

!!" # \$ % & ' (\$) * ! + , ! - + . + ' / O + !
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!1' \$ # - \$ 1 . & (! + , ! 2 \$ - ' + & - + # + 2 \$ - (!
!!! " # \$ % & ' & (&) & *
*****+ , -- * % & ' & *

!
-34567!\$8935: ; <=38!

!
./012341526*****738, /9*: ; , /9*
#88<4=6*****! " # \$ % > & ? * @ *
! A, <6*****738, /9B<: , /9D45-52, E5B=E3*
"5320=*F =G0<1=6*****" HI =, 2/*
I=4132=6*****J F +*' &6&&(' &6K&*, A* < /* LMJ 7*" %K&*
#88<4=*N53206*****J F *' 6>&0A(>6&&0A*+' ' 6&&, A(' %6&&0A*
Q=, 4; < /9*M00<01, /16*
*

' 7>4=57?!) 7@<A33B<!
!

15=8D=EF76! 39! 2=D537D383: =D6! G, =9<H! &?=<=38I! JK KLM #N!
O57P35Q! 2; 8B=RM (34<HST 76<758! 14AF=6H756RQ; =* G=01*
012, 1=9S*852*E5</9*T=--< /* 4-, 00*, /E*3/E=201, /E</9*1; =* A, 1=2<, -
<0*15*2=, E*1; =*4522=005/E</9*1=U1G55V*4; , 01=20*G=852=*4-, 00B*
*

-34567!O76D5=E<=38C!
*

J <425=45/5A<40* <0*1; =*03G0=41<5/*58*=45/5A<40*1; , 1*013E<=0*1; =*
G=; , W<52* , /E* </1=2, 41<5/0* 58* </E<W<E3, -* 45/03A=20P* 8<2A0* , /E*
1; =*95W=2/A=/1B* Q; <0* <0* < /* 45/12, 01*15* J , 425=45/5A<40* T; <4; *
<0*1; =*013ES* 58* , 992=9, 1=*G=; , W<52* , /E*1; =*03A* 58* </E<W<E3, -*
=45/5A<4* E=4<0<5/0B* F=* T<--* 013ES* 1; =* 02</4<0-=0* 58*
A<425=45/5A<40* T<1; *00=4<, -*=A0; , 0<0*5/*0300-S* , /E*E=A, /EP*
45/03A=20P* 025E34=20P* , /E* E<88=2=/1* A, 2V=1* 01234132=0B* Q; =*
A, < /* 95, -* 58* 1; <0* 4-, 00* T<--* G=* 15* <A025W=* S532* =45/5A<4*
<1=2, 4SP* 45W=2* 1; =* 83/E, A=/1, -* 45/4=010* 58* A<425=45/5A<40P*
, /E* ; =-0* S53* 3/E=201, /E* ; 5T* 1; =0=* 45/4=010* 2=-, 1=* 15* 532*

=W=2SE, S* -<W=0B* Q5* 8, 4<<1, 1=* 1; <0P* , * 0521<5/* 58* 1; =* 45320=* T<--*
85430* 5/* E<04300</9* 2=4=/1* /=T0* 2=-=W, /1* 15* A, 1=2<, -0* 45W=2=E*
</4-, 00B

15757>4=6=<76C!

!

X13E=/10* 0; 53-E* ; , W=* , * 8<2A* 92, 00* 58* , -9=G2, * , /E* G=*
45A8521, G-=* 30</9* =Y3, 1<5/0P* 92, 0; 0* , /E* 1, G-=0B* Q5* 8, 4<<1, 1=*
1; <0P* QM0* T<--* ; 5-E* , * A, 1; * 2=W<=T* 0=00<5/* , 1* 1; =* G=9</</9* 58*
2=4<1, 1<5/0B* X13E=/10* T; 50=* A, 1; * 0V<--0* , 2=* 2301S* 0; 53-E* 2=, E*
" ; , 01=2%* , 00=/E<U* </1; =* G55VB*

!

.7D<4576C!

*

Q; =* A, 1=2<, -* 45W=2=E* </* --4132=* T<--* 85--5T* 150<40* 825A* 1; =*
1=U1G55VP* G31* A, S* E<88=2* </* =A0; , 0<0B* X13E=/10* , 2=* 0125/9-S*
=/4532, 9=E* 15* , 11=/E* , -- --4132=0B* @=0<E=0* , -- 1; =* 5GW<530*
2=, 05/0* 15* , 11=/E* --4132=P* 05A=* A, 1=2<, -5/* 1; =* =U, A* T<--* 5/-S*
G=* 45W=2=E* </4-, 00* , /E* 51; =2* 150<40* 825A* 1; =* G55V* T<--* /51* G=*
45W=2=EB ./* 1; =* 588* 4; , /4=* 1; , 1* S53* A<00* , *-4132=P* S53* 0; 53-E*
9=1* --4132=* /51=0* 825A* , * 8--5T* 013E=/1P* <8* 1; =S* , 2=* T<--</9* 15*
0; , 2=B* .E5/11* 9<W=* 013E=/10* AS* /51=0* , 0* 1; =S* , 2=* 5/-S* 531-</=0*
58* 150<40* 15* E<04300* , /E* T<--* /51* G=* 58* A34; * ; =-0* 15* S53B* X5A=*
--4132=0* T<--* , -05* </4-3E=* , * E<04300<5/* 58*- , 1=-S* =45/5A<40*/=T0B*

*

O5; ?=8PC!

*

7532* 45320=* 92, E=* T<--* G=* G, 0=E* 5/* 1T5* A<E1=2A0P* S532*
2=4<1, 1<5/0P* 4-, 00* 0=2852A, /4=P* , /E* , * 43A3-, 1<W=* 8</, -* =U, AB*
7532* 8</, -* 92, E=* T<--* G=* T=<9; 1=E* , 0* 85--5T06* >& [* 852* J <E1=2A*
' P* >& [* 852* J <E1=2A* %P* >& [* 852* L=4<1, 1<5/P* K [* 852* 4-, 00*
0=2852A, /4=P* , /E* >K [* 852* 1; =* +</, -B* . T<--* , 315A, 1<4, --S* E250*
1; =* -5T=2* 58* S532* L=4<1, 1<5/P* J <E1=2A* ' P* 52* J <E1=2A* %* 0452=0*

T; =/* E=1=2A</</9* S532* 8</, -* 92, E=β* 753* T<--* /51* G=* , G--* 15*
E250*S532*+</, -*! U, A*0452=*852*, /S*2=, 05/β*
. * 2=0=2W=* 1; =* 2<9; 1* 15* 432W=* A<E1=2A0β* 2=4<1, 1<5/0β* , /E* 8</, -*
=U, A* 8*/==E=E*G=β**

. * T<--* 93, 2, /1==*1; =* 85--5T</9* -=11=2*92, E=0β*; 5T=W=2*1; =* 04, -=*
A, S*G=* , E\301=E* , 1*1; =* =/E*58*1; =* 45320=6*

?>β&&R' &&β&& [*] *M*
?&β&&R*?%β?? [*] *M(*
^^β&&R^?β?? [*] *@_
^>β&&R^`β?? [*] *@*
^&β&&R^%β?? [*] @(*
`^β&&R`?β?? [*] *" _
`>β&&R` `β?? [*] *"*
`&β&&R`%β?? [*] *" (*
a^β&&Ra?β?? [*] *b_
a>β&&Ra`β?? [*] *b*
a&β&&Ra%β?? [*] *b(*
&β&&RK?β?? [*] *+*

*

-F: 66!175935: ; 8D7C!!

*

"-, 00* 0=2852A, /4=* E=0=/E0* 5/* S532* , 11=/E</9* 2, 1=0β* T; =1; =2*
S53* , 2=* , 41<W=* </, /0T=2</9* Y3=01<5/0β* ; 5T* ; , 2E* S53* 12S* </
4-, 00β* . * A, S*9<W=* 83--* K [* 15* =W=2SG5ES* </*1; =* 4-, 00* 8* , --* 58* S53*
0=2852A*T=-β*

*

' 7D=<; <=386C!

!

L=4<1, 1<5/0* T<--* 85430* 5/* 025G-=A*05-W</9* , /E*0=2W=0*15*G2<E9=*
1; =*9, 0*G=1T==/*1; =*-4132=* A, 1=2<, -0* , /E*/3A=2<4, -*025G-=A0*
5/*1; =* =U, A0β* .1* T<--* G=* , /* 5005213/<1S*15* , 0V* Y3=01<5/0* </, *
0A, --=2*0=11</9* , /E* 15* E<04300*1; =* A52=* 4; , --=/9</9* 45/4=010β*

, -T, S0*; , 00S*15* , /0T=2*Y3=01<5/0* , G531*1; =0=*025G-=A0*
</ * AS* 588<4=* ; 5320B* . " /%#%0) /# 1 *%-+2"! -# 32&&# 4%# +) 5%! #
6, " /#+(%-)%#)--27! %8# , "4&% / -9# / " -+##0) /#1 *%-+2"! -#32&%#
4) -%8#"! #+ (%-%#)--27! %8# , "4&% / -:#
%e *L=4<1, 1<5/* </012341520* T<- * 9<W=* -510* 58* 025G-=A0* 0=10P* 05*
A, V=*032=*S53*85--5T*1; =*2=4<1, 1<5/0*T=--B#

*

\$. E35<; 8<!O; <76C!

!

"-, 00*X1, 2106**J 5/E, SP*M39301*%>2E*
+<201*J <E1=2A6*+2<E, SP*#415G=2* 01*
X=45/E*J <E1=2A6*+2<E, SP*\$5W=AG=2*K1; *
+</, -! U, A6*X, 132E, SP*b=4* ' P*)6>&0A*h` B&&0A*
J <E1=2A0* T<- * G=* 9<W=/* </ * 1; =* 4-, 00255A* E32</9* 1; =* /52A, -
4-, 00*1<A=B* +</, - * =U, A* T<- * , -05* G=* 9<W=/* </ * 1; =* 4-, 00255A B* .8*
S53* ; , W=* 1; 2==*52* A52=* 8</, - * =U, A0*04; =E3-=E*5/* 1; =* 0, A=*E, SP*
S53* , 2=* =/1<1-=E* 15* , 22, /9=* , / * , -1=2/ , 1<W=* =U, A* 1<A=* 852* 1; =*
-, 01* =U, A* 52* =U, A0* 04; =E3-=E* 5/* 1; , 1* E, SP* Q5* Y3, -<8S* 852*
2=04; =E3-</9*8</, - * =U, A*1<A=0P*S53* A301*025W<E=* =W<E=/4=* 1; , 1*
S53* ; , W=* 1; 2==* 52* A52=* =U, A0* 5/* 1; =* 0, A=* E, SP* , /E*
, 22, /9=A=/10*A301*G=* A, E=* T<1; *S532* </01234152*/5*- , 1=2* 1; , /
1; =* =/E* 58* 1; =* 0<U1; * T==V* 58* 1; =* 0=A=01=2B* +52* 1; =* 45A0=-1=*
8</, - * =U, A</, 1<5/* 05-<4SP* 0==* 1; =* H/<W=20<1S* 58* " 5-52, E5* , 1*
@53-E=2*" , 1, -59*d; 1106i i TTTTB45-52, E5B=E3i 4, 1, -59eB*

) 78<; <=V7!. =6<!39!) 3E=D6C!G2; Q!-H; 8P7!; 6!-F; 66!O376!38I!

!

. , A* ; 50</9*15*45W=2*1; =*85--5T</9*150<40*E32</9*1; =*0=A=01=26*
j , 21* 6*
j 2</4<0=0*58*! 45/5A<40*d" ; *' e*
Q; </V</9*I <V=* , /!* 45/5A<01*d" ; *%e*
. /1=2E=0=/E=/4=* , /E*1; =*k, </0*825A*Q2, E=*d" ; , *>e*
j , 21*%6*
X300-S* , /E*b=A, /E*d" ; *)e*

! -, 01<4<1S*d"; , *Ke*

X300-SP*b=A, /E*, /E*k5W=2/A=/1*j 5-<4<=0*d"; , *ae*

j , 21*>6*

" 5/03A=20P*j 25E34=20*, /E*! 88<4<=/4S*58*J , 2V=10*d"; , *` e*

Q; ="" 5010*58*Q, U, 1<5/*d"; , *^e*

j , 21*K6*

Q; ="" 5010*58*j 25E341<5/*d"; , *' >e*

" 5A0=1<1<W=*J , 2V=10*d"; , *')e*

J 5/505-S*d"; , *' Ke*

J 5/505-S"" 5A0=1<1<5/*d"; , *' ae*

#-<9505-S*d"; , *' `e*

*

/??=<=38; Fl# 3<760!

*

b<0, G<-<1S*j 5-<4S6***

.8* S53* Y3, -8S* 852* , 445AA5E, 1<5/0* G=4, 30=* 58* , * E<0, G<-<1SP*
0-=, 0=*03GA<1* , *-=11=2*825A*b<0, G<-<1S*X=2W<4=0*15*A=*</*, *1<A=-S*
A, // =2* 05* 1; , 1* S532* /==E0* A, S* G=* , EE2=00=EB* * b<0, G<-<1S*
X=2W<4=0* E=1=2A</=0* , 445AA5E, 1<5/0* G, 0=E* 5/* E543A=/1=E*
E<0, G<-<1<=0B* * " 5/1, 416* * >&>() ?%(^a` ' P* F <--, 2E* >%%P* , /E*
[; 1106i i TTTB" 5-52, E5B! bHi E<0, G<-<1S0=2W<4=0*](#)

*

L=-<9<530*#G0=2W, /4=*j 5-<4S6*

", A030* 05-<4S* 2=9, 2E</9* 2=-<9<530* 5G0=2W, /4=0* 2=Y3<2=0*1; , 1*

E<04<0<-</=B**+, 43-1S*; , W=*1; =*0258=00<5/, -*2=005/0<G<-<1S*15*12=, 1*
, --*013E=/10* T<1; * 3/E=201, /E</9P* E<9/<1S*, /E* 2=00=41P* 15* 93<E=*
4-, 00255A* E<04300<5/* , /E* 15* 0=1* 2=, 05/, G-=* -<A<10* 5/* 1; =*
A, // =2* </ * T; <4; * 1; =S* , /E* 1; =<2* 013E=/10* =U02=00*
50</<5/0B**j 258=00<5/, - 45321=0S*, /E* 0=/0<1<W<1S*, 2=* =00=4<, --S*
<A0521, /1* T<1; * 2=00=41* 15* </E<W<E3, -0* , /E* 150<40* E=, -</9* T<1; *
E<88=2=/4=0* 58* 2, 4=P* 43-132=P* 2=-<9<5/P* 05-<1<40P* 0=U3, -* 52<=/1, 1<5/P*
9=/E=2* W, 2<, /4=P*, /E* /, 1<5/, -<1<=0B**"- , 00* 2501=20*, 2=* 025W<E=E*
15* 1; =* </01234152* T<1; * 1; =* 013E=/110* -=9, -* /, A=B** . * T<--* 9-, E-S*
; 5/52* S532* 2=Y3=01* 15*, EE2=00* S53* GS* , /* , -1=2/, 1=* /, A=* 52*
9=/E=2* 025/53/B**j -=, 0=* , EW<0=* A=* 58* 1; <0* 02=8=2=/4=* =, 2-S* </
1; =* 0=A=01=2* 05* 1; , 1* . A, S* A, V=* , 002502<, 1=* 4; , /9=0* 15* AS*
2=452E0B*

*

N5/52** 5E=6**

M--* 013E=/10* 58* 1; =* H/<W=20<1S* 58* "5-52, E5* , 1* @53-E=2* , 2=*
2=005/0<G-=* 852* V/5T</9* , /E* , E; =2</9* 15* 1; =* , 4, E=A<4*
</1=92<1S* 05-<4S* 58* 1; <0* </01<131<5/B**m<5-, 1<5/0* 58* 1; <0* 05-<4S* A, S*
</4-3E=6* * 4; =, 1</9P* 0-, 9<, 2<0A* , <E* 58* , 4, E=A<4* E<0; 5/=01SP*
8, G2<4, 1<5/P* -S</9P* G2<G=2SP* , /E* 1; 2=, 1=/</4<E=/10* 58* , 4, E=A<4* A<045/E341* 0; , --* G=* 2=0521=E* 15* 1; =*
N5/52* "5E=* "53/4<-* d: [5/52D45-52, E5B=E3](#)n* >&>(`%K(%%`>eB**
X13E=/10* T; 5* , 2=* 853/E* 15* G=* </ * W<5-, 1<5/* 58* 1; =* , 4, E=A<4*
</1=92<1S* 05-<4S* T<--* G=* 03G\=41* 15* G51; * , 4, E=A<4* 0, /41<5/0* 825A*
1; =* 8, 43-1S* A=AG=2* , /E*/5/(, 4, E=A<4* 0, /41<5/0*d</4-3E</9* G31*

b<042<A</, 1<5/*o*N, 2, 00A=/1*j 5-<4S6**