M31&(?-) . (#&3"(#%3)#+'""#, -) . #) . "#/'3/3(*1#)3#"R)"%&#) . "#&$'*)-3%#3;#*, *'&#)3#;-8"# 3'#(-R#B"*'(D#3'#, -) . #) . "#/'3/3(*1#) . *)#3//3')$%-)-"(#)3#($2?-)#;3'#*(("(((?"%)#(. 3$1&# 2"#2-L*%%$*1#SV/)-3%#WT<#*

!

*5%B#(B()"?#) . *)#-(#"8"%)$*11B#/$)#-%#/1*0"#(. 3$1&#2"#&"(-+%"&#)3#"%03$'*+"#*%&# -%0"%)-8-("#0 . *%+"<#X)#-(#-?/3')*%)#) . *)#) . "#3//3')$%-)B#)3#'"L*//1B#-(#*8*-1*21"#3%0"#) . "'"#-(#-%()-)$)-3%*1#03%;-&"%0"#) . *)#) . "'"#-(#($;;-0-"%)#"8-&"%0"#)3#, *''*%)#*#&-;;"'"%)# '*)-%+<#4 . *%+"#)*>"(#)-?"#*%&#) . -%+(#*'"#$%1->"1B#)3#(. -;)#8*()1B#;'3?#3%"#B"*'#)3#) . "# %"R)D#2$)#N#*%&#) . -(#-(#) . "#0'-)-0*1#/3-%)#L#-%()-)$)-3%(G#'*)"#3;#0 . *%+"#, -11#8*'B<#=3#%3)# . *8"#*%#*%%$*1#*(("(((?"%)#/'30"((#?*B#$%;*-'1B#-?/*0)#) . 3("#-%()-)$)-3%(#, . 3#;""1# *21"#)3#&"?3%()'*)"#0 . *%+"#3$)(-&"#) . "#)-?";'*?"#) . *)#) . "#0B01"#*113, (<## #*

=. "'"#-(#03%0"'%#83-0"&#-%#) . "#03%($1)*)-3%#&30$?"%)(#) . *)#-%()-)$)-3%(#) . *)#&3%)# 1->"Y*+'""#, -) . #) . "-'#*, *'&#, -11#(-?/1B#>""/#($2?-))-%+#;3'#%", #*(("(((?"%)(#"8"'B# B"*'<#!"#, 3$1&#*'+$"#) . *)#) . -(#-(#$%1->"1B#)3#2"#) . "#0*("#*(#-)#, 3$1&#2"#*#. "*8B# &"?*%&#3%#'"(3$'0"(#;3'#) . "#-%()-)$)-3%#*%&#'"/"*)"&#;*-1$'"#)3#(. 3, #-?/'38"?"%)# , -11#0*''B#'"/$)*)-3%*1#'-(>(<#X)#?-+.)#2"#;"*(-21"#)3#(")#/*'*?")"'(#;3'#'"L($2?-((-3%D# ($0 . #*(#*#?-%-?$?#3;#), 3#B"*'(#2"), ""%#($2?-((-3%(D#2$)#, "#2"1-"8"#-)#-(#-?/3')*%)#) . *)#*%#*%%$*1#/'30"((#-(#*8*-1*21"#(3#) . *)#-)#-(#/3(-)-8"#0 . *%+"#'*) . "'#) . *%#) . "#0B01"#) . *)#&'-8"(#($2?-((-3%(<## #*

X)#-(#*1(3#, 3') . #%3)-%+#) . *)#0 . *%+"#0*%#?"*%#*#;*11#-%#/"';3'?*%0"#*(#, "11#*(#*%# -?/'38"?"%)<#=. "#03%0"'%#) . *)#*%%$*1#*(("(((?"%)#"R"'0-("(#?*B#)"?/)#-%()-)$)-3%(#)3#;30$(#3%#

*M31&(?-). (#, 3$1&#*'+$"#). *)#-%()-)$)-3%(#(. 3$1&#2"#*21"#)3#($2?-)#;3'#*%B#%$?2"'#3;#*&&-)-3%*1#($2:"0)(#-;#). "B#(3#0. 33("<#X%()-)$)-3%(#*'"#2"()L/1*0"&#)3#&")"'?-%"#-;#). "'"#-(#*#0*("#)3#2"#? *&"#). *)#&-;;"'"%)-*)"(#*#($2:"0)#*'"*D#*%&#). "B#(. 3$1&#2"#)'$()"&#*%&#"?/3, "'"&#)3#? *>"#*%B#&"0-(-3%(#*;)"'#2*1*%0-%+#). "#2$'&"%#3;#($2?-((-3%#*+*-%()#). "#1->"1-. 33&#3;#*0.-"8-%+#*#&-;;"'"%)-*1#3$)03?"<#*

6 I 6 M A, M b c aM c a ? M

*=. "#/'3/3("&#E;""&2*0>#133/G#). *)#*113, (#). "#-%()-)$)-3%#'*)-%+#)3#2"#'"8-", "&#3%0"#($2:"0)#*(("(("(?"%)(#*'"#03?/1")"#, 3$1&#?"*%#). *)#-%()-)$)-3%L1"8"1#'*)-%+(#*'"#-%;1$"%0"&#2B#0. *%+"(#-%#($2:"0)#*(("(("(?"%)(D#, .-0.#, 3$1&#(""?#;*-'<#*

7 I M B, a M 6 M M bM c Ma M M - a ?M

=. "#?"). 3&#3;#, "-+.)-%+#($2:"0)#*(("(("(?"%)(#*003'&-%+#)3#). "#%$?2"'#3;#()$&"%)(#-%#). 3("#($2:"0)(#)3#-%;3'?#). "#/'38-&"'L1"8"1#')-%+#-(#01"*'#*%&#;*-'<#=. "#/'3/3("&#'$1"(#*'3$%&#. 3, #M31&D#O-18"'D#*%&#]'3%b"#'*)-%+(#, -11#2"#*//1-"&#*)#/'38-&"'L1"8"1#'*-("#C$"()-3%(#*23$)#). "#8*1$"#3;#). "#3). "'#"1"?"%)(#3;#). "#/'38-&"'*

6-+. #%&#73 , #d*1$"(#*'"#$%1->"1B#)3#&'-8"#()$&"%)(G#($2:"0)#0. 3-0"(#L#-)#-(# , "11L>%3 , %#*
). *)#()$&"%)(#&"0-&"#;-'()# , . *)#($2:"0)(#). "B# , *%)#)3#()$&B#*%&#). "%#*//1B#)3#&-;;"'"%)#
-%()-)$)-3%(#2*("&#3%#&"+'""#03%)"%)#*%&#*#'*%+"#3;#3). "'#;*0)3'(<#M-8"%#). "#38"'*11#
/$'/3("#3;#-%;3'?-%+#()$&"%)#0. 3-0"D#-)#-(#?3'"#-%;3'?*)-8"#*%&#)'*%(/*'"%)#). *)#*11#
(/"0)(#3;#). "#?")'-0(#;30$(#3%#$%&"'()%&-%+#). "#'"1*)-8"#/"';3'?*%0"#3;#&-;;"'"%)#
-%()-)$)-3%(# , -). -%#). "#($2:"0)#*'"*#03%0"'%"&<##*

! "#$%&"'()*%&#). "#;'$()')-3%#*'3$%&#. -+. #2"%0. ?*'>(#;3'#(3?"#-%()-)$)-3%(#*%&#
($2:"0)#*'"*(D#. 3 , "8"'D#+-8"%#). *)#). "#?")'-0(#*'"#3%1B#-%-)-*1#-%&-0*)3'(D#-)#-(#'"1*)-8"1B#*

-%()-)$)-3%(#)3#/'38-&"#(/"0-;-0#"R/1*%*)-3%#)3#()$&"%)(#-%#). 3("#0("(#, . "'"#). "B#3/)#)3#$("#). "#2'3*&"'#($2:"0)L*'"*(<#*

#

13 O ba a c , a a ᴍ c aᴍ ᴍa ᴍ ac ᴍ TEF, a a b ac ᴍ c ᴍ c ᴍ ᴍ a a ac ᴍ?

! "#$%&"'()*%&#). "#&'-8"#)3#-&"%)-;B#*#? "*($'"#-%#). -(#'"*D#2$)#, "#;""1#). *)#). "'"#-(#*# 13%+#, *B#)3#+3#)3#&"8"13/#(3? "). -%+#). *)#-(#? "*%-%+;$1#*%&#'32$()<#*

#

! . "'"#). "'"#'"#%3#;-R"&#&";-%-)-3%(#*%&#? "*%(#3;#'"03'&-%+#*%&#'"/3')-%+#3;#&*)*# 2"), ""%#-%()-)$)-3%(#). "%#). "#'32$()%"((#3;#). *)#&*)*#?$()#2"#0. *11"%+"&<# ! "#*1(3# C$"'B#. 3, #? "*%-%+;$1#*#M=c(#(03'"#, -11#2"#)3#()$&"%)(#N#*#%$?2"'#, 3$1&#(""?#*# ;*'#'"?38"#;'3?#). "#*0)$*1#"R/"'-"%0"#3;#)"*0. -%+#*%&#1"*'%-%+<##*

14 W a c ac a ᴍ a ᴍ ᴍ(. . c , a , ba a)ᴍ a ᴍb c ᴍ aᴍ a ac ᴍ?

M31&(?-). (#, 3$1&#8*1$"#). "#3//3')$%-)B#)3#1"*'%#?3'"#*23$)#). "#3$)03?"(#3;#). "# ="*0. -%+#X%)"%(-)B#/-13)(#-%#3'&"'#)3#2"))"'#$%&"'()%&#*%&#"R/13'"#*11#). "#-((($"(# 2";3'"#;3'?-%+#*%#3/-%-3%<#*

15 W a ( )/ ( ) ᴍ ᴍ a b ᴍ ᴍ a ac ᴍ ? P a a a a a ᴍ ᴍ ᴍa ᴍ ᴍ aᴍ a a . ᴍ ᴍ

M31&(?-). (#, 3$1&#8*1$"#). "#3//3')$%-)B#)3#1"*'%#?3'"#*23$)#). "#3$)03?"(#3;#). "# ="*0. -%+#X%)"%(-)B#/-13)(#-%#3'&"'#)3#2"))"'#$%&"'()%&#*%&#"R/13'"#*11#). "#-((($"(# 2";3'"#;3'?-%+#*%#3/-%-3%<#*

16 D a a ᴍ c 6 ᴍ ᴍ ᴍb c- TEF a a ca ᴍ c ᴍ ᴍ c aᴍ ? ᴍ ᴍ

#

'"%?"&#3%"T#3%#). "#/'-%0-/1"#). *)#-)#;*-1(#)3#/'38-&"#?"*%-%+;$1#-%(-+.)#3%#). "#*)"*0.-%+#*%&#1"*'%-%+#"R/"'-"%0"#*%&#)3#?"*($'"#, . *)#-)#/$'/3')(#)3<###*
#
###*