

<sup>^: *)2,!W43+2<: *)!237!X4)9326,!237!:9.)*8,!9. 23?8!9: !9.)8)!46<: *9)7,!: *!9*27)7,!
47)28! W: 6)! :;! 9.)6! 2*)! <29)39! <*: 9)19)7,! 62?43+!</sup>



H \$38949594: 38!9*56<!<29)398[!<29)398!#)1: 6)!

: .)!\$!. \$DCA\$hf@)PP!\$D%&C\ADGAP!\$BPd9)@1>@\$6VE9)@5SAPl@\$X

8"5.9: >))

\!<:(41\$!1: 31(584: 3!=: 5(7!#)!3: 9!: 3(\$!9: !=: *?!: 3!288)98!#59!6&. =#&3)#:!E!
1: 39*2198,!1()2*43+,!53743+,!23\$9. 43+!9. 29!48!43>:(>)7!43!9. 48!7\$32641!<*: 1)88!E!
= . 41. !=: 5(7!+4>)!431)394>8,!; ' * 5. 60()#\$B06"\$D' &6"EF' 36"\$#>; ". 1/#\$01\$"3* . 1\$
0=#. :?!

!

W929489418@!W431)!9.)*)!2*)!8929489418!(>)*8!43!9.)!2574)31),!9. 48!48!23!2*)2!=: *9. !
7)>:(<43+!;5*9.)*&K. 29!7:)8!9.)!=: *(7!<29)39!9)1. 3:(: +\$!9*27)!62<!(: ?!(4?)P!
L: =!#4+!2*)!9.)!;(: =8,!7:)8!49!6299)*P!-)*. 2<8!2!<*: 7)19!=: *9. \$!KFa!6)6#)*8P!
!

@?@\$! "#\$. 1/3. /#\$' +\$&3: 6\$. 1=\$&#; 05&' ; 06<\$01\$5. 6#16\$* . &9#6:\$

!

F.)!8)1: 37!8957\$!92?)8!9. 48!62*?)9!7\$32641!74815884: 3!: 3)!89)<!;5*9.)*6!\8!3)=:
<29)39)7!9)1. 3:(: +\$!8!)1: 3: 641!>2(5)!48!+)3543)(\$!531)*9243,!9*2743+!<29)39)7!
9)1. 3:(: +\$!48!9.)3!>)*\$!1. 2((0)3+43+!_:_9!: 3(\$!48!9.)!<29)39!531)*9243!28!2!*4+. 9!
237!9.)9)1. 3:(: +\$!62\$!#)!53<*: >)3,!#59!9.)*)!62\$!#)!23: 9.)*!43>)394: 3!43!
<4<)(3)!3: 9!\$)9!7481(: 8)7,!; *!43!9.)!8)((0)*8!(2#, !; *!=4((!#)!43>)39)7!#\$!9.)!8)((0)*,!
#5\$)*!; *!8: 6): 3)!)(8)!9: 6: **: =!43!8<49)!; !+: 7!;249. !2+*))6)398,!2((!2; ;)1943+!
9. 29!>2(5)!3))7)7!9: !#)!537)*89: : 7!43!: *7)*!9: !9*27)&I 59,!9. 48!48!<*)148)(\$!=. 29!
;4*68!7: ,!439)*3294: 32((!,!431*)2843+!)>)*!8431)!"TUT&K. 29;!4*68!=',!9.)4*!
:6&. 6#/;<!9: !1*)29)!9.)!9*589!43!)21. !: 9.)*!8!. ; 60' 1: ;3))7)7!9: !: >)*1: 6)!851. !
531)*92439\$,!=28!9.)!1: *)!<*: #()6!43>)894+29)7&

!

"T!1: 6<234)8!: ;!=. 41. !"N!=)*)!26: 3+!9.)!6: 89!<29)39!)0; #1:01!/2194>)!;4*68!43!
9.)!=: *(7,!; 3)!7)1(4343+!Q=. 41. !=28!2(8: !40. C531(!)1(!)!9!0+R]TJET0q. 24000. 24431. 6096491. 05cmE

