$

!

g=,3#RY3)123.22'#.&/!$Y3)<#&$^'1.)<"$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!A=7<=$?1.@)<,.2#$

"`"8)1$9),)'<E3$:<=7C$ $

=34>,*/$

!$,2<=18$23)<'C)72.E$'&&.'1E)$D)2+))1$'$3)'&23E'<)$C<=@.;)<$'1;$C'2.)12$.,$D7.&2$7C=1$'$,2<=18$D=1;H$2<7,2H$'1;$=C)1$E="" 71.E'2.=1H$'&&$),,)12.'&$M=<$,7EE),,M7&$3)'&23E'<)$=72E="),F$S,2'D&.,3.18$'$<=D7,2$23)<'C)72.E$'&&.'1E)$<)&.),$,.81.M.E'12&#$=1$1=1R@)<D'&$D)3'@.=<,H$.1E&7;.18$2=1)H$M'E.'&$)BC<),,.=1H$'1;$)#)$E=12'E2F$A<';.2.=1'&&#H$)BC)<2$M));D'E-$+',$),,)12.'&$M=<$';;<),,.18$71;),.<'D&)$1=1R@)<D'&$D)3'@.=<,$'1;$E7&2.@'2.18$;),.<'D&)$=1),/$3=+)@)<H$2)E31=&=8.E'&$';@'1E)")12,$3'@)$.12<=;7E);$23)$E=1E)C2$=M$2)E31=&=8#R',,.,2);$M));D'E-F$A3.,$+=7&;$)&.".1'2)$23)$."");.'2)$1));$M=<$)BC)<2,H$237,$'&&=+.18$23)$E&.1.E.'1$"=<)$2."))$2=$M=E7,$=1$23).<$E&.1.E'&$,-.&&,/$3=+)@)<H$23),)$")23=;,$'<)$,E'22)<);$'E<=,,$@'<.=7,$M.)&;,$=M$");.E'&$);7E'2.=1H$2)E31=&=8#$'1;$)18.1))<.18H$'1;$,=E.'&$,E.)1E),F$A3)$C7<C=,)$=M$23.,$,E=C.18$<)@.)+$.,$2=$.;)12.M#$'1;$,7""'<.()$2)E31=&=8#R',,.,2);$")23=;,$7,);$2=$',,),,$1=1R@)<D'&$D)3'@.=<,$=M$E7<<)12$'1;$C<=,C)E2.@)$3)'&23E'<)$C<=@.;)<,$.1$E&.1.E'&H$<),)'<E3H$'1;$);7E'2.=1'&$,)22.18,$23'2$)13'1E)$23)$\7'&.2#$=M$23)$23)<'C)72.E$'&&.'1E)$D)2+))1$C<=@.;)<$'1;$C'2.)12F$

2/17,.*$

A3.,$<)@.)+$.1E&7;),$,27;.),$E=1;7E2);$.1$@'<.=7,$3)'&23E'<)$,)22.18,$+.23=72$8)=8<'C3.E'&$&."".2,H$';3)<.18$2=$E<.2)<.'$,)2$D#$23)$C))<R<)@.)+);$'1;$C7D&.,3);$C<=2=E=&$2.2&);$A)E31=&=8#R',,.,2);$5)23=;,$2=$!,,),,$23)$]7'&.2#$=M$23)$A3)<'C)72.E$!&&.'1E)$%)2+))1$6)'&23$Y'<)$G<=@.;)<,$'1;$G'2.)12,d$!$,E=C.18$<)@.)+$C<=2=E=&F$G'2.)12$)1E=712)<,H$+3)23)<$'E27'&H^9H0`5RD',);H$=<$'E2=<RD',);H$+)<)$E=1,.;)<);F$?,.18$,2'1;'<;$,#,2)""'2.E$<)@.)+$")23=;=&=8##H$2+=$,E<))1)<,$',,),,);$23)$,27;.),$M=<$23=,)$")2.18$23)$.1E&7,.=1$E<.2)<.'H$+.23$'$23.<;$<)@.)+)<$.1@=&@);$.1$E',),$=M$E=1M&.E2F$I'2'$,7E3$',$C=C7&'2.=1H$E=1E)C2H$E=12)B2H$'1;$C<=@.;)<$=<$C'2.)12$=72E="),$+3)1$'@'.&'D&)H$+',$)B2<'E2);$M<="$,27;.),$")2.18$.1E&7,.=1$E<.2)<.'F$

:/*3(1*$

!1'&#,.,$.,$=18=.18/$.1.2.'&$M.1;.18,$D',);$=1$23.<2))1$'<2.E&),$,788),2$23'2$23)<)$.,$+.;),C<)';$.12)<),2$.1$7,.18$2)E31=&=8#$2=$3)&C$C<=@.;)<,$."C<=@)$1=1@)<D'&$E="" 71.E'2.=1F$A3)$"''*=<.2#$=M$,27;.),$72.&.();$'7;.=$'1;$@.;)=$<)E=<;.18$")23=;,H$+.23$8'()$D).18$23)$"=,2$E="" =1$D)3'@.=<$,27;.);F$!$"=<)$E="C&)2)$1'<<'2.@)$,7""'<#$+.&&$D)$C<=@.;);H$.1E=<C=<'2.18$'12.E.C'2);$7,),$=M$'<2.M.E.'&$.12)&&.8)1E)$'1;$"'E3.1)$&)'<1.18$2=$'1'&#()$1=1R@)<D'&$D)3'@.=<,F$

?,&0(3*+,&*$

T727<)$;.<)E2.=1,$=M$23.,$<),)'<E3$+.&&$D)$2=$<)M.1)$'1;$."C&)")12$23)$"=,2$)MM.E.)12$2)E31=&=8#$'1;$E=1;7E2$)BC)<."")12,$2=$@'&.;'2)$.2,$7,)$.1$71;T($)-35E.$.8-3(.)53-79()-2(,)-+(;)-1(T($)-3(8-3(.)53(')-1(;))-2(8-3-3(.))31)-2(,)(7)-1

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$
!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#$
"

L 3.&)$'&@. " =C'1$;) " =1,2<'2),$C=2)12.'&$D)1)M.2,$.1$C=,2=C)<'2.@)$.&)7,$C<)@)12.=1H$'22)12.=1$ " 7,2$D)$8.@)1$2=$ ';3)<)1E)$2=$C<),E<.D.18$C<=2=E=&,H$E=1,.;)<.18$E=12<'.1;.E'2.=1,$'1;$C'2.)12R,C)E.M.E$M'E2=<,F$I)M.1.18$,C)E.M.E$;.,E=12.17'2.=1$C'<' ")2)<,$.1$C'2.)12,$+.23$=,2=" #$D'8,$.1$23)$C=&.E#$+=7&;$D)$D)1)M.E.'&$2=$ " .1. " .()$ ");.E'2.=1$ =@)<7,)F$5=<)=@)<H$E&=,)$E=&&'D=<'2.=1$D)2+))1$,7<8.E'&$2)' " ,H$17<,),H$'1;$E&.1.E'&$C3'<" 'E.,2,$.,$),,)12.'&$2=$)1,7<)$'CC<=C<.'2)$.1.2.'2.=1$'1;$;.,E=12.17'2.=1$=M$'&@. " =C'1F$` " C&) ")12'2.=1$=M$2'<8)2);$.12)<@)12.=1,H$,7E3$',$);7E'2.=1'&$.1.2.'2.@),H$E=7&;$M7<23)<$)13'1E)$23)$'CC<=C<.'2)$7,)$=M$'&@. " =C'1$.1$=7<$.1,2.272.=1F$

!

4.&&. ' 1$T&) . , 3) </ ! $A<.E. ' $ I = " .18=/ ! $Y3<. , 2=C3) <$0=/ ! $02) C3) 1$4)) ¨$$

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

! 5=712'.1^.)+$6=,C.2'&$

¨9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

A3)$!")<.E'1$I.'D)2),$!,,=E.'2.=1$Z!I![$<)E="")1;,$23'2$23)$"'*=<.2#$=M$C'2.)12,$+.23$;.'D)2),$'E3.)@)$'$D&==;$
8&7E=,)$=M$NWQRNXQ$"8b;4$+3.&)$.1C'2.)12F$G'2.)12,$+.23$;.'D)2),$+3=$'<)$.1,7&.1R;)C)1;)12$'<)$=M2)1$<),2'<2);$=1$
3="")$'12.R3#C)<8&#E)".E$<)8.")1,F$A3.,$"'#$.1E<)',)$23)$<.,-$M=<$3#C=8&#E)".E$)C.,=;),$+3)1$'EE=712.18$M=<$
3=,C.2'&R,C)E.M.E$<.,-$M'E2=<,$&.-)$E<.2.E'&$.&&1),,H$M))$,2'27,H$;.)2$2#C)H$'1;$1)+$;<78R;<78$.12)<'E2.=1,F$A3)<)$.,$'1$
',,=E.'2.=1$D)2+))1$.1C'2.)12$3#C=8&#E)".'$'1;$&=18)<$&)1823$=M$,2'#$'1;$8<)'2)<$.1R3=,C.2'&$"=<2'&.2#F$!,$'$
"'*=<.2#$=M$3#C=8&#E)".E$)C.,=;),$'<)$C<)@)12'D&)H$C3'<"'E.,2,H$17<,),H$C3#,.E.'1,$,3=7&;$D)$@.8.&'12$.1$
.;)12.M#.18H$',,),,.18H$'1;$2<)'2.18$3#C=R$'1;$3#C)<8&#E)".E$)@)12,$'1;$';*7,2.18$C3'<"'E=23)<'C#$<)8.")1,$2=$
C<)@)12$M727<)$=EE7<<)1E),$'1;$<);7E)$C==<$3)'&23R<)&'2);$=72E="),F$A3.,$")';.E'2.=1$7,)$)@'&7'2.=1$.,$2=$.;)12.M#$
2<)1;,$.1$C3'<"'E.,2$.12)<@)12.=1,$2=$3#C=8&#E)".E$)@)12,$.1$C'2.)12,$<)E).@.18$&=18R'E2.18$.1,7&.1$'1;$,7D,)\7)12$
C<)@)12.=1$=M$23),)$)@)12,F$

2/17,.*$

A3.,$+','$<)2<=,C)E2.@)$E3'<2$<)@.)+$=M$';"".22);$;.'D)2.E$C'2.)12,$23'2$)BC)<.)1E);$=1)$=<$"=<)$3#C=8&#E)".E$
)@)12Z,[H$+3.E3$+',$;)M.1);$',$'$C=.12R=MRE'<)$ZGKY[$D&==;$8&7E=,)$<)'.18&),,$23'1$kQ$"8b;4F$`1E&7;)-15r1EE&1E&7;)$-1(F)jETQ2(0C

6'1))1$9'MM=/!$g)12$I=/!$Y3<.,2=C3)<$0=/!$02)C3)1$4))¨$$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

$A)B',$!J5$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

A.,,7)$5'2<.B$5)2'&&=C<=2)',),$Z55G,[$'<)$'$8<=7C$=M$)1;=C)C2.;',),$23'2$'<)$E="="=1&#$.1@=&@);$.1$23)$"'.12)1'1E)$=M$3="),2',.,$'1;$2.,,7)$<)C'.<F$A3)#$'<)$'&,=$.1@=&@);$.1$23)$")2',2',.,$=M$E'1E)<,H$'1;$.1$23)$;)@)&=C")12$=M$;<78$<),.,2'1E)$'8'.1,2$E3)"=23)<'C)72.E$'8)12,$23'2$E'1$<),7&2$.1$2<)'2")12$M'.&7<)F$55G$'E2.@.2.),$'<)$<)87&'2);$D#$23)$2.,,7)R,C)E.M.E$.13.D.2=<,$=M$55G$ZA`5G,[F$$I=B=<7D.E.1$.,$'$E="="=1&#$72.&.();$E3)"=23)<'C#$'8)12$+.23$"7&2.C&)$'E2.@.2.),$.1$,7,E)C2.D&)$E'1E)<$E)&&,F$K7<$8='&$3)<)$.,$2=$;)2)E2$'1;$\7'12.M##$23)$E3'18),$.1$"9_!$)BC<),,.=1$=M$A`5G$NHPHO$.1$'$;=B=<7D.E.1R2<)'2);$.1R@.2<=$E)&&$&.1)F$

2/17,.*$

I=B=<7D.E.1$ZNQQ$1"[$'1;$'$"'2E3.18$@)3.E&)$+)<)$'CC&.);$2=$23)$E)&&$E7&27<)$")";.7"$M=<PW3=7<,$'1;$2=2'&$9_!$M<="$23)$E)&&,$+',$3'<@),2);F$$!1$.1$@.2<=$E)&&$&.1)H$6)4'$E)&&,H$+)<)$,)&)E2);$',$23)$"=;)&$'1;$+)<)$"'.12'.1);$.1$,2'1;$E)&&$E7&27<)$E=1;.2.=1,F$$A3)$\7'12.2#$'1;$23)$\7'&.2#$=M$23)$.,=&'2);$2=2'&$9_!$+)<)$;)2)<".1);$7,.18$,2'1;'<;$?^$,C)E2<=C3=2="")2<#$'1;$'D,=<D'1E)$'2PkQ1"$'1;$PXQ$1"F$K1)$1'1=8<'"$ZN$18[$=M$2=2'&$9_!$+',$23)1$7,);$2=$71;)<8=$23)$<)@)<,)$2<'1,E<.C2.=1$'1;$<)'&R2."))$\GY9$C<=E);7<),F$$A3)$GY9$C<."))<,$+)<)$,)&)E2);$D',);$=1$C<)@.=7,&#$C7D&.,3);$&.2)<'27<)F$$]7'12.2'2.=1$=M$23)$'"C&.M.);$GY9$C<=;7E2,$+',$C)<M=<")";$7,.18$0I%9$:<))1$;#)$'1;$'$<)'&R2.")$GY9$2)"C$E#E&)F$$]7'12.M.E'2.=1$=M$23)$'"C&.M.);$GY9$C<=;7E2$'1;$23)$")&2$E7<@)$'1'&#,.,$+)<)$C)<M=<")";$7,.18$23)$E="C72)<$,=M2+'<)$,7CC&.);$D#$23)$2)"CE#E&)<$"'17M'E27<)<F$$A3)$;'2'$8)1)<'2);$+)<)$<)C)'2);$'2$&)',2$2+.E)F$

:/*3(1*$

07MM.E.)12$'"=712,$=M$2=2'&$9_!$+)<)$.,=&'2);$M<="$D=23$;=B=<7D.E.1R$'1;$@)3.E&)R2<)'2);$E)&&,F$$A3)$.,=&'2);$9_!$+',$=M$8==;$\7'&.2#H$',$;))2)<".1);$D#$!PkQ$'1;$!PXQ$7,.18$,C)E2<=C3=2="")2<#F$$A`5G,$NH$PH$'1;$O$"9_!$+)<)$;)2)E2);$.1$D=23$8<=7C,$=M$E)&&,F$A3)$<)&'2.@)$\7'12.M.E'2.=1$+',$1=<"'&.();$'8'.1,2$:!GI6F$5)&2RE7<@)$'1'&#,.,$<)@)'&);$23)$'"C&.M.E'2.=1$=M$',.18&)$C<=;7E2H$,788),2.18$23)$,C)E.M.E.2#$=M$23)$GY9$C<=E),,F$$A3)$A`5GN$"9_!$+',$.1E<)',);b;)E<)',);$D#$OVXm$|ePmF$$A3)$A`5GP$"9_!$+',$.1E<)',);b;)E<)',);$D#$NUkm$|$PNmF$$4',2&##$23)$A`5GO$"9_!$+',$.1E<)',);b;)E<)',);$D#$NNem$|$WNmF$

?,&0(3*+,&*$

A=2'&$9_!$=M$;=B=<7D.E.1R2<)'2);$'1;$@)3.E&)R2<)'2);$E)&&,$+)<)$.,=&'2);$'1;$\7'12.M.);F$$A3)$2=2'&$9_!$+',$=M$8==;$\7'&.2#$2=$C<=E));$+.23$23)$,7D,)\7)12$+=<-F$$?,.18$9AR\GY9$'1;$0I%9$8<))1H$23)$E3'18),$.1$A`5G$"9_!$)BC<),,.=1$.1$;=B=<7D.E.1R2<)'2);$'1;$@)3.E&)R2<)'2);$E)&&,$+)<)$;)2)E2);H$D72$23)$."C=<2'1E)$=M$23)$E3'18),$<)"'.1,$2=$D)$;)2)<".1);F$$T727<)$+=<-$E=7&;$.1E&7;)$23)$.1@),2.8'2.=1$=M$=23)<$<)87&'2=<#$")E3'1.,",$=M$A`5G,H$',$+)&&$',$23)$\7'12.M.E'2.=1$'1;$;)2)<".1'2.=1$=M$A`5G$C<=2).1$'E2.@.2#F$

!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$
!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#$

=34> , * / $

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

A3)$YK^`IRNV$C'1;)".E$3',$C<),)12);$=<23=;=12.,2,$+.23$,)@)<'&$=D,2'E&),H$',$+)&&$',$'$,3.M2$.1$C)<,C)E2.@)$=1$'CC<='E3),$2=$2<)'2")12$C&'11.18$'1;$2<)'2")12F$I7)$2=$23)$C<'E2.E)$%.".2'2.=1,$."C=,);$D#$23)$,C<)';$=M$23)$@.<7,H$"'1#$=<23=;=12.E$=MM.E),$27<1);$2=$2)&)R

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#$

=34>,*/$

A3.,$C<=*)E2$+.&&$)@'&7'2)$23)$&)@)&$=M'EE7<'E#$=M$=<23=;=12.,2,$'2$;)2)<".1.18$23)2<)'2")12$")E3'1.,"$7,);$2=$2<)'2$'$E',)D#$)B'".1.18$=1&#$,".&)$),23)2.E$'1;$M<=12'&=EE&7,.=1F$A3)<)$3'@)$D))1$,27;.),$23'23'@)$&==-);$'2$),23)2.E$.1;.E'2=<,$'1;$3=+23)#$."C'E2$D=23$23)$=<23=;=12.,2$'1;$23)&'#C)<,=1c,$',,),,")12$=M$23)$E',)F6=+)@)<H$23.,$,27;#$.,$71.\7)$.1$23'2$.2$+.&&)BC&=<)$=<23=;=12.,2$D.',$'8'.1,2$E)<2'.12<)'2")12$")E3'1.,",$'1;$3=+$23'2$D.',"'#$."C'E2$23).<$'EE7<'E#$.1$',,),,.182<)'2")12$")E3'1.,",$8.@)1$,".&)$),23)2.E'1;$M<=12'&$=EE&7,'&$=72E=")$

2/17,.*$

A3.,$<),)'<E3$72.&.(),$'$E<=,,R,)E2.=1'&,27;#$+3.E3$+.&&$D)$',,),,);$D#$7,)$=M$',7<@)#F$A3)$,7<@)#$+.&&$E=1,.,2$=M$2+=$

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! _==<; ' $Y=&&)8)$=M$K,2)=C ' 23.E$ 5) ; .E.1)!

#G ' -.,2 ' 1$`1,2.272)$=M$ 5) ; .E ' &$0E.)1E) ,H$A)<2. ' <#$Y ' <)$6=,C.2 ' &!

=34> , */$

Y#,2 ' ;)1= " ' ,$ ' <)$D)1.81$1)=C& ' , " ,$=EE7<<.18$.1$23)$=@ ' <.) ,$ ' 1 ; $=23)<$8& ' 1 ; 7& ' <$2. , ,7) ,F$A3)#$E ' 1$E=12 ' .1$
" 7E.1=7,$=<$,)<=7,$M&7. ; RM.&&) ; $E#,2,H$E ' 2)8=<.(.18$23) " $ ' ,$ " 7E.1=7,$E#,2 ' ;)1= " ' ,$=<$,)<=7,$E#,2 ' ;)1= " ' ,F$ L 3.&)$
2#C.E ' &&#$1=1RE ' 1E)<=7,H$23).<$,.()$ ' 1 ; $&=E ' 2.=1$E ' 1$&) ' ; $2=$, .81.M.E ' 12$E&.1.E ' &$E=1E)<1,H$.1E&7 ; .18$C ' .1H$D&= ' 2.18H$
C<) , ,7<)$=1$,7<<=71 ; .18$=<8 ' 1,H$ ' 1 ; $.1$,= ")$E ' ,) ,H$C=2)12. ' &$M=<$ " ' &.81 ' 12$2< ' 1,M=< " ' 2.=1F$`1$C<)81 ' 12$
.1 ; .@. ; 7 ' &,H$23)$ " ' 1 ' 8) ")12$=M$E#,2 ' ;)1= " ' ,$E ' 1$D)$C ' <2.E7& ' <&#$E3 ' &&)18.18$; 7)$2=$23)$1)) ; $2=$D ' &' 1E)$23)$
C=2)12. ' &$<., - ,$2=$D=23$23)$ " =23)<$ ' 1 ; $23)$M)27,F$A3)$C7<C=,)$=M$23. ,$E ' ,)$<)C=<2$. ,$2=$; . ,E7, ,$23)$ " ' 1 ' 8) ")12$=M$ ' $
C<)81 ' 12$C ' 2.)12$+.23$E#,2 ' ;)1= " ' ,$ ' 1 ; $3.83&.832$23)$,7<8.E ' &$ ' CC<= ' E3$23 ' 2$+ ' ,$2 ' -)1F!

2 /17 , . *

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! _==<; ' $Y=&&) 8)$=M$K,2)=C ' 23.E$ 5) ; .E.1)!

=34> , */$

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

#?1.@)<,.2#$=M$!&'D'''!

"`12)<"=712'.1$6)'&23E'<)!

=34>,*/$

G3#2=C3=2=;)<"'2.2.,$.,$'$D&.,2)<.18$,-.1$E=1;.2.=1$E'7,);$D#$C3=2='E2.@'2.=1$=M$M7<=E=7"'<.1,$.1$E)<2'.1$C&'12,$.1E&7;.18$&."),H$E'<<=2,H$'1;$C'<,1.C,F6.83E&.1.E'&$,7,C.E.=1$D',);$=1$23)$C<),)12'2.=1$'1;$;.,2<.D72.=1$=M$M.1;.18,H$M=&&=+);$D#$3.,2=<#R2'-.18$'1;$)BC=,7<)$.;)12.M.E'2.=1H$+)<)$)1=783$2=$;.'81=,)$23.,$E=1;.2.=1$.1$'1$=23)<+.,)$3)'&23#$E3.&;F!

2/17,.*$

!$UR#)'<R=&;$M)''&)$;)@)&=C);$"=;)<'2)&#$C'.1M7&H$2)1,)$D7&&')$.1$'$&.1)'<$'<<'18)")12$=@)<$23)$;=<,=&'2)<'&$',C)E2,$=M$'&&$M.18)<,$=M$D=23$3'1;,F$A3),)$D)8'1$,)@)<'&$;'#,$.12=$'$2<=C.E'&$@'E'2.=1$'1;$,7D,)\7)12&#$<),=&@);$

!

S ;) 1$G=C)B ! !>=31$g<. ' -/ ! $g#&)$%.&&,/ ! $ I ' @. ; $0 ' 12 ! !!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! _==<; ' $Y=&&)8)$=M$K,2)=C ' 23.E$ 5) ; .E.1)!

=34> , * / $

`1$23. ,$<)C=<2H$+)$C<) ,) 12$ ' $E ' ,) $=M$ ' $PQR#) ' <R=&; $M) " ' &)$+.23$E=18)1.2 ' &$.12)&&)E27 ' &$; . , ' D.&.2#H$,2712) ; $8<=+23H$ ' 1 ; $ 3#C=23#<=. ; . , " F$Y= " C)2.2.@)$8)1)2.E$3#D<. ; . (' 2.=1$ZY6 : [$<)@) ' &) ; $ ' $&=. , $=M$ ' $C=<2.=1$=M$NeCNOFO$ ' 2$&) ' , 2$NVUgD.1$, .()H$1=2$C<) ,) 12$.1$).23)<$C ' <)12F$A3. ,$ ' <) ' $=M$E3<= " =, = ")Ne. ,$ ' , , =E. ' 2) ; $+.23$ 5 .&&)<R I .)-)<$0#1 ; <= ")$Z 5 I 0[$ ' 1 ; $` , =& ' 2) ; $4. , , ) 1E)C3 ' &#$0)\7)1E)$Z`40[H$D72$23) ,)$E=1 ; .2.=1 ,$ ' <)$<)& ' 2) ; $C<) ; = " .1 ' 12&#$2=$G ! T ! 6N%NH$+3.E3$. ,$ 1=2$.1E&7 ;) ; $.1$23)$C ' 2.)12c , $;)&)2.=1F!

2 /17 , . *$

!

!&)B'1;)<$97.(/!$S&;)1$>)1-.1,/!$>=31$g<.'-/!$g#&)$%.&&,/!$^=.E7$Y.=D'17/!$A.C,7;'$%'3</.!$I'@.;$0'12/!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

=34>,*/$

5)1.18.="'$.,$'$<)&'2.@)&#$E="'=1$M=<"$=M$E'1E)<H$=EE7<<.18$.1$'CC<=B."'2)&#Ve=72$=M$NQQHQQQ$.1;.@.;7'&,F$
!&23=783$.2$'<.,),$M<="$23)$")1.18),$,7<<=71;.18$23)$E)12<'&$1)<@=7,$,#,2)"$ZY_0[$<'23)<$23'1$M<="$1)7<=1,H$.2$.,$
E&',,.M.);$+.23$Y_0$27"=<,$;7)$2=$=@)<&'CC.18$,#"C2="',$E'7,);$D#$E="C<),,.=1$=M$1)<@),$'1;$@),,)&,$.1$23)$3)';F$
SB2<'E<'1.'&$")2',2',.,$.,$<'<)H$'2$&),,$23'1NmH'1;$E=<<)&'2),$+.23$<);7E);$,7<@.@'&$<'2),F!

2/17,.*$

5'81)2.E$<),=1'1E)$."'8.18$Z59`[H$+3=&)$)B="),)\7)1E.18$ZLS0[H$'1;$."'71=3.,2=E3)".,2<#$Z`6Y[!

:/*3(1*$

A3.,$E',),$,27;#$)B'".1),$23)$C<),)12'2.=1H$C<=8<),,.=1H$'1;$2<)'2")12$=M$'1$'2#C.E'&$E',)$=M$")1.18.="'F$!$WVR
#)'<R=&;$"'&)$C<),)12);$+.23$E3<=1.E$".8<'.1),$+3.E3$;.;$1=2$<),C=1;$2=$2<';.2.=1'&$2<)'2")12,$=<$C<=E);7<),F$%#$
59`H$'$71.&'2)<'&$"',,$+',$M=71;$.1$23)$<.832$C'<.)2'&$<)8.=1$")',7<.18$kBWBP$E"F$A3)$"',,$+',$<)"=@);$

!

!

!

07<23.$0)123.&!!!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!5))1'-,3.$!""'&$6.83)<$S;7E'2.=1$'1;$9),)'<E3!

=34>,*/$

A=$)@'&7'2)$23)$)MM)E2.@)1),,$=M$A.2'1.7"RC<)C'<);$G&'2)&)2$<.E3$T.D<.1$ZARG9T[$8)&$E="D.1);$+.23$;)".1)<'&.();$M<))()R;<.);$D=1)$'&&=8<'M2$Z;TI%![$M=<$0=E-)2$G<),)<@'2.=1$@)<,7,$,C=12'1)=7,$3)'&.18$+.23$23)$'.;$=M$Y=1)$D)'"$E="C72);$2="=8<'C3#$ZY%YA[F!

2/17,.*$

`1$=<;)<$2=$C<),)<@)$23)$<.;8)$M=<$M727<)$."C&'12$C&'E)")12H$,=E-)2$C<),)<@'2.=1$+',$C&'11);F$!2<'7""'2.E$)B2<'E2.=1$+',$C)<M=<");$M=<$23)$2==23$+3.E3$3',$C==<$C<=81=,.,H$,=E-)2$+',$C<),)<@);$7,.18$ARG9T$8)&$E="D.1);$+.23$;TI%!F$$6'<;$2.,,7)$3)'&.18$+',$)@'&7'2);$7,.18$Y%YA$."");.'2)&#$'M2)<$)B2<'E2.=1$'1;k"=123,$&'2)<$C<.=<$2=$."C&'12$C&'E)")12F$T7<23)<H$."C&'12$C&'E)")12$+',$;=1)$'1;$<),2=<);F!

:/*3(1*$

:<'M2);$,.2),$,3=+);$23'2$23)$7,)$=M$ARG9T$'&=18$+.23$;TI%!$<),7&2);$.1$C<),)<@'2.=1$=M$23)$<.;8)$3).832$'1;$+.;23$'1;$."C<=@);$<.;8)$;."")1,.=1,$+3)1$E="C'<);$2=$,C=12'1)=7,$1'27<'&$3)'&.18$=M$23)$,=E-)2F!

?,&0(3*+,&*$

0=E-)2$C<),)<@'2.=1$+.23$23)$7,)$=M$ARG9T$8)&$E="D.1);$+.23$;TI%!$.,$'$M'@=<'D&)$2)E31.\7)$23'2$C<),)<@),$23)$;.")1,.=1$=M$23)$<.;8)F!

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

=34>,*/$

A3)$-.;1)#,$'<)$D.&'2)<'&$M.&2<'2.=1$=<8'1,$23'2$'<)$C)<M7,);$D#$23)$<.832$'1;$&)M2$<)1'&$'<2)<#F$A3)$C<),)1E)$=M$
"7&2.C&)$<)1'&$'<2)<.),$'<)$'1'2="E'&$@'<.'2.=1,H$+.23$@'<#.18$3)'&23$."C&.E'2.=1,$'1;$=72E="),F$A3)$E7<<)12$
&.2)<'27<)$@'<.),$.1$E&',,.M.E'2.=1$")23=;,H$+.23$1=$E&',,.M.E'2.=1$")23=;$M7&&#$)1E="C',,.18$'&&$@'<.'2.=1,F$A3.,$

!

>'E=D$L '<1)<B!!5.E3')&$5.&.7,/!$>=<;#1$67)E-)</!$A.MM'1#$_87#)1/!$47-)$0'1;)<,/!$>=,)C3$6'<D=&;/!$g)11);#$
5';<.;/!$_.E3=&',$Y7<2.,/!$Y3',)$A'#&=</!$>'")$%'<D)</!$>'#1)$0272)</!$S23'1$j'788/!$

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#H$Y=&&)8)$=M$: <' ; 7 '2)$027 ; .) , !

=34> , * / $

A3)$C7<C=,)$=M$23. , $C=, 2)<$. , $2=$; =$, #, 2) " .E$<) ,) '<E3$=1$23)$ ' MM)E2, $=M$, " =-.18$3==- ' 3b$+ '2)<C.C)$, " =-.18F$A3. , $ C=, 2)<$+.&&$ ' . " $2=$, 3=+$23)$&=18$ ' 1 ; $, 3=<2$2)< " $ ' MM)E2, H$+3.&)$ ' &, =$; ., E7, , .18$23)$. " C=<2 ' 1E)$=M$71 ;)<, 2 ' 1 ; .18$ 3=+$.2$E ' 1!

2 / 17 , . *$

5 7&2.C&)$; ' 2 ' $D ' ,) , $+)<)$7 ,) ; $2=$<) ,) '<E3$23)$ ' <2.E&) , F$A3)$C)<. ")2)<, $+)<)$23 ' 2$23)$ ' <2.E&) , $1)) ;) ; $2=$D)d$ C<. " ' <#$<) ,) '<E3G<)M)<' D&#$1=$=&;)<$23 ' 1NQ#) ' <, $A3)$-)#$+=<; , $7 ,) ; $+)<)d6==- ' 3 L '2)<C.C)$2=D ' EE=$, " =-.18!

: / *3(1*$

! D=72$PHNQQ$ ' <2.E&) , $+)<)$M=71 ; $=1$8==8&)$, E3=& ' <FT<= " $23)<)$`$3 ' ; $2=$M.&2)<$=72$23)$=1) , $23 ' 2$; . , E7, ,) ; $1=1$;) 12 ' &$ <)& ' 2) ; $3) ' &23$. , , 7) , F!

? , &0(3*+ , &*$

A3)$<) ,) '<E3$. , $, 2.&&$=18=.18F!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! _==<; ' $Y=&&) 8) $=M$K,2) =C ' 23.E$ 5) ; .E.1)!

=34> , */$

: .@) 1$23) $.1E<) ' ,) ; $;) " ' 1 ; $M=<$0C ' 1. , 3R, C) ' -.18$C3#, .E. ' 1, H$+) $;) , .81) ; $23. , $E=7<,) $2=$D) $7,) ; $ ' , $ ' $ " = ;) &$M=<$ =23) <$ ") ; .E ' &$, E3==&, F$A3) $E=7<,) $. , $; .@. ;) ; $.12=$23<)) $&) @) &, $ ' EE=<; .18$2=$.2, $E= " C&) B.2#F$A3) $D) 8.11) <H$ .12) < ") ; . ' 2) H$ ' 1 ; $ ' ; @ ' 1E) ; $0C ' 1. , 3$M=<$ 5) ; .E ' &$G<=M) , , .=1 ' &, $E=7<,) $ ' . " , $2=$. " C<=@) $ ") ; .E ' &$, 27 ;) 12, c$ C<=M.E.) 1E#$.1$23) $7,) $=M$23) $0C ' 1. , 3$& ' 187 ' 8) $23<=783$C ' 2.) 12$.12) <@.) +, H$C3#, .E ' &$) B ' " .1 ' 2.=1H$ ' 1 ; $C ' 2.) 12$) ; 7E ' 2.=1F$027 ;) 12, $&) ' <1$E= " " =1$ ") ; .E ' &$@=E ' D7& ' <##H$E= " " 71.E ' 2.=1$, 2<' 2) 8.) , H$; . , E7, , .=1$=M$; .MM) <.18$E7&27<' &$ ' , C) E2, $=M$3) ' &23/$ ' &&$=M$+3.E3$E=12<.D72) $2=$C<=@. ; .18$\7 ' &.2#$E ' <) $2=$0C ' 1. , 3R, C) ' -.18$C ' 2.) 12, F$! &&$, 27 ;) 12, $=M$ _==<; ' YK 5 $ ' <) $) 1E=7<' 8) ; $2=$) 1<=&&F$_=$C<) @.=7, $-1=+&) ; 8) $=M$0C ' 1. , 3$. , $<) \7.<) ; $M=<$23) $D) 8.11) <$E=7<,) F!

2 /17 , . *$

T=<2#RM=7<$E7<<.E7&7 " , $M<= " $@ ' <.=7, $, E3==&, $+) <) $7,) ; $ ' , $2) " C&' 2) , F$A3) $E=7<,) , $ ' <) $8<' ;) ; $D ' ,) ; $=1$, 27 ;) 12, c$ +<.22) 1$ ' , , .81 ") 12, H$<=&) RC& ' #.18$C) <M=< " ' 1E) H$\7.(() , H$ ' 1 ; $ " . ; 2) < " bM.1 ' &$) B ' " .1 ' 2.=1, F$ I 7<.18$23) $M.<, 2$W$+)) - , H$

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! _==<; ' $Y=&&)8)$=M$K,2)=C ' 23.E$ 5) ; .E.1)!

=34> , */$

K@)<$23)$& ' ,2$2+=$;)E ' ;) ,H$23)<)$3 ' ,$D)) 1$ ' 1$.1E<) ' ,)$.1$23)$17 " D)<$=M$E) , ' <. ' 1$,)E2.=1,$C)<M=< ") ; $.1$23)$?1.2) ; $

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

A3)$C7<C=,)$=M$=7<$C<=*)E2$+',$2=$)@'&7'2)$3=,C.2'&$,#,2)"$;'2'$M=<$';@)<,)$<)'E2.=1,$2=$.1M7,);$")";.E'2.=1,$2=$),2'D&.,3$2<)1;,$'1;$'E2.=1'D&)$C'22)<1,$M=<$."C<=@.18$,#,2)"$C<=E),,),F!

2/17,.*$

A3.,$C<=*)E2$+',$'$<)2<=,C)E2.@)$E3'<2$<)@.)+$)@'&7'2.=1$=M$C'2.)12,$NX$#)'<,$=<$=&;)<$+3=$<)C=<2);$';@)<,)$<)'E2.=1,$2=$.12<'@)1=7,$")";.E'2.=1,$';"..1.,2)<);$D)2+))1$5'#$NH$PQPP$23<=783$5'#$NH$PQPOF$5);.E'2.=1$';"..1.,2)<);$2=$C);.'2<.E$C'2.)12,$+',$)BE&7;);$M<="$'1'&#,..,F$!&&$;'2'$+',$'1'&#();$7,.18$;),E<.C2.@)$,2'2.,2.E,F$A3)$;'2')@'&7'2);$+',$<)C=<2);$D#$&=E'2.=1H$"=,2$E="""=1$<)'E2.=1$2#C)H$"=,2$E="""=1$")";.E'2.=1,$<)C=<2);H$C<)R$'1;$C=,2R")";.E'2.=1,$';"..1.,2)<);H$'1;$.M$")";.E'2.=1,$';"..1.,2)<);$+)<)$'CC<=C<.'2)F$!CC<=C<.'2)$7,)$=M$C<)")";.E'2.=1$+',$',,),,);$D#$"'17M'E27<)<$C'E-'8)$.1,)<2,$'1;$_'2.=1'&$Y="C<)3)1,.@)$Y'1E)<$_)2+=<-$Z_YY_[$'12.)"),.,$87.;)&.1),F$!;;.2.=1'&&#H$.1@),2.8'2=<,$;)2)<".1);$.M$23)$3)'&23$,#,2)"$.1M7,.=1$<)'E2.=1$C<=2=E=&$+',$M=&&=+);$'1;$'CC<=C<.'2)&#$;=E7")12);F$I'2'$+',$;)R.;)12.M.);$'1;$,2=<);$.1$'$C',,+=<;RC<=2)E2);$M.&)$=1$'$C',,+=<;RC<=2)E2);$3=,C.2'&$E="C72)<F$A3.,$C<=*)E2$+',$C<=E),,$."C<=@)")12$.1$1'27<)$23)<)M=<)$23)$.1,2.272.=1'&$<)@.)+$D='<;$'CC<=@'&$+',$1=2$;))")";$1)E),,'<#F!

:/*3(1*$

S@'&7'2.=1$=M$E3'<2,$,3=+);$.1E=1,.,2)12$<)'E2.=1$C<=2=E=&$7,)$ZNNFkm[$'1;$E'<)8.@)<$,7"""'<#$;=E7")12'2.=1$ZNUFQm[F$SB.,2.18$`12)<"=712'.1$6)'&23$!5%$`1M7,.=1$9)'E2.=1$02'1;.18$K<;)<$+',$7,);$.1$NNFkm$=M$E',),F$!1$'CC<=C<.'2)$E'<)8.@)<$1=2)$+',$E3'<2);$.1$NUFQm$=M$E',),F$G<)R")";.E'2.=1,$+)<)$8.@)1$.1$eWFUm$=M$.1E.;)1E),H$+.23$'CC<=C<.'2)1),,$@'<.'D&)F$G=,2R")";.E'2.=1,$+)<)$8.@)1$.1$XUFWm$=M$.1E.;)1E),F$5=,2$E="""=1$")";.E'2.=1,$C<=@=-.18$'$<)'E2.=1$+)<)$E'<D=C&'2.1$ZOFem$=M$2=2'&$.1E.;)12,[H.<.1=2)E'1$ZWFWm[H$=B'&.C&'2.1$ZkFXm[H$.1M&.B."'D$D.=,.."&'<,$Z`1M&)E2<'H$9)1M&)B.,$'1;$9)".E';)/$eFUm[H$^`:$C<=;7E2,$ZG<.@.8)1H$:'"""8'<;$'1;$:'""71)BRY/$eFUm[H$.<=1$,7E<=,)$ZVFUm[H$C'E&.2'B)&$ZNQFUm[H$'1;<.27B."'D$D.=,.."&'<,$Z9.27B'1H$97B.)1E)$'1;$A<7B."'/$NNFPm[F$G<)R")";.E'2.=1,$M=<$23)$"=,2$<)'E2);$.1M7,.=1,$@'<.);$E=1,.;)<'D&#$',$2=$7,)H$'CC<=C<.'2)1),,H$'1;$E="C&)2)1),,F$!&&$`12)<"=712'.1$6)'&23$&=E'2.=1,$<)C=<2);$C)<E)12'8)$=M$<)'E2.=1,$M=<$23)$"=,2$E="""=1$.1M7,.=1,$.1$E="C'<.,=1$2=$23)$2=2'&$;.,C)1,);$+)<)$&),,$23'1$PmF!

?,&0(3*+,&*$

SB.,2.18$!5%$`1M7,.=1$9)'E2.=1$02'1;.18$K<;)<$72.&.('2.=1$'1;$';3)<)1E)$+',$.1E=1,.,2)12$'E<=,,$'&&$,.2),F$?,)$=M$,2'1;'<;.();$C<)R")";.E'2.=1$<)8."),1,$+',$&.-)+.,)$.1E=1,.,2)12H$<)8'<;&),,$=M$7,)$=M$.12)<1'&$2==&,$&.-)$C<),E<.D.18$C<=2=E=&,F$Y'<)8.@)<$;=E7")12'2.=1$=M$.1M7,.=1$<)'E2.=1,$@'<.);$E=1,.;)<'D&##F$K@)<'&&H$,2'1;'<;.('2.=1$+',$"..1.""'&$'E<=,,$'&&$2)1$,.2),$'1;$'E<=,,$""");.E'2.=1,$';""..1.,2)<);H$&)';.18$2=$;)E<)',);$7,)'D.&.2#$=M$<)C=<2);$;'2'F$T727<)$;.<)E2.=1,$.1E&7;)$,#,2)"R+.;)$);7E'2.=1$=1$C<=C)<$7,)$=M$.1M7,.=1$<)'E2.=1$=<;)<$,)2,$'1;$;=E7")12'2.=1F!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#!

=34> , */$

A3)$C<) ,) 12$<)@.) +$ ' . ") ; $2=$, #, 2) " ' 2.E ' &&#$<)@.) +$23)$&.2)<' 27<)$ ' @ ' .& ' D&)$M=<$23)$)MM)E2.@)1) , ,$=M$23)$7 ,)$=M$O I $ C<.12) ; $2==23$ " = ;)&, $M=<$71 ;)<8<' ; 7 ' 2)$)1 ; = ; =12.E$) ; 7E ' 2.=1F!

2 /17 , . *$

% ' ,) ; $=1$23)$.1E&7 , .=1$ ' 1 ; $)BE&7 , .=1$E<.2)<. ' H$G7D 5) ; H$OE=C7 , H$ L)D$=M$OE.) 1E)H$ ' 1 ; $: ==8&)$OE3=& ' <$)&)E2<=1.E$

!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! _==<; ' $Y=&&)8)$=M$K,2)=C ' 23.E$ 5) ; .E.1)!

=34> , * / $

G<)@ ' &)1E)$=M$;)C<) , ,.=1$.1$ ") ; .E ' &$,27 ;)12,$.,$3.83)<$23 ' 1$.1$23)$8)1)<' &$C7D&.EF$A3.,$.,$&.-)&#$; 7)$2=$23)$ ' E ' ;) " .E ' &&#$<.8=<=7,$)1@.<=1 ")12$=M$ ") ; .E ' &$,E3==&$&) ' ; .18$2=$.1E<) ' ,) ; $,2<) , ,$ ' 1 ; $;)E<) ' ,)$.1$3) ' &23#$3 ' D.2,$,7E3$ ' ,$)B)<E.,)F$A3)<)$.,$&.22&)$&.2)<' 27<)$<)8 ' <; .18$;)C<) , ,.=1$.1$=,2)=C ' 23.E$,27 ;)12,$ ' 1 ; $.M$M=&&=+.18$=,2)=C ' 23.E$ C<.1E.C&),$. " C ' E2$;)C<) , ,.=1$D#$C<= " =2.18$C3#,.E ' &$ ' E2.@.2#$ ' 1 ; $3) ' &23#$&.M),2#&)F$_==<; ' YK 5 $.,$ ' 1$=,2)=C ' 23.E$,E3==&$23 ' 2$) " C3 ' ,.(),$ ' 1 ; $.12)8<' 2),$+)&&1),,$.12=$.2,$E7<<.E7&7 " F$K7<$8= ' &$.,$2=$;)2)<" .1)$23)$C<)@ ' &)1E)$=M$;)C<) , ,.=1$ ' " =18,2$_==<; ' YK 5 $,27 ;)12,H$E=<<)&' 2)$)B)<E.,)$+.23$;)8<))$=M$;)C<) , ,.=1H$ ' 1 ; $+3)23)<$=,2)=C ' 23.E$ C<.1E.C&),$ ' 1 ; $2)1)2,$C& ' #$ ' $<=&)$.1$,27 ;)12,c$ ")12 ' &$3) ' &23F!

2 /17 , . *$

! 1=1# " =7,$,7<@)#,$+)<)$; .,2<.D72) ; $2=$N,2$23<=783$O<; $#) ' <$,27 ;)12,F$A3)$,7<@)#$.1E&7 ;) ; $23)$%)E-$ I)C<) , ,.=1$ `1@)12=<#$Z% I `R..[H$ 5 =<8)1,2)<1$SB)<E.,)$07<@)#$Z 5 S0[H$ ' 1 ; $\7),2.=1,$<)8 ' <; .18$=,2)=C ' 23.E$2)1)2,F$A3)$% I `R..$,E=<),$=M$1=< " ' &H$ " .& ; H$D=<;)<&.1)H$ " = ;)<' 2)H$,)@)<)$ ' 1 ; $)B2<) ")$&)@)&,$=M$;)C<) , ,.=1$+)<)$<)E=<;) ; F$A3)$ 5 S0$ <)C=<2) ; $<),C=1 ;)12,c$2#C),$ ' 1 ; $&)@)&,$=M$C3#,.E ' &$ ' E2.@.2#F$] 7),2.=1,$<)8 ' <; .18$=,2)=C ' 23.E$2)1)2,$+)<)d$u I =$#=7$ M))&$23 ' 2$#=7<$@ ' &7),$2=+ ' <; $ ")12 ' &$3) ' &23$ ' 1 ; $)B)<E.,)$ ' &.81$+.23$ ' 1$=,2)=C ' 23.E$ " .1 ; ,)2,v$ ' 1 ; $u I =$#=7$M))&$23 ' 2$ #=7<$@ ' &7),$2=+ ' <; ,$ ")12 ' &$3) ' &23$ ' 1 ; $)B)<E.,)$C& ' #) ; $ ' $M ' E2=<$.1$ ' CC&#.18$2=$=,2)=C ' 23.E$ ") ; .E ' &$,E3==&,v$! $&.,2$ =M$+)&&1),,$<),=7<E),$+ ' ,$C<=@.;) ; $ ' 2$23)$)1 ; $=M$,7<@)#F!

: /*3(1*$

!

g)(.'3$!D<'3'"B!!07;))C$Y$%!!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!0<))$!1*'1)#'$`1,2.272)$=M$I)12'&$OE.)1E),!

=34>,*/$

!EE=<;.18$2=$'$<)C=<2$=M$23)$:&=D'&$Y=18<),,$.1$I)12'&$S;7E'2.=1$ZPQQX[H$uI)12'&$S;7E'2.=1$.,$<)8'<;);$',$'$
E="C&)B#$;)"'1;.18$'1;$=M2)1$,2<),,M7&$C);'8=8.E'&$)BC=,7<)F$`2$.1@=&@),$'E\7.,.2.=1$=M$<)\7.<);$'E';)".EH$E&.1.E'&$
'1;$.12)<C)<,=1'&$,-.&&,$;7<.18$23)$E=7<,)$=M$&)'<1.18Fv$G<'E2.E.18$;)12.,2<#$<)\7.<),$E&.1.E'&$'1;$C'2.)12$
"'1'8)")12$,-.&&,H$E3'<'E2)<.,2.E,$23'2$'&,=$';;$2=$23)$,2<),,$C)<E).@);$D#$23)$,27;)12,F$A3)$'."$=M$23.,$,27;#$.,$2=$
',,),,$23)$M'E2=<,$'MM)E2.18$,2<),,$'"=18$,27;)12,$.1$;)12'&$E=&&)8),F!

2/17,.*$

!$E<=,,$,)E2.=1'&$,27;#$+',$E=1;7E2);$7,.18$'$\7),2.=11'.<)$2=$',,),,$23)$M'E2=<,$'MM)E2.18$,2<),,$'"=18$;)12'&$
,27;)12,F$0."C&)$<'1;="$,'"C&.18$")23=;$+',$7,);$M=<$;'2'$E=&&)E2.=1$'1;$23)$;.,2<.D72.=1$=M$<),C=1,),$+',$
C<),)12);$',$M<)\7)1E.),$'1;$C)<E)12'8),F!

:/*3(1*$

!$2=2'&$=MUQQ,27;)12,$C'<2.E.C'2);$.1$23)$\7),2.=11'.<)F$!"=18$23)"ekm=M$C'<2.E.C'12,$*=.1);$;)12.,2<#$',$23).<$
=+1$E3=.E)$'1;PWm=1$23).<$C'<)12,c$E3=.E)F$!D=72UUmC'<2.E.C'12c,$M))&,$,)@)<)&#$,2<),,M7&$'D=72$23)$'"=712$=M$
71M'.<1),,$'1;$D.',);$'22.27;)$=M$M'E7&2#$'1;OOm'<)$3'@.18$M)'<$=M$1=2$3'@.18$23)$C=,,.D.&.2#$2=$C7<,7)$'$C=,2$
8<';7'2)$C<=8<'"")F$!D=72UWm3'@)$23)$M)'<$=M$71)"C&=#")12$'M2)<$8<';7'2.=1F!

?,&0(3*+,&*$

9),7&2,$,3=+,$23'2$&)@)&,$=M$,2<),,$.1E<)',);$=@)<$23)$'E';)".E$#)'<,$'1;$C)'-);$.1$23)$M=7<23$#)'<F$O2<),,$
)BC)<.)1E);$".832$."C'E2$23)$'E';)".E$'1;$M727<)$C<=M),,.=1'&$;)@)&=C")12$=M$,27;)12,H$"=2.@'2.18$'$1))$M=<$
.12)<@)12.=1$'2$M'E7&2#$&)@)&F!

!

C)<M=<" '1E)$' " =18$;)12'&$,27;)12,F$L3.&)$=<'&$3#8.)1)$<)" '.1,$'$1=2)+=<23#$',C)E2$=M$=@)<'&&$3)'&23H$.2,$.,=&'2);$."C'E2$=1$:G!$" '#$D)$"=<)$17'1E);$'1;$<)\7.<)$M7<23)<$)BC&=<'2.=1F$`2$.,$),,)12.'&$2=$'E-1=+&);8)$23)$C=2)12.'&$&."'.2'2.=1,$=M$23)$,'"C&)$,.()

!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#!

=34> , * / $

L)$' . ") ; $2=$) @ ' &7 ' 2) $C7D&. , 3) ; $<) ,) ' <E3$=1$23) $) MM) E2.@) 1) , , $=M$D&) 1 ;) ; $&) ' <1.18$.1$;) 12 ' &$,27 ;) 12 , c$C) <.= ; =12 ' &$
2<' .1.18F!

2 / 17 , . *$

0E=C7 , H$G7D 5) ; $' 1 ; $ L) D$=M$0E.) 1E) $; ' 2 ' D ' ,) , $+) <) $,) ' <E3) ; $7 , .18$C<) ;) 2) < " .1) ; $-) # += < ; , $ ' EE=< ; .18$2=$
, C) E.M.E$.1E&7 , .=1$ ' 1 ; $) BE&7 , .=1$E<.2) <. ' F$A3) $) ; 7E ' 2.=1 ' &$=72E= ") , $=M$23) $, 27 ;) 12 , $+) <) $E ' 2) 8=<. ,) ; $.12=$9) ' E2.=1$
Z4) @) &$N[H$4) ' <1.18$Z4) @) &$P[H$%) 3 ' @.=7<$Z4) @) &$O[H$ ' 1 ; $9) , 7&2 , $Z4) @) &$W[$ ' , $C) <$g.<-C ' 2<.E-c , $M=7<R&) @) &$
2<' .1.18) @ ' &7 ' 2.=1$ " = ;) &$ ' 1 ; $-1=+&) ; 8) $8 ' .1$+ ' , $E=1 , . ;) <) ; $ ' , $23) $C<. " ' <#$=72E= ") F$ I ' 2 ' $) B2<' E2.=1$ ' 1 ; $\ 7 ' &.2#$
' , ,) , , ") 12$+ ' , $C) <M=< ") ; $.1 ;) C) 1 ;) 12&#$D#$2+=$ ' 723=<, H$+.23$ ' $23.< ; $ ' 723=<$E=1 , 7&2) ; $+3) 1$1)) ;) ; F$A3) $<. , -$=M$
D. ' , $+ ' , $ ' , ,) , ,) ; $7 , .18$23) $Y=E3<' 1) $Y=&& ' D=<' 2.=1c , $A==&$M=<$! , ,) , , .18$9. , -$=M$%. ' , $^) <, .=1$PFQH$ ' 1 ; $23) $E) <2 ' .12#$
L)$' . ") 4-3(;) -4($) -6(-9863) 4.78270601.92c$2//-1-1(2)2 -12$=0-1-1('2)-10q0.0-1($=0-1-1(2)D)0-1)-1(2))C)C)-12(&)--1)22(#J

!

!

07;))CY%B!!071.&G5!!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!0<))$!1*'1)#'$`1,2.272)$=M$I)12'&$OE.)1E),!

=34>,*/$

A3)$E=1E)C2$=M$3)'&23$,)<@.E)$72.&.('2.=1$;)&.1)'2),$23)$)B2)12$=M$.12)<'E2.=1$D)2+))1$,)<@.E)$C<=@.;)<,$'1;$23).<$
.12)1;);$<)E.C.)12,F$G<."'<#$6)'&23$Y)12)<,$ZG6Y,[$'1;$Y="71.2#$6)'&23$Y)12)<,$ZY6Y,[$3'@)$D))1$),2'D&.,3);$
+.23$23)$,C)E.M.E$C7<C=,)$=M$;)&.@)<.18$E="C<)3)1,.@)$3)'&23E'<)H$.1E&7;.18$<)M)<<'&$'1;$,C)E.'&.();$,)<@.E),H$2=$23)$
<7<'&$C=C7&'2.=1F$_=2'D&##H$'$&.".2);$17"D)<$=M$23),)$G6Y,$'1;$Y6Y,$=MM)<$=<'&$E'<)$,)<@.E),$.1$`1;.'F$:.@)1$23)$
E<.2.E'&$."C=<2'1E)$=M$71;)<,2'1;.18$=<'&$3)'&23$E'<)$72.&.('2.=1$D)3'@.=<$M=<$)MM)E2.@)$;)&.@)<#H$23.,$,27;#$.,$
;),.81);$2=$8'23)<$C=,2RYK^`IRNV$C'1;)".E$;'2'$=1$23)$72.&.('2.=1$=M$=<'&$3)'&23$E'<)$,)<@.E),F$!;;.2.=1'&&##H$23)$
<),)'<E3$'." ,$2=$.;)12.M#$'1;$)B'".1)$

!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#!

=34> , */$

A3)$,27 ; #$.&&7 " .1 ' 2) ,$23)$C.@=2 ' &$<=&)$=M$E= " " 71.2#$C3 ' < " ' E. ,2 ,$ ' ,$ ' EE) , , .D&)$3) ' &23E ' <)$C<=@. ;)<,H$=MM)<.18$

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

=34>,*/$

K7<$.1,2.272.=1$3',$'$;.@)<,)$,27;)12$D=;#F$A3.,$,27;#$'22)"C2,$2=$8'.1$,27;)12,c$C)<,C)E2.@),$<)8'<;.18$;.@)<,.2#H$)BE&7,.=1H$'1;$.1E&7,.=1$Z I S`[$+.23.1$23)$,E3==&$)1@.<=1")12F!

2/17,.*$

T=E7,$8<=7C,b.1;.@.;7'&$.12)<@.)+,$+)<)$E=1;7E2);$D#$,27;)12$"=;)<'2=<,$7,.18$,2<7E27<);$\7),2.=1,d$$ L 3'2$;=),$;.@)<,.2#$'1;$.1E&7,.=1$")'1$2=$#=7, L 3'2$;=),$'1$.1E&7,.@)$&)'<1.18$)1@.<=1")12$")'1$2=$#=7, I =$#=7$M))&$23'2$8<=7C,$,7E3$',$C=;,H$E&7D,H$=<$<),)'<E3$8<=7C,$")))2$#=7<$M727<)$8='&,, I =$#=7$D)&.)@)$#=7<$M))&.18,$=M$.1E&7,.=1$'1;b=<$)BE&7,.=1$'MM)E2$#=7<$&)'<1.18,6=+$;=$#=7$M))&$23)$E7<<)12$E7<<.E7&7"$'CC<='E3),$E7&27<'&$

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

G3'<"'E=8)1="".E,$ZG:[$.1@=&@),$23)$,27;#$'1;$.12)<C<)2'2.=1$=M$'1$.1;.@.;7'&c,$8)1),H$23)<)D#$;.E2'2.18$23)$D),2$+'#$2=$C<),E<.D)$'1;$2<)'2F$!1$.1;.@.;7'&c,$8)1),$;)2)<".1)$3=+$'1$.1;.@.;7'&$<),C=1;,$2=$")..E'2.=1,$'1;$8.@)$C<=@.;)<,$'$D.88)<$C.E27<)$=M$+3)23)<$23)$D)1)M.2,$=72+).83$23)$<.,-,$=1$'$E',)RD#RE',)$D',.,F$A3.,$3)&C,$'@=.;$;<78$2=B.E.2#$.1$C'2.)12,F$!,$G:$D)E="),$"=<)$C<)@'&)12H$'1$."C=<2'12$1)B2$,2)C$.,$2=$)1E=7<'8)$.1,7<)<,bE'<<.)<,$2=$.1E=<C=<'2)$E=@)<'8)$71;)<$")..E'&bC3'<"'E)72.E'&$C&'1,F$A3)$=D*)E2.@)$.,$2=$';@=E'2)$M=<$+.;),C<)';$E=@)<'8)$=M$G:$D#$.1,7<)<,bE'<<.)<,$D#$.1M=<".18$.1,7<)<,bE'<<.)<,$=M$3=+$E=,2R)MM)E2.@)$'1;$D)1)M.E.'&$G:$';=C2.=1$+=7&;$D)$2=$23)".1$23)$&=18$2)<"F!

2/17,.*$

4.2)<'27<)$<)@.)+$,)'<E3$2)<",$7,);$+)<)d$C3'<"'E=8)1)2.E$!_I$C3'<"'E.,2$!_I$Z.1,7<)<$K9$E'<<.)<$K9$.1,7<'1E)$E=@)<'8)[F$!<2.E&),$&==-);$'2$+)<)$C7D&.,3);$D)2+))1$PQNX$'1;$PQPO$'1;$=1&#$.1E&7;);$M<))$M7&&$2),2$'<2.E&),F$A3)$,)'<E3$<),7&2);$.1$V$'<2.E&),$+3.E3$+)<)$<)';F$?C=1$M7<23)<$'1'&#,.,H$P$"=<)$'<2.E&),$+)<)$+.23;<'+1F!

:/*3(1*$

A3)$E=1,)1,7,$'"=18$C3#,.E.'1,H$C3'<"'E.,2,H$'1;$C'2.)12,$2=+'<;$G:$.,$23'2$=M$)1237,.',"F$K1)$'<2.E&)$;.,E7,,);$23)$E<)'2.=1$=M$'$G:RC',,C=<2$23'2$+',$E<)'2);$7,.18$23)$I72E3$G3'<"'E=8)1)2.E,$L=<-.18$:<=7C$ZIGL:[$87.;)&.1),$+3.E3$.1E&7;);$23)UX@'<.'12$'&&)&),$.1NW8)1),$23'2$E=7&;$D)$7,);$2=$)',)$23)$C<),E<.D.18$C<=E),,$=MWV;.MM)<)12$")..E'2.=1,F$!1=23)<$'<2.E&)$&==-);$'2$5);.E'2.=1$A3)<'C#$5'1'8)")12$Z5A5[$'1;$3=+$G:$E=7&;$D)$7,);$.1$E=1*71E2.=1$2=$3)&C$.1$.;)12.M#.18$C=2)12.'&$;<78$23)<'C#$C<=D&)",/$5A5$+',$M=71;$2=$D)$)13'1E);F$!1=23)<$,27;#$M=E7,);$=1$23)$;.<)E2R2=RE=1,7")<$',C)E2H$.1$,7E3$E',),H$C3'<"'E.,2,$"7,2$D)$+)&&R2<'.1);$'1;$M))&$E=1M.;)12$.1$.12)<C<)2.18$<),7&2,$'1;$E=71,)&.18$C'2.)12,F!

?,&0(3*+,&*$

A3)$D.88),2$D'<<.)<$=M$+.;),C<)';$G:$';=C2.=1$.,$1=2$,=$"7E3$'&'E-$=M$)MM)E2.@)1),,H$D72$'$C<."'<#$<)',=1$.,$E=,2R)MM)E2.@)1),,$'1;$E=@)<'8)F$!1=23)<$D'<<.)<$.,$'&'E-$=M$);7E'2.=1$'1;$<=&)$;)M.1.2.=1$M=<$C3#,.E.'1,$'1;$C3'<"'E.,2,F$L3.&)$G:$E'1$<),7&2$.1$"");.E'2.=1$E3'18),H$23)$'D.&.2#$2=$.12)<C<)2$'1;$."C&)")12$,'.;$E3'18),$.,$E<7E.'&$M=<$,7EE),,F$T=<$+.;)$';=C2.=1$=M$G:$C<'E2.E),H$.2$.,$E&)'<$23'2$.1,7<)<,bE'<<.)<,$"7,2$D)8.1$"'-.18$E3'18),$'1;$.1E&7;.18$E=@)<'8)$2=$."C<=@)$C'2.)12$3)'&23$.1$23)$&=18$2)<"F!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#!

=34> , */

!

g'.2&#1$6.12=1B!!S<.1$>=3'1,=1!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

G1)7"=1.'$.,$'$&'<8)$D7<;)1$2=$3)'&23E'<)$E=,2,$'1;$'$&'<8)$E'7,)$=M$3=,C.2'&.('2.=1$Z6'#),H$%6F$Y3),2F$PQNXH$
NUOZP[H$WPe[H$'1;$D'E2)<.'&$C1)7"=1.'$E'1$D)$C<)@)12);$23<=783$@'EE.1'2.=1F$L3.&)$C);.'2<.E$@'EE.1'2.=1,$'<)$
<=72.1)&#$8.@)1H$'1$';;.2.=1'&$;=,).,$<)\7.<);$M=<$';7&2,$kUw$#)'<,$=M$'8)$=<$=23)<+.,)$."""71)$E="C<="..,);H$
.1E&7;.18$;.'D)2.E,F$K1&#$PPFPm$=M$`""""71=E="C<="..,);$C'2.)12,$'1;$kUm$=M$23)$)&;)<&#$C=C7&'2.=1$3'@)$<)E).@);$
23)$)B2<'$;=,)$Z6718H$5YF$YIYF$PQPP[F$L.23$C3'<"'E.,2$.12)<@)12.=1,H$23),)$@'EE.1'2.=1$<'2),$E=7&;$.1E<)',)$
,.81.M.E'12&#F$A3)$C7<C=,)$=M$23.,$,27;#$+',$2=$E=1;7E2$'$<)@.)+$=M$23)$&.2)<'27<)$2=$.;)12.M#$.12)<@)12.=1,$23'2$3'@)$
#.)&;);$3.83)<$C1)7"=1.'$@'EE.1'2.=1$<'2),F!

2/17,.*$

!$G7D5);$,)'<E3$=M$2)<",$$}uC1)7"=1.'$@'EE.1•v$!_I$;.'D)2••$+',$E=1;7E2);$=1$NQbPPbPO$+.23PW'<2.E&),$I'2);$
M<="$NVXV$2=$PQPOF$!1$';;.2.=1'&$G7D5);$,)'<E3$=M$2)<",$}iC1)7"=1.'$@'EE.1•i$!_I$C3'<"'E••$+',$;=1)$=1$
NQbOQbPO$+.23$PV$<),7&2,$M<="$NVXP$2=$PQPOF$I'2'$+',$'&,=$2'-)1$M<="$<)E)12$YIY$<)C=<2,$=1$."""71.('2.=1,F!

:/*3(1*$

`1$23)$E="""71.2#$,)22.18H$,."C&)$.12)<@)12.=1,$E'7,);$C'2.)12,$2=$<)E).@)$23)$@'EE.1)H$=<$2=$2'&-$+.23$23).<GYG
'D=72$<)E).@.18$23)$@'EE.1)H$+.23$=@)<$UQm$1=2$D).18$'+'<)$=M$23)$1));$M=<$'1$';;.2.=1'&$=,)$ZG'8)H$!F$>=7<1'&$=M$
23)$!")<.E'1$G3'<"'E.,2,$!,,=E.'2.=1F$PQPQH$kQZO[$OUN[F$`1C'2.)12$,)22.18,$7,);$E3'<2$<)".1;)<,H$,2'1;.18$=<;)<$
C<=8<'",H$'1;$.1E&7;);$@'EE.1'2.=1,$.1$23).<$";).E'2.=1$<)E=1E.&.'2.=1,$',$.12)<@)12.=1,F$A3),)$3)&C);$2=$.1E<)',)$
@'EE.1'2.=1$M<="$NVm$2=$eWm$;7<.18$23)$.12)<@)12.=1$C)<.=;$Z0=-=,H$I9F$!")<.E'1$>=7<1'&$=M$6)'&23RO#,2)"$
G3'<"'E#F$PQQeH$kWZNQ[H$NQVk[F$`1$';.'D)2.E$E&.1.E$23)<)$+)<)$.12)<@)12.=1,$,7E3$',$.1.2.'&$;.'D)2.E$2<'.1.18H$
");.E'2.=1$'1;$@'EE.1'2.=1$);7E'2.=1$O$"=123,$2=N#)'<$M2)<$.1.2.'&$;.'81=,.,H$'1;$'117'&$E3)E-,$+.23$
C3'<"'E.,2,$2=$8=$=@)<$");.E'2.=1$'1;$@'EE.1'2.=1,F$A3),)$.1E<)',);$E="C&.'1E)$'1;$&.-)&.3==;$=M$@'EE.1'2.=1$
,.81.M.E'12&#$Z5)1;)(H$`F$A3)$0E.)1E)$=M$I.'D)2),$0)&MR5'1'8)")12$'1;$Y'<)F$PQPPH$WXZN[H$PO[F!

?,&0(3*+,&*$

9),7&2,$,3=+$C3'<"'E.,2$.12)<@)12.=1,$E'1$.1E<)',)$C1)7"=1.'$@'EE.1'2.=1$<'2),$M=<$'2R<.,-$C'2.)12,$Z0=-=,H$I9F$
!")<.E'1$>=7<1'&$=M$6)'&23RO#,2)"$G3'<"'E#F$PQQeH$kWZNQ[H$NQVk[F$A3)<)$+)<)$&.".2'2.=1,$.1$',,),,.18$
)MM)E2.@)1),,$.1$23)$E="""71.2#$,)22.18$;7)$2=$&."..2);$;$'2'F$A3.,$")<.2,$M7<23)<$<),)'<E3$+.23$2<'E-.18$=72E="),$=M$

!

5=3' " ");$>'M)<B!!`D2.,'"$5='M'!!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!>'('1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

!;;<),,.18$23)$E3'&&)18),$E'7,);$D#$=<'&$E'1E)<$ZKY[$1)E),,.2'2),$.11=@'2.@)$,2<'2)8.),$M=<$)'<&#$;)2)E2.=1$'1;$C<)@)12.=1F$S'<&#$;)2)E2.=1$'1;$C<)@)12.=1$=MKY'<)$@.2'&$.1$."C<=@.18$C'2.)12$\7'&.2#$=M$&.M)F$6=+)@)<H$;)12.,2,$=M2)1$1));$3)&C$.1$E=1,.,2)12&#$C)<M=<".18$KY$)B'".1'2.=1,F$A3)$)BC<),,);$1));$M=<$'$,#,2)"$23'2$.12)<'E2,$+.23$;)12.,2,$&);$2=$23)$E=1E)C2.=1$=M$'$,2'2)R=MR23)R'<2$E&.1.E'&$;)E.,.=1$,7CC=<2$,#,2)"$ZA3)$`0!YR'<"[$23<=783$'$E=R

!

!

!187&=/!$S,23)<$_7)D)&!!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

=34>,*/$

A3.,$.,$'$,E=C.18$<)@.)+)+$=M$C))<R<)@.)+);$&.2)<'27<)$';;<),,.18$3)'&23E'<)$.1)\7.2#$D',);$=1$<'E)$'1;$)231.E.2#$+.23$'$,C)E.M.E$M=E7,$=1$KDb:#1R<)&'2);$"'1'8)")12$'1;$2<)'2")12$=M$,E<))1'D&)$E'1E)<,F!

2/17,.*$

T=<$23)$'1'&#2.E'&$<)@.)+H$G7D5);$+',$C<."'<.&#$7,);$2=$<)2<.)@)$<),)'<E3$'<2.E&),$)BC&=<.18$23)$."C'E2$=M$<'E)$'1;$)231.E.2#$=1$KDb:#1R<)&'2);$E'1E)<$=72E="),$'1;$,E<))1.18,H$M=E7,.18$=1$E)<@.E'&H$=@'<.'1H$)1;="")2<.'&H$M'&&=C.'1$27D)H$'1;$@7&@'<$E'1E)<,$M<="$PQNU$2=$PQPOF$_=1R

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

Y3&=<3)B.;.1)$.,$'$+.;)&#$7,);$'12.,)C2.E#$<)1=+1);$M=<$.2,$D<='';R,C)E2<7"$'1;$,7D,2'12.@)$'12."
.E<=D.'&$C<=C)<2.),$,.1E)$.2,$.12<=;7E2.=1$.1$NVUWF$`1$23)$M.)&;$=M$;)12.,2<#H$.2$.,$7,);$)B2)1,.@)&#$.1$"
'.12'.1.18$=<'&$3)'&23$'1;$C<)@)12.18$.1M)E2.=1,F$Y3&=<3)B.;.1)$=MM)<,$D<='';R,C)E2<7"$'12."
.E<=D.'&$C<=C)<2.),$)MM)E2.@)$'8'.1,2$D=23$:<'"R

!

I)1,.$571=(B!!^.E2=<$>.")1)(!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

=34>,*/$

KC.=.;R7,)R<)&'2);$;)'23,$3'@)$,7<8);$.1$<)E)12$#)'<,$+.23$23)$)E=1=" .E$E=,2$=M$23)$=C.=.;$)C.;)" .E$),2." '2);$2=$D)$=@)<$ŠUQQ$D.&&.=1$'117'&&#F$!" .;$E'&&,$M=<$;)E&'<.18$'$1'2.=1'&$=C.=.;$)")<8)1E#M$3)'&23$C=&.E#" '-)<,$'<)$E=1,.;)<.18$23)$D),2$+'#,$2=$<'C.;&#$';;<),,$23)$8'C$',,=E.'2);$+.23$23)$,=E.'&$;)2)<" .1'12,$=M$3)'&23F$A3)$=C.=.;$)C.;)" .E$.,$;))C&#$<==2);$.1$,=E.'&$'1;$)E=1=" .E$;.,C'<.2.),$D#$)BC=,.18$'2R

!

I 3)) - , 3.23 ' GgB ! !07 ;)) CY%/ ! $071.&$G$ 5 / ! $07*.$ 5 ! !!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! 0<)) $! 1* ' 1) # ' $ ` 1 , 2.272) $ = M$ I) 12 ' &$OE.) 1E) , !

=34> , * / $

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!%<.83 ' " $I =718$?1.@)<, .2#!

#9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#!

=34> , */$

T== ; $ ' &&)<8#$ZT ! [$. , $ ' $C<) @ ' &) 12$ ' 1 ; $8<=+ .18$C<=D&) " H$ ' 1 ; $.2 , $ ' , , =E. ' 2.=1 , $+ .23$< ' E)$ ' 1 ; $)231.E.2#$ ' <) $, 2.&&$D) .18$;) 2)< " .1) ; F$A3)$=D*) E2.@) , $=M$23. , $, 27 ; #$+) <) $2=$ ' 1 ' &#() $E&.1.E ' &$; ' 2 ' $2=$;) 2)< " .1) $3=+$T ! $C<) @ ' &) 1E) $@ ' <.) , $ D ' ,) ; $=1$< ' E)$=<$) 231.E.2#$, C) E.M.E ' &&#$M=<$! , . ' 1$=<$G ' E.M.E$` , & ' 1 ; ) <$Z ! bG`[H$! M<.E ' 1$! ") <.E ' 1$Z ! ! [H$ L 3.2) H$6. , C ' 1.E H$ ' 1 ; $ _=1R6. , C ' 1.E$E3.& ; <) 1F!

2 /17 , . *$

G ' 2.) 12$; ' 2 ' $M<= " $23) $Y3.& ; <) 1c , $6=, C.2 ' &$=M$G3.& ' ;) &C3. ' $+ ' , $ ' 1 ' &#() ; F$9) " =@.18$) 12<.) , $+3) <) $1=$< ' E)$=<$) 231.E.2#$+ ' , $71 , C) E.M.) ; $&) M2$; ' 2 ' $M=<$PVXHWek$E3.& ; <) 1F$A3. , $,) 2$+ ' , $7 ,) ; $2=$;) 2)< " .1) $23) $=@) <' &&$C<) @ ' &) 1E) $=M$ T ! H$3=+$T ! $; . ' 81=, . , $3 ' , $E3 ' 18) ; $=@) <$2. ") $M=<$) ' E3$< ' E) $=<$) 231.E.2#H$23) $=@) <' &&$C) <E) 12$3 ' @.18$ " 7&2.C&) $T ! , H$ ' 1 ; $ 23) $C) <E) 12$C<) @ ' &) 1E) $=M$23) $2=C$V$M== ; $ ' &&) <8) 1 , F$4=8. , 2.E$<) 8<) , , .=1$+ ' , $7 ,) ; $2=$E ' &E7& ' 2) $23) $= ; ; , $=M$3 ' @.18$T ! $ M=<$) ' E3$< ' E) $=<$) 231.E.2#H$E=12<=&&.18$M=<$,) BH$.1 , 7< ' 1E) H

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!0<))$!1*'1)#'$`1,2.272)$=M$I)12'&$OE.)1E),!

=34>,*/$

A=D'EE=$7,)$.,$=1)$=M$23)$&)';.18$E'7,),$=M$C<)"'27<)$;)'23H$;.,)',)$'1;$;.,'D.&.2#$'<=71;$23)$+=<&;F$0.B$=72$=M$).832$&)';.18$E'7,),$=M$;)'23$+=<&;+.;)$'<)$'22<.D72);$2=$23)$;.,)',),$<)&'2);$2=$2=D'EE=$7,)$',$'$<.,-$M'E2=<F$6)'&23E'<)$C<=M),,.=1'&,$<'1-$3.83$D=23$.1$)MM)E2.@)1),,$'1;$C<)M)<)1E)$M=<$C<=@.;.18$2=D'EE=$E),,'2.=1$E=71,)&&.18F$07<@)#,$3'@)$M=71;$23'2UXm=M$,"=-)<,$"';)$<)87&'<$'CC=.12")12,$+.23$23).<$;)12.,2F$Y),,'2.=1$<'2),$=M$7C$2=NXm3'@)$D))1$,))1$+3)1$;)12'&$C<=M),,.=1'&,$E=71,)&&);$23).<$C'2.)12,$2=$\7.2$2=D'EE=F$A3)$,27;#$)@'&7'2);$;)12'&$,27;)12c,$@.)+,$'D=72$2=D'EE=$E),,'2.=1$E=71,)&&.18$'1;$23).<$,-.&&,$',$E=71,)&&=<,F$027;#$C=C7&'2.=1$E=1,.,2$=M$;)12'&$,27;)12,$'1;$"=,2$=M$23)"$'<)$.12)<1,$=<$M.1'&$#)'<$,27;)12,F!

:/*3(1*$

`1$23)$,7<@)#HPem=M$C'<2.E.C'12,$',-);$23)$C'2.)12$'D=72$2=D'EE=$7,)$Z!,-.18[HONm=M$C'<2.E.C'12,$3'@)$3)&C);$'$C'2.)12$2=$\7.2$2=D'EE=$7,)$Z!;@.,)[HUmE=71,)&);$C'2.)12,$'D=72$23)$)MM)E2,$=M$2=D'EE=$=1$=<'&$3)'&23$Z!,,),,[HPmC<=@.;);$C'2.)12,$+.23$+<.22)1$.1M=<"'2.=1$'1;$,)&MR3)&C$"'2)<.'&$Z!,,.,2[HOm,788),2);$_9A$Z!,,.,2[$'1;$=1&#Pm'<<'18);$M=&&=+$7C$@.,.2,$Z!,,.,2[F!

?,&0(3*+,&*$

I)12'&$,27;)12,$;.;$1=2$,3=+$"7E3$E=1M.;)1E)$.1$C<=@.;.18$2=D'EE=$E),,'2.=1$E=71,)&.18$+3.E3$E'1$3)&C$23)$2=D'EE=$';;.E2,/$),C)E.'&&#$C,#E3=&=8.E'&&#$;)C)1;)12$=1),/$.1$\7.22.18$23).<$3'D.2F$A3.,$.,$;),C.2)$23)$M'E2$23'2$23)#$M)&2$23'2$"=,2$=M$23)$2=D'EE=$7,)<,$&==-$M=<+'<;$2=$23)"$M=<$2=D'EE=$E),,'2.=1$E=71,)&.18$'1;$+.&&$M=&&=+$23).<$';@.E)F!

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!0<))$!1*'1)#'$`1,2.272)$=M$I)12'&$OE.)1E),!

=34>,*/$

K@)<$'1$)B2)1;);$C)<.=;H$23)$)B'".1'2.=1$=M$.12)&&.8)1E)$C<);="".1'12&#$E)12)<);$=1$23)$';'C2.@)$;)C&=#")12$=M$E=81.2.@)$'D.&.2.),F$`1$"=<)$<)E)12$2."),H$,E3=&'<,$,7E3$',$:'<;1)<$ZNVXO[$'1;$02)<1D)<8$ZNVXX[$3'@)$C<=C=,);$E="C<)3)1,.@)$M<'")+=<-,$M=<$E="C<)3)1;.18$.12)&&.8)1E)F$G.=1))<.18$23)$E=1E)C2$=M$i)"=2.=1'&$.12)&&.8)1E)Hi$0'&=@)#$'1;$5'#)<$ZNVVQ[$C=,.2);$23'2$)"=2.=1'&$.12)&&.8)1E)$)1E="C',,),$23<))$;.,2.1E2$E'2)8=<.),$=M$';'C2.@)$E'C'D.&.2.),d$23)$)@'&7'2.=1$'1;$)BC<),,.=1$=M$)"=2.=1,H$23)$<)87&'2.=1$=M$)"=2.=1,H$'1;$23)$72.&.('2.=1$=M$)"=2.=1,$.1$C<=D&)"R,=&@.18F$A3)$=D*)E2.@)$.,$2=$)@'&7'2)$)"=2.=1'&$.12)&&.8)1E)$'"=18$;)12'&$,27;)12,$'E<=,,$@'<.=7,$);7E'2.=1'&$.1,2.272.=1,F!

2/17,.*$

!$E<=,,R,)E2.=1'&$,27;#$+',$)B)E72);H$.1@=&@.18$OQQ$C'<2.E.C'12,$+3=$'E2.@)&#$)18'8);$.1$'$\7),2.=11'.<)RD',);$,7<@)#$E="C<.,.18$OO$\7),2.=1,F$A3)$;.,2<.D72.=1$=M$\7),2.=11'.<),$+',$M'E.&.2'2);H$'1;$<),C=1;)12,$+)<)$.1,2<7E2);$2=$C<=@.;)$'1,+)<,$D',);$=1$23).<$.1,.832,$.12=$23)$)BC)<.)1E)F$A3)$;'2'$E=&&)E2.=1$C<=E),,$)"C&=#);$'$E=1@)1.)12$,'"C&.18$")23=;F!

:/*3(1*$

`1$'$,7<@)#$=M$OQQ$C'<2.E.C'12,H$E="C<.,.18$"'.1&#$M.1'&$#)'<$C'<2P,27;)12,$ZkWFOm[H$3=7,)$,7<8)=1,$ZNUFem[H$'1;$G:,$ZPQm[H$1=2'D&)$M.1;.18,$)")<8);FWUmZ1zNOU[$,=&@);$C<=D&)",$M'.<&#$=M2)1$+3)1$.1$'$C=,.2.@)$"==;H$+3.&)$PkFem$Z1zXQ[$;.;$,=$,="")2.")),F$9)8'<;.18$=@)<'&&$E="C)2)1E)HOemZ1zNNN[$D)&.)@);$23)#$E=7&;$,="")2.")),$)BE)&H$+.23PkmZ1zeX[$.1;.E'2.18$M'.<&#$M<)\7)12$,7EE),,F$S"=2.=1'&&#H$OUFem$Z1zNQe[$C)<E).@);$1)+$C=,,.D.&.2.),$;7<.18$

!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!

!

: +)1$0'#<)B!!g',3$I)&&)C);;./#$_.E-,=1$g',7)/"$Y',)#$0'#<)/$!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

! 5=712'.1$9.;8)$6.83$0E3==&!

#?1.@)<,.2#$=M$?2'3!

"%)'E=1$67"'1.2'<.'1$`12)<1'2.=1'&!

$9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

I<78$,3=<2'8),$.1$g)1#'$=EE7<$'2$'$,.81.M.E'12$<'2)F$A3.,$E'1$;.,<7C2$C'2.)12$'EE),,$2=$E<.2.E'&$&.M)R,'@.18$;<78,F$G3'<"'E)72.E'&$E="C=71;.18$=M$;<78,$=1$,3=<2'8)$.,$'1$'&&=+);$C<'E2.E)$'E2.@.2#$M=<$g)1#'1$C3'<"'E.,2,F$6=+)@)<H$\7),2.=1,$=M$'D.&.2#$2=$C<)C'<)$\7'&.2#$;=,'8)$M=<",$'1;$C<=C)<$2<'.1.18$=M$C3'<"'E#$C)<,=11)&$"'#$;)E<)',)$23)$E=1M.;)1E)$=M$C3'<"'E.,2,$'1;$C3'<"'E#$2)E31=&=8.,2,$2=$M7&&#$)18'8)$.1$23.,$,)<@.E)F$A=$."C<=@)$23)$72.&.2#$'1;$\7'&.2#$=M$C3'<"'E)72.E'&$E="C=71;.18$',$'$"'.2.8'2.=1$,2<'

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#!

=34> , */$

A3)$C7<C=,)$=M$23. , $, 27 ; #$+ ' , $2=$. ;) 12.M#$23)$<=&)$=M$23)$C3 ' < " ' E. , 2, $.1$. " C<=@.18$ ' EE) , , $2=$3=< " =1 ' &$ E=12< ' E)C2.@) , $.1$?2 ' 3!

2 /17 , . *$

A3)$<) ,) ' <E3)<, $E=1 ; 7E2) ; $ ' $&.2)< ' 27<)$,) ' <E3$ ' 1 ; $.1@) , 2.8 ' 2.=1$=M$, 2 ' 1 ; ' <; , $=M$C< ' E2.E)$<) \ 7.<) ") 12 , $M=<$ C3 ' < " ' E. , 2, $.1$23)$, 2 ' 2)$=M$?2 ' 3$<)8 ' <; .18$E=12< ' E)C2.@) , F!

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

! _==<; ' $Y=&&) 8) $=M$K, 2) =C ' 23.E$ 5) ; .E.1)!

=34> , */$

6) ' ; ' E3) , $ ' 1 ; $ " .8<' .1) , $ '<) $E= " " =1$E=1 ; .2.=1, $23 ' 2$E ' 1$3 ' @) $ ' $, .81.M.E ' 12$. " C ' E2$=1$.1 ; .@. ; 7 ' &, h$; ' .&#$&.@) , F$ 0= ") $2<.88) <, $M=<$3) ' ; ' E3) , $ ' 1 ; $ " .8<' .1) , $.1E&7 ;) $, 2<) , , H$& ' E-$=M$, &)) C H$ ' 1 ; $, E<)) 1$8& ' <) F$`1$23) $8) 1) <' &$ C=C7& ' 2.=1H$ " .8<' .1) , $ ' MM) E2$ ' CC<=B. " ' 2) &#NQm=M$ " ' &) , $ ' 1 ; $NeFUm$=M$M) " ' &) , H$+3) <) ' , $3) ' ; ' E3) , $.1$8) 1) <' &$ ' MM) E2$ ' <=71 ; Wem=M$23) $C=C7& ' 2.=1F$ L 3.&) $23) ,) $E=1 ; .2.=1, $ ' MM) E2$ ' $, .81.M.E ' 12$C=<2.=1$=M$23) $8) 1) <' &$C=C7& ' 2.=1H$ .2$. , $3#C=23) , .() ; $23 ' 2$ ") ; .E ' &$, 27 ;) 12, $ " ' #$) BC) <.) 1E) $3.83) <$<' 2) , $=M$3) ' ; ' E3) , $ ' 1 ; $ " .8<' .1) , $; 7) $2=$@ ' <.=7, $

!

%317 , 4$%--+(+ ' 1+ , &*$

!9=,) " ' 1$?1.@)<, .2#!

=34> , */$

A3. , $&.2)<' 27<)$<)@.) +$' . " , $2=$E= " C<)3)1, .@)&#$' 1 '&#()$3' < " $<) ; 7E2.=1$, 2<' 2)8.) , $) " C&=#) ; $.1$' ; ; <) , , .18$ 07D, 2' 1E)$?,)$ I ., =<;)<$Z0? I [F$T=E7, .18$=1$-)#$.12)<@)12.=1, $, 7E3$' , $M)12' 1#&$2) , 2.18$, 2<.C, H$1 '&=B=1)$; ., 2<.D72.=1H$, #<.18)$)BE3' 18)$C<=8<' " , H$' 1 ; $ ")23' ; =1)bD7C<)1=<C3.1)$E&.1.E, H$23)$, 27 ; #$,)) - , $2=$)@' &7' 2)$23)$)MM)E2.@)1), , $ =M$23),)$' CC<=' E3), $.1$<) ; 7E.18$23)$' , , =E. ' 2) ; $3' < " , $=M$, 7D, 2' 1E)$ " ., 7,)F!

2 /17 , . *$

A=$' E3.)@)$23)$=D*)E2.@), H$' 1$)B2)1, .@)$<)@.) +$=M$, E3=&' <&#$, =7<E), $+ ' , $E=1 ; 7E2) ; H$)1E= " C ' , , .18$, 27 ; .), $' 1 ; $ ' <2.E&), $23' 2$.1@), 2.8' 2) ; $@' <.=7, $3' < " $<) ; 7E2.=1$, 2<' 2)8.) , $.1$23)$E=12)B2$=M$07D, 2' 1E)$?,)$ I ., =<;)<F$A3)$ ")23= ; , $

!

0=11#$:'7&B!!5'<E)&=$:'<E.'$^'<8',/!$5'3;));$9'*'/!$_'23'1$S&"=<)/!$Y3<.,2=C3)<$0=/!$%<.'1$?18!!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

`1$9=,)"'1$?1.@)<,.2#c,$'EE)&)<'2);$G3'<"I$C<=8<'"H$)@)<#23.18$.,$@)<#$M',2$C'E);F$A3)<)M=<)H$',,),,.18$23)$
)MM)E2.@)1),,$=M$23)$&)@)&.18$E=7<,)$8.@)1$2=$.1E="'.18$GN$,27;)12,$.,$E<.2.E'&F$9=,)"'1c,$%',.E,$E=7<,)$.,$),,)12.'&$.1$
M7<23)<$;)@)&=C.18$'$,=&.;$M=71;'2.=1$23'2$E'1$3)&C$,27;)12,$23<.@)$.1$23)$C<=8<'"F$A3)$E=12.17'&$."C<=@)")12$=M$
23.,$E=7<,)$M=<$23)$.1E="'.18GNE&',,$,3=7&;$3)&C$.1$23)$2<'1,.2.=1$M<="$71;)<8<';$2=$9=,)"'1$2=$C<)C'<)$,27;)12,$
M=<$23)$7CE="'.18$"'2)<.'&F$%#$E=&&)E2.18$.1M=<"'2.=1$M<="$,27;)12,$+3=$3'@)$C<)@.=7,&#$2'-)1$23)$E=7<,)H$+)$'<)$
'D&)$2=$)@'&7'2)$'1;$'1'&#()$-)#$E=1E)C2,$23'2$,27;)12,$M.1;$7,)M7&F$`1$23.,$,27;#H$+)$E=1@)#$,="')$=M$23)$,7<@)#$
<),7&2,$'22'.1);$M<="$23)$PQPNRPQPP$'1;$PQPPRPQPO$9=,)"'1$%',.E,$,27;)12$,7<@)#,F!

2/17,.*$

A3)$,7<@)#$+',$8.@)1$2=GN,27;)12,$=1$D=23$E'"C7,),$T)D<7'<#$PQPP$'1;$T)D<7'<#$PQPOH$',-.18$\7),2.=1,$

!

j'E3'<#$:)<1;2!!A'#&=<$T<72=,/!$A=;;$Y3)1/!$g)@.1$02));!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

=34>,*/$

A3.,$,27;#$+.&&$'22)"C2$2=$<)@)'&$'1#$;.MM)<)1E),$.1$);7E'2.=1'&$=72E="),$'1;$=,2)=C'23.E$");.E'&$,27;)12$
C<)M)<)1E),$+3)1$E="C'<.18$'1'2="#$.1,2<7E2.=1$D#$E';'@)<,$'1;$@.<27'&$<)'&.2#$Z^9[F$`2$'." ,$2=d$N[$E="C'<)$
'E';)".E$=72E=") ,$D)2+)))1$,27;)12,$+3=$&)'<1);$C7<)&#$=1$E';'@)<.E$C<=,)E2.=1,$+.23$,27;)12,$+3=$
,7CC&)")12);$23).<$&)'<1.18$+.23^9'1'2=" .E'&$"=;)&,H$P[$;)2)<".1)$,27;)12$C<)M)<)1E),$M=<$&)'<1.18$2==&,H$'1;$
O[$;)2)<".1)$<)',=1,$M=<$23=,)$C<)M)<)1E),F!

2/17,.*$

G'<2.E.C'12,$+.&&$2'-)$'$C<)R$'1;$C=,2R,27;#$,7<@)#$',-.18$E="M=<2'D.&.2#$+.23^{9}2)E31=&=8#$'1;$23)$)MM.E'E#$=M^9
.1$2)'E3.18$'1'2="#F$`1$';;.2.=1$2=$23).<$<)87&'<$E7<<.E7&7"R',,.81);$E';'@)<.E$.1,2<7E2.=1H$23)$C'<2.E.C'12,$+.&&$
<)E).@)$23<))$,7CC&)")12'&$'1'2="#$&),,=1,$7,.18$23)$KE7&7,^{9}3)';,)2$'1;$23)$^.<27'&$5);.E.1)^9!1'2="#$
,=M2+'<)F$A3)$,27;#$C'<2.E.C'12,$+.&&$2'-)$k$Y="C&)2)$!1'2="#$ZY![$\7.(() ,HOE=<<),C=1;.18$2=$23)^9,),,.=1,H$
'1;OE=12<=&$\7.(() ,F$A3)$\7.($,E=<),$E=<<),C=1;.18$2=$23)^9,),,.=1,$+.&&$D)$E="C'<);$2=$23)$\7.($,E=<),$
+.23=72F$A3)$,E=<),$=M$23)$C'<2.E.C'12,$.1$23),)$<)87&'<&#$',,.81);$\7.(() ,$+.&&$D)$E="C'<);$2=$23)$E=12<=&$8<=7CF$`1$
';;.2.=1H$23)$=@)<'&&$8<';),$.1$23)$E=7<,)$+.&&$D)$E="C'<);$D)2+)))1$23)$E=12<=&$8<=7C$'1;$C'<2.E.C'12,F!

:/*3(1*$

L)$)BC)E2$2=$,))$=@)<'&&$C=,.2.@)$,)12.")12$M<="$7,.18$23)^{9}2)E31=&=8#$M=<$E';'@)<.E$'1'2="#$.1,2<7E2.=1F$L)$
'&,=$)BC)E2$,=")$.1.2.'&$;.MM.E7&2#$.1$&)'<1.18$2=$E=12<=&$23)^{9}2)E31=&=8#$D72$C&'1$2=$" .2.8'2)$23'2$+.23$'$2<'.1.18$
,),,.=1$'1;$.1R,),,.=1$,7CC=<2F$L)$3=C)$23'2$23)$@'&7)$8'.1);$M<="$7,.18^{9}2)E31=&=8#$+.&&$=72+).83$23)$
E3'&&)18),$=M$.1.2.'&&#$&)'<1.18$3=+$2=$7,)$23)$,=M2+'<)F!

?,&0(3*+,&*$

K@)<'&&H$+)$3=C)$23.,$<),)'<E3$+.&&$,3=+$23)$@'&.;.2#$=M$23)$7,)$=M$23.,$.11=@'2.@)$2)E31=&=8#$.1$=,2)=C'23.E$");.E'&$
,E3==&$'1'2="#$);7E'2.=1F$_=2$'&&$,27;)12,$" '#$M))&$E="M=<2'D&)$&)'<1.18$M<="$E';'@)<,H$'1;$+)$3=C)$23'2$23.,$
2)E31=&=8#$E'1$C<=@.;)$'1$);7E'2.=1'&&#$)\7.@'&)12$'&2)<1'2.@)$2=$&)'<1.18$");.E'&$,E3==&$E7<<.E7&7"F$!;;.2.=1'&&#H$
.M$,7EE),,M7&H$23)$';;.2.=1$=M^9,),,.=1,$E=7&;$&." .2$23)$2)'E3.18$,2<'.1$=1$M'E7&2#$")"D)<,H$;)E<)',)$23)$17"D)<$
=M$C)<,=11)&$1)))););$M=<$'$2<';.2.=1'&$E';'@)<.E$&'D$'1;$;)E<)',)$23)$2<'.1.18$<),C=1,.D.&.2.),$=M$&'D$',,.,2'12,F!

!

9'E3)&$A=" E=$ =@'-B!!%)23'1#$%&.1,-#/!$S&.('D)23$%'.&)#/#$%7<-)$0=MM)/!$>'".)$>)1,)1#!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

#%<.83'"$I=718$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

!&2)<.18$23)$E7<<.E7&7"$=M$'$C<=8<'"$E'1$3'@)$1)8'2.@)$<)C)<E7,,.=1,$M=<$23)$,27;)12$)BC)<.)1E)H$.1E&7;.18$C))<$"))12=<,3.C,$'1;$.12)<E&',,$<)&'2.=1,3.C,F$A3.,$,27;#$,))-,$2=$.1@),2.8'2)$+3'2$23=,)$E=1,)\7)1E),$E=7&;$D)$M=<$,27;)12,c$)"=2.=1'&$'1;$,=E.'&$+)&&RD).18$.1$'$C<);=E2=<'&$;)12'&$C<=8<'"H$'1;$.M$'1#$=M$23),)$E=1,)\7)1E),$E=7&;$D)$<)&'2);$2=$23)$23)=<#$=M$,2)<)=2#C)$23<)'2F!

2/17,.*$

A3.,$,27;#$72.&.(),$'$\7',.R)BC)<."))12'&$;),.81$+.23$2+=$;.MM)<)12$2<)'2")12,H$_)+$Y7<<.E7&7"$A<)'2")12$'1;$G',2$Y7<<.E7&7"$A<)'2")12H$1zXeF$I'2'$+)<)$E=&&)E2);$7,.18$".B);$")23=;,$@.'$,7<@)#$'1;$,)"R,2<7E27<);$.12)<@.)+,F!

:/*3(1*$

T.1;.18,$M<="$=7<$,7<@)#$,788),2$23'2$,27;)12$<)&'2.=1,3.C,$'1;$C))<$")12=<,3.C,$+)<)$."C'E2);$D#$23)$E7<<.E7&7"$E3'18),$."C&)")12);$D#$23)$C<=8<'"F$`1$=7<$.12)<@.)+,H$)'E3$C'<2.E.C'12$.1;.E'2);$23'2$23)#$;.;$D)&.)@)$23'2$,2)<)=2#C)$23<)'2$"'#$3'@)$C&'#);$'$<=&)$.1$23)$;.MM.E7&2.),$)BC)<.)1E);F!

?,&0(3*+,&*$

L3)1$"'-.18$E3'18),$2=$23)$,2<7E27<)H$,)\7)1E.18H$=<$E=12)12$=M$'$C<=8<'"H$';".1.,2<'2=<,$1));$2=$D)$'+'<)$=M$23)$C=2)12.'&$<'".M.E'2.=1,$23),)$E3'18),$E=7&;$3'@)$=1$,27;)12,h$<)&'2.=1,3.C,$+.23$23).<$C))<,F$02)<)=2#C)$23<)'2H$.1$C'<2.E7&'<H$E'1$3'@)$1)8'2.@)$E=1,)\7)1E),$M=<$")12'&$+)&&RD).18H$'1;$+=<-.18$2=$';;<),,$23.,$.,,7)$+3)1$."C&)")12.18$E3'18)$E=7&;$3)&C$".2.8'2)$'1#$C=2)12.'&$<)C)<E7,,.=1,F!

!

!

A#&)<$G)2)<,=1B!!!123=1#$5)E3' "/!$4)'3%%=+)<,/#$I)*.$4))/"$S".&#$Y3718/#$G)88#$4))#!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!9=,)"'1$?1.@)<,.2#!

#?1.@)<,.2#$=M$L',3.182=1!

"L',3.182=1$?1.@)<,.2#!

=34>,*/$

A3)$C7<C=,)$=M$23.,$,27;#$+',$ZN[$2=$',,),,$."'8)$.12)<C<)2'2.=1$D#$K<'&$9';.=&=8#<),.;)12,$=@)<$2."H$ZP[$2=$;)2)<".1)$+3)23)<$,)&)E2.=1$=M$'1$'EE7<'2)$;),E<.C2.@)$2)<"$&);$2=$'1'CC<=C<.'2)$;.MM)<)12.'&$;.'81=,.,H$'1;$ZO[$2=$;)2)<".1)$+3.E3$;),E<.C2.@)$E'2)8=<.),$+)<)$"=<)$&.-)&#$2=<),7&2$.1$,)&)E2.=1$=M$'EE7<'2)$;.MM)<)12.'&$;.'81=,),F!

2/17,.*$

A3<))$K<'&$9';.=&=8#$<),.;)12,$<)C=<2);$=1$PQQ$E=1)$D)'"$YA,$+.23$-1=+1$C'23=&=8#$=@)<23)$E=7<,)$=M$'$PWR"=123$<),.;)1E#$ZPQNORPQNU[F$0.B2#R,)@)1$=M$23),)$E',),$+)<)$,)&)E2);$'1;$NQNC=,,.D&)$;),E<.C2=<,$'1;$7C$2=$M.@)$;.MM)<)12.'&$;.'81=,),$M=<$)'E3$E',)$+)<)$E="C'<);$+.23$23=,)$=M$',)1.=<$9';.=&=8.,2F$0C)'<"'1c,$93=$'1;$g<7,-'&RL'&&.,$2),2,$+)<)$)"C&=#);$+.23$CR@'&7),$,)2$'2$QFQUF!

:/*3(1*$

0.81.M.E'12$."C<=@)")12$.1$,)&)E2.=1$=M$D=23$;),E<.C2.=1$'1;$;.MM)<)12.'&$;.'81=,.,$M=<$'&&<),.;)12,$=@)<$2.")$+',$=D,)<@);F$I),E<.C2.@)$E'2)8=<.),$+3.E3$"=,2$,2<=18&##$E=<<)&'2);$2=$'1$'EE7<'2);.MM)<)12.'&$;.'81=,.,$@'<.);$D#$<),.;)12F$Y'2)8=<.),$23'2$,3=+);$E=1,.,2)12$E=<<)&'2.=1$'E<=,,$'&&<),.;)12,$+)<)$&=E'2.=1H$,.()H$'1;$+3)23)<$23)$&),.=1$+',$23=7832$2=$D)$.1$23)$;)12='&@)=&'<$<)8.=1FY=1E&7,.=1,d$S"C3',.,$=1$,)&)E2.=1$=M$E=<<)E2$C'23=&=8.E$."'8)$;),E<.C2=<,$'1;$23)$'D.&.2##$2=$;)<.@)$'E=<<)E2$;.'81=,.,$,.81.M.E'12&##$."C<=@);$M=<$'&&$<),.;)12,F$`;)12.M.E'2.=1$=M$'$<),.;)12c,$.1;.@.;7'&$,2<)1823,'1;$+)'-1),,),$+.23$<),C)E2$2=$;),E<.C2=<$,)&)E2.=1$E=7&;$'&,=$D)$.;)12.M.);$'&&=+.18$M=<$'$M=E7,$=1."C<=@)")12$.1$;),E<.C2=<$,)&)E2.=1$'1;$8)1)<'2.=1$=M$;.MM)<)12.'&$;.'81=,),F$A3.,$")23=;=&=8#$E=7&;$D)'CC&.);$2=$."C<=@)$,27;)12$=72E=")$.1$<';.=&=8#$'1;$=23)<$);7E'2.=1'&$C<=8<'",F!

!

!1'83'$0'11)B!!0'<'$:'<E.'/!$g)@.1$O2)):!!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!_==<;'$Y=&&)8)$=M$K,2)=C'23.E$5);.E.1)!

=34>,*/$

!72.,"$,C)E2<7"$;.,=<;)<$Z!0I[$.,$=1)$=M$23)$)'<&.),2$'CC)'<.18$1)7<=&=8.E'&$;.,=<;)<,$E3'<'E2)<.();$D#$,=E.'&$E="7 1.E'2.=1$;)M.E.2,$'1;$<)C)2.2.@)$,)1,=<."=2=<$D)3'@.=<,F$Y3.&;<)1$+.23$!0I$71;)<,2'1;$23)$+=<&;$'<=71;$23)"$+.23$71.\7)$C)<,C)E2.@),$'1;$'$"=;.M.);$E7<<.E7&7"$.,$),,)12.'&$2=$D)22)<$,7.2$23).<$&)'<1.18$,2#&),F$K1)$,7E3$E7<<.E7&'<$"=;.M.E'2.=1$.,$23)$.12<=;7E2.=1$=M$!78")12);$9)'&.2#$Z!9[$2)E31=&=8#F$!9$E<)'2),$'1$.12)<'E2.@)$)1@.<=1")12$D#$E="D.1.18$<)'&$+=<&;$."'8),$+.23$@.<27'&$)&)")12,F$!9$3',$,3=+1$';@'12'8),$M=<$23)$!0I$C=C7&'2.=1$',$23)$.12)<'E2.@)$)1@.<=1")12$E'1$D)$';'C2);$2=$D)1)M.2$23)$E3'<'E2)<.,2.E,$=M$E3.&;<)1$+.23$!0I F$!$,27;#$72.&.();$!9$M=<$:&=D'&$9)';.18$5)23=;,$.1$C<),E3==&$E3.&;<)1$=1$23)$!72.,"$0C)E2<7"$'1;$;)"=1,2<'2);$.1E<)',);$)MM)E2.@)1),,$=M$23)$);7E'2.=1'&$C<=E),,F$!$D)22)<$71;)<,2'1;.18$=M$'1'2="#$+',$,))1$+3)1$E="C'<.18$C<)R$'1;$C=,2R$\7),2.=11'.<)$<),7&2,$'M2)<$71.@)<,.2#$,27;)12,$7,);$23)$67"'1$!1'2="#$5=D.&)$!78")12);$9)'&.2#$,=M2+'<)F$0."&'<&##H$23)$E7<<)12$,27;#$.12)1;,$2=$7,)$!9$2=$<)M=<"$E=1@)12.=1'&$2)'E3.18$")23=;,$2=$.1E=<C=<'2)$&)'<1.18$,2#&),$E="C'2.D&)$+.23$E3.&;<)1$+.23$!0I F$!&23=783$,27;.),$3'@)$,3=+1$23)$D)1)M.2,$=M$!9$.1$,E3==&$E7<<.E7&7",H$23.,$,27;#$M=E7,),$=1$';@'12'8),$M=<$!0I$,27;)12,$.1$67"'1$!1'2="#$);7E'2.=1F$A3.,$,27;#$'." ,$2=$;)2)<".1)$23)$;.MM)<)1E),$.1$=72E="),$+3)1$,27;)12,$7,)$!9$.12)<@)12.=1,$.1$';;.2.=1$2=$2<';.2.=1'&$&)E27<),$.1$E="C'<.,=1$2=$,27;)12,$+3=$;=$1=2F$L)$3#C=23),.()$23'2$,27;)12,$<)E).@.18$!9$.12)<@)12.=1,$+.&&$,E=<)$3.83)<$=1$23)$C=,2R.12)<@)12.=1$\7),2.=11'.<)$<$23'1$,27;)12,$+3=$;=$1=2F$A3)$<),7&2,$=M$23.,$,27;#$+.&&$D)$D)1)M.E.'&$M=<$);7E'2=<,$;)@.,.18$&),,=1$C&'1,$M=<$E3.&;<)1$+.23$!0I$.12)<),2);$.1$,27;#.18$67"'1$!1'2="#$'1;$G3#,.=&=8#F!

2/17,.*$

A3.,$,27;#$+.&&$2'-)$C&'E)$'2$'3.83,E3==&$.1$G<=@=H$?2'3F$G'<2.E.C'12,H$E=1,.,2.18$=M$,.B2))1$,27;)12,$;.'81=,);$+.23$!0I H$'<)$<'1;="&#$;.@.;);$.12=$E=12<=&$'1;$.12)<@)12.=1$8<=7C,F$A3)$E=12<=&$8<=7C$+.&&$<)E).@)$'$OQR".172)$&)E27<)$'D=72$)B2<)".2#$"7,E&),$7,.18$5.E<=,=M2$G=+)<G=.12F$A3)$.12)<@)12.=1$8<=7C$+.&&$<)E).@)$23)$&)E27<)$'&=18$+.23$23)$!9$M)'27<)$=M$23)$Y="C&)2)$!1'2="#$.G';$'CC&.E'2.=1F$%=23$8<=7C,$+.&&$E="C&)2)$'$C<)R$'1;$C=,2R.12)<@)12.=1$\7),2.=11'.<)$=M$NQ$"7&2.C&)$E3=.E)$\7),2.=1,$)'E3F$]7.(),$+.&&$D)$,E=<);$=72$=MNQ'1;$C&=22);$=1$D'<$'1;$&.1)$8<'C3,$.1$5.E<=,=M2$SBE)&$M=<$'1'&#,.,F

!

!

>'17<')*$

!D;7&&'3$!&.$5F$!&\'32'1.B!!>'8';.,3$6=,"''1./!$_',,)<$jM)<$!D;7&&'3$!&6'".;/!$!D;7&&'3$!&\'<1.!!

%317,4$%--+('1+,&*$

!Y=&&)8)$=M$I)12.,2<#H$g.18$g3'&.;$

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!50$9'"'.'3$?1.@)<,.2#$=M$!CC&.);$0E.)1E),!

=34>,*/$

5'E3.1)$4)'<1.18$Z54[$.,$'$M.)&;$)13'1E.18$23)$<'C.;$8<=+23$=M$2)E31=&=8#F$A3=783$7,)$=M$;.8.2'&$,=M2+'<),$M=<$E3).&=,E=C.E$.1@),2.8'2.=1,$3'@)$D))1$'22)"C2);$+.23$&."..2);$,7EE),,H$23)$7,)$=M54D',);$2)E31.\7),$'<)$,E'<E)$'1;$,)&;="$3'@)$D))1$)"C&=#);$.1$M=<)1,.E$=;=12=&=8#F$A3)$C<),)12$,27;#$'."");$2=$.;)12.M#$E3).&=,E=C.E$C'22)<1,$23<=783$"'E3.1)$&)'<1.18$D',);$"))23=;,$'1;$2=$E=<<)&'2)$23)$,,)8"))12);$C'22)<1,$+.23$'8)$'1;$8)1;)<$=M$.1;.@.;7'&,F!

2/17,.*$

!$C.&=2$,27;#$+',$E=1;7E2);$.1$23)$;)C'<2")12$=M$=<'&$C'23=&=8#$'1;$".E<=D.=&=8#H$TI0H$9?!0$+.23$'$,'"C&)$=MOQ&.C$C<.12,$=M$.1;.@.;7'&,$=1$=D2'.1.18$.1M=<")$E=1,)12F$!$&.C$."C<),,.=1$+',$""';)$'M2)<$'CC&#.18$;'<-$&.C,2.E-$'1;$2<'1,M)<<);$2=$'$+3.2)$C'C)<$2=$<)E=<;$23)$+<.1-&),$'1;$8<==@),$+.23=72$,"7;8.18F$A3)$."'8),$=D2'.1);$+)<)$C3=2=8<'C3);$'1;$,7D*)E2);$2=$5!A4!%$,=M2+'<)$'1'&#,.,F$$A3)$&.C$=72&.1),$+)<)$)B2<'E2);$7,.18$."'8)$,)8")12'2.=1F$G'<'")2)<,$&.-)$'<)'H$;.'")2)<H$)B2)12$'1;$C)<."))2)<$+)<)<)$',,),,);F$_)7<'&$1)2+=<-,$+)<)$7,);$2=$2<'.1$23)$&.C$C<.12$C'22)<1,H$&'2)<$23)$2),2$C<.12,$+)<)$,7D*)E2);$M=<$E&',,.M.E'2.=1$.12=$2#C)$`$R$^$Z07(7-.$'1;$A,7E3.3',3.h,$")23=;[F!

:/*3(1*$

0.81.M.E'12$;.MM)<)1E),$+)<)$=D,)<@);$.1$23)$C'<'")2)<,$',,),,);$'1;$&.C$C<.12$C'22)<1,$.1$D=23$8)1;)<,F54D',);$

!

Y3.'<'$%<' " 7EE.B!!9=,) " '<#$!DD'81'&)/!$!&),,.=$j'1('/!$9=;=&M=$9);'/!$S&.,'$5 'EE'<./!$T<'1E),E=$G'81=1./!$
`CC=&.2=$Y'C72=/!$47E'$A),2'<)&&./

!

%317,4$%--+(+'1+,&*$

!5 0$9'"'.'3$?1.@)<,.2#$=M$!CC&.);$0E.)1E),!

=34>,*/$

I)E'&E.M.E'2.=1$.,$'$<=72.1)&##$E'<<.);$=72$C<=E);7<)$D#$=<'&$C'23=&=8.,2,H$',$23)$&),.=1,$.1@=&@.18$23)$C7&C$E'1$=1&#$D)$,))1$'1;$.;)12.M.);$23<=783$;)E'&E.M.);$,)E2.=1,F$A3)$C<),)12$")23=;,$.1@=&@)$7,'8)$=M$E3)".E'&$'8)12,H$).23)<$+.23$.1=<8'1.E$'E.;,$+3.E3$;.,,=&@),$23)$E'&E.7"$2=$M=<"$,=&7D&)$E'&E.7"$,'&2,$=<$+.23$E3)&'2.18$'8)12,F$S@)1$23=783$23)$E3)&'2.18$'8)12,$C<),)<@)$23)$2.,,7)$"=<C3=&=8#$'1;$,3=+$)BE)&&)12$".E<=,E=C.E$C.E27<)H$.2$3',$&),,$;.'81=,2.E$)MM.E'E#H$',$23)$2."))$2'-)1$M=<$.2$2=$;)E'&E.M#$23)$,C)E."),$.,$E=1,.;)<'D&#$3.83F$`2$D)E="),$."C=<2'12$M=<$7,$2=$;)@)&=C$'$;)E'&E.M.E'2.=1$2)E31.\7)$+3.E3$+.&&$D)$M',2)<$'1;$+.&&$"'.12'.1$23)$D'&'1E)$D)2+))1$;)E'&E.M.E'2.=1$,C));$'1;$2.,,7)$"=<C3=&=8#F$6)1E)H$23)$'."$=M$23.,$,27;#$+',$2=$;)@)&=C$'$C=<2'D&)$<'C.;$;)E'&E.M.E'2.=1$71.2$'1;$E="C'<)$23)$)MM.E'E#$'"=18$'&&$23)$23<))R;)E'&E.M.E'2.=1$C<=E);7<)$7,.18$2))23$'1;$D=1)$,C)E.")1,H$1'")&#$23)$E=1@)12.=1'&$")23=;H$".E<=+'@)$")23=;$'1;$)&)E2<=&#2.E$")23=;F!

2/17,.*$

`1$=7<$,27;#HkQ,C)E.")1,$.1E&7;.18$OQ$2))23$,C)E.")1,$'1;$OQ$D=1)$,C)E.")1,$+)<)$'1'&#,);FNQ2))23$'1;$NQ$D=1)$,C)E.")1,$+)<)$'&&=E'2);$M=<$E=1@)12.=1'&H$".E<=+'@)$'1;$)&)E2<=&#2.E$")23=;,$7,.18$NQm$1.2<.E$'E.;$'1;$Um$1.2<.E$'E.;F$!M2)<$;)E'&E.M.E'2.=1$@'<.=7,$=23)<$C'<'")2)<,$+)<)<)$E=1,.;)<);H$,=$2=$'EE),,$23)$)MM.E.)1E#$'"=18$23)$'D=@)$23<))$")12.=1);$")23=;,F$!M2)<$+3.E3$'$C=<2'D&)$;)E'&E.M.E'2.=1$71.2$+',$;)@)&=C);$)"C&=#.18$23)$D),2$;)E'&E.M.E'2.=1$")23=;$'"=18$23)$'D=@)R")12.=1);$")23=;,F!

:/*3(1*$

`2$+',$,))1$23'2$23)$2."))$2'-)1$M=<$;)E'&E.M.E'2.=1$+',$,.81.M.E'12&##$<);7E);$.1$E',)$=M$)&)E2<=&#2.E$")23=;H$+3)1$.2$.,$E="C'<);$+.23$".E<=+'@)$")23=;$'1;$E=1@)12.=1'&$")23=;F$G'2E3#$,2'.1.18$+',$=D,)<@);$.1$E',)$=M$E=1@)12.=1'&$")23=;$+3)<)',$23)$D),2$17E&)'<$E#2=C&',".E$E=12<',2$+',$'&,=$,))1$.1$23)$E=1@)12.=1'&$")23=;F$A3)<)$+',$".&;$=,2)=E#2.E$<)2<'E2.=1$M<="$&'E71')$,))1$.1$".E<=+'@)$")23=;F$A3)$#)&&=+.18$=M$23)$,C)E."),$+',$'&,=$,))1$.1$E=1@)12.=1'&$")23=;$+3.E3$E=7&;$D)$;7)$23)$7,)$=M$1.2<.E$'E.;$.1$3.83)<$E=1E)12<'2.=1F!

?,&0(3*+,&*$

`1$E',)$=M$7<8)12$<)\7.<)")12$'1;$+3)<)$;.'81=,2.E$)MM.E'E#$.,$'&,=$."C=<2'12$)&)E2<=&#2.E$")23=;$=M$;)E'&E.M.E'2.=1$E'1$D)$)"C&=#);F

!