

!" ;\$

\$ > Q / R D I \$ / I K L (S ! D (K I M 8 I D \$

Z E (S 7 \$ G H \$

67\$ 64.819:3.614\$

6, \$Q N & R \$ J) Q & O S I \$ 6 \$ L & S S P & R O T R R \$ Q N I S S I [J S S R Q J Q T R \$ (K S \ () , ([] J \ N V \$ & , \$ / ' I) & O J , \$
S J L \$ J R \$ J \$ O J R I \$ R Q T P V \$ J R \$ L I S S \$ J R \$ O) & Q & R N \$ J , P \$ 3 J , J P & J , \$ % J L \$ J R \$ J \$ O (' \ J) J Q & W I S
R (T) O I 7 \$ \$ 6 \$ L & S S \$ J S R (\$ \) I R I , Q M \$ J R \$ J \$ O J R I \$ & , \$ \ (& , Q M \$ Q N I \$ J)) J , [I ' I , Q R \$ T R I P \$ & , \$

!C!Cg\$

G>KL> , K!GRU(V(, 1L? 1K(R8 1K!K=RU\$

!"A\$

/OO()P&, [\$Q(\$QNI\$J\ \)(JONS(KS)JP&OJ\$SKI ' &, &R ' MSQNI\$P&W&R&C , \$(KS [I, PI)\$
)(SIRS&RS , (Q\$J)X&Q)J)V7\$6, \$JS ' (RQ\$IWI)V\$Y&RQ&, [\$SNT ' J, \$R(O&IQV)MSQNI\$KI ' JSIdRS
)(SIRSJ, P\$PIR&)JXSISKI ' JSISQ)J&QRS(LI)I\$PIR&[, IP\$XV\$ ' I, \$L&QNSQNI\$&, QI, Q&C , \$(KS
 O)IJQ&, [\$J, P\$ \ I)\IQ TJQ&, [\$ ' JSISP(' &, J, OI7\$\$.NIS)(SI\$(K\$ L(' I, \$&, \$R(O&IQV\$
 LJRSPIR&[, IPSQ(SRI)WIS ' I, h\$QJU&, [\$OJ)IS(K\$N&R\$N(TRIMSX)&, [&, [ST \ \$N&R\$ON&SP)I, MS
 J, P\$ \)(W&P&, [\$K(\$N&R\$RIYTJSS , IIPR7\$\$.NISPIR&)JXSISKI ' JSISQ)J&QRS(LI)I\$JSR(\$
 PIR&[, IP\$&, \$JOO()PJ, OI\$L&QNSQNI\$PIR&[, JQIP\$)(SI\$(K\$ L(' I, \$&, \$R(O&IQV\$J, P\$
 L&QNSQNI\$&, QI, Q&C , \$(KS, ITQ)JS&+&, [\$NI)\$JX&\$&QV\$Q(\$XeIOQ\$Q(\$NI)\$)(SI7\$\$.NIS&PIJSS
 KI ' JSISONJ)JOQI)&RQ&ORSJ)ISLJ) ' QNMSQI, PI), IRRMSRI, R&Q&W&QVMSJ, PSI ' (Q&C , MSLN&SIS
 Q)J&QRS RTONS JR\$ XISS&[I)I, OIMS J [()IRR&WI, IRRMS JRR)Q&WI, IRRMS J, P\$)JQ&(, JSS
 QN&, U&, [\$J)ISR II, \$JR\$T, KI ' &, &, I7\$6Q\$&R\$, (Q\$ L&QN(TQ\$)IJR(, MSQNI\$JPNI)I, QRS(KS

!"B\$

\$>Q/RD1\$/IKL(S!D(KIM81D\$

ZE(S7\$GH\$

XV\$ ' IJ,RS (K\$ PJ&SV\$ O(,QJOQ\$ L&QNS ' I,\$ IY\ (RIP\$ Q(\$ \ (), ()J\NV\$ \$ 6Q\$ JSR(\$
&,P&)IOQSV\$& ' \JOQRSQNI\$RQJQTRS (K\$N(' (RIYTJSS ' I,\$ LN(RI\$bKI ' &, &, Ic\$& ' J[I\$
\SJOIRSQNI ' \$&,\$ QNI\$RTX ' &RR&WIS\$J, P\$O(,Q) (SSIP\$R&PI\$ (K\$QNI\$ [I, PI)\$N&I)J)ONVMS
JS(, [R&PI\$ L(' I, 7#\$ \$ = (), ()J\NV\$ &R\$ ' J)UIP\$ &,\$ KI ' &,\$ RQ\$ L)&Q&, [R\$ JRS J, \$
IR\ IO&JSSV\$\ (LI)KTSSQ((SSK()\$ \ I) \ IQTJQ&, [\$QNI\$ [I, PI)\$N&I)J)ONVMSJR&QSI) (Q&O&+IRS
[I, PI)\$&,\$ I`TJS&QV7\$6Q\$O)IJQIRSJ ' (, [\$&QRSO(, RT ' I)RMS&,\$ QNISS(, [\$QI) ' MSJSQV\ IS
(K\$ =JWS(W&J, \$ O(, P&Q& , &,\$ [\$ QNJQ\$ O(, , IOQR\$ KI ' JSIS &,\$ KI)&()&QV\$ J, P\$ RIYTJSS
RQ& ' TSJQ&(, 7\$DNI, \$O(, RT ' I)RS(K\$ \ (), ()J\NV\$ IY\ I)&I, OI\$ \) (\$ (, [IP\$RIYTJSS
J)(TRJSS LN&SIS LJQON&, [\$ JSO)TPI\$ []J\N&O\$ &SSTRQ)JQ&(, \$ (K\$KI ' JSIS&,\$ KI)&()&QV\$ &,\$
O(' \J)&R(, \$ Q(\$ ' I, MS [I, PI)\$ N&I)J)ONV\$ XIO(' IRS bRIYVc\$ J, P\$ RIYTJSSV\$
J)(TR&, [7:\$

/ \$ O(' ' (, \$ OSJ& ' \$ K(T, P\$ &,\$ QNI\$ L)&Q&, [R\$ (K\$)JP&OJSS KI ' &,\$ &R ' \$ &R\$ QNJQ\$
\ (), ()J\N&O\$ \TXS&OJQ&(, R\$ J, P\$)JO&RQ\$ \TXS&OJQ&(, R\$ NJWIS JS X)(JP\$ O(' ' (, \$
PI, (' &,\$ JQ()7\$ \$ O(QNSQV\ IRS (K\$ \TXS&OJQ&(, R\$ ' J)USJSOI)QJ&,\$ [(T\ \$&,\$ SR(O&IQV\$JRS
&,\$ KI)&()\$ Q(\$ (QNI)\$ [](T\RS PTIS Q(\$ &,\$ []J&,\$ IP\$ ONJ)JOQI)&RQ&ORS QNJQ\$ OJ , , (Q\$ XIS
ONJ, [IP\$)SON(RI, 7\$S . NI&)\$ \ T)\ (RIS&R\$Q(\$ ' J)UIQ\$J, P\$&,\$ RQ&SS\$J\$R(O&JSSN&I)J)ONV\$
XIQLII, \$ &,\$ KI)&()\$ J, P\$ RT\ I)&()MS RTX]NT ' J, R\$ J, P\$ RT\ I)JNT ' J, R7\$ \$. N&RS
N&I)J)ONV\$&R\$ (KQI, \$PIRO)&XIP\$JRS, JQT)JSMSRO&I, Q&K&OJSSV\$XJRIP\$MSJ, P\$&,\$ P&R\ TQJXS17\$S
. NISO)IJQ()RS(K\$X(QNSQV\ IRS(K\$ \TXS&OJQ&(, R\$J)ISJLJ)IS(K\$QNI\$Q)I ' I, P(TR\$ \ (LI)\$
(K\$W&RTJSSO(' ' T, &OJQ&(, 7\$S . NIVSO(' ' T, &OJQI\$SQN)(T[NS\ &OQT)IRSJ, P\$ ' (W&IRIS
Q(\$ X(QNS QNI\$RO)(, [I)\$J, P\$ LIJUI)\$ [](T\MS& ' J[IRS QNJQ\$RQ)I, [QNI, \$KIIS&,\$ [R\$ (K\$
RT\ I)&()&QV\$J ' (, [\$QNI\$RQ)(, [I)\$ [](T\ \$J, P\$ ' J&,\$ QJ&,\$ QNI\$KII\$&,\$ [\$ (K\$&,\$ KI)&()&QV\$
J ' (, [\$QNI\$LIJUI)\$ [](T\ 7\$S / X(WISJSSMSX(QNSQV\ IRS (K\$ \TXS&OJQ&(, R\$ IWI, QTJSSV\$
SIJPSQ(\$W&(SI, OISQ(LJ)P\$QNI\$LIJUI)\$ [](T\ 7^\$

= "(/O%(>-+4*)*5%&

6, \$QN&R\$O(, QIYQMS&Q\$R\$)ISIWJ, QSQ(\$ ' I, Q&(, \$JSKJ ' (TR\$JQI ' \QSQ(\$O)IJQISJSSI [JSS
J))J, [I ' I, Q\$QNJQ\$J& ' IP\$Q(\$TRIS\)&WJQISSJL\$Q(\$SPIJSS L&QNSQNI\$ \NI, (' I, (, \$ (K\$
W&(SI, OISJ [J&,\$ RQ\$ L(' I, \$JRSQNI\$)IRTSQ\$ (K\$O(, RT ' \Q&(, \$ (K\$ \ (), ()J\NV\$XV\$ ' I, 7\$S
. NIS / , Q&\ (), ()J\NV\$ 3 &W&SS 8 & [NQRS 1)P&,\$ J, OIS LJRS JS SI [&RSJQ&WIS &,\$ &Q&JQ&WIS
&,\$ R\ &)IP\$XV\$QNI\$&,\$ KSTI, Q&JSSKI ' &,\$ &RQ\$ L)&QI)RS3 JQNJ)&,\$ IS < JO a &,\$, (, SJ, P\$ / , P)IJS
9 L ()U&,\$ 7\$S . NIS \ J&)\$R(T[NQ\$Q(\$O)IJQISJ\$KJ))IJON&,\$ [\$Q()Q&(TR\$OJTRIS (K\$ JOQ&(, \$
K()\$L(' I, \$IY\ (RIP\$Q(\$QNI\$N\$J) ' KTSS IKKIOQRS (K\$ \ (), ()J\NV\$T\ (, \$QNI&)\$R(O&JSS
RQJQTRMSQNI&)\$I\ TQJQ&(, MS()\$QNI&)\$S&WIRSJ, P\$&,\$ QI []&QV7^\$S / ' (, [\$ (QNI)\$QNI&,\$ [RUSQNI\$V\$
\$

\$ #7\$ 186.\$ a / <68\$ a / E19\$ / 9 / <\$ Ed3 ? / E / \$Z. ? *\$ 96>46. @ \$ 12\$ / 9 / <\$ 49\$ *E*\$g\$ "B"!C!\$
^!CCA_ksC%&(< JO a &,\$, (, MSC: J-)\$. (QISFUSJQ\$AHB7\$
\$;7\$ \$%& / , P)IJS 9 D 1 8 a64\$ = 1 8 4 1 > 8 / = ? @hs < *4\$

!C!Cg\$ G>KL> , K!GRU(V(, 1L?1K(R81K!K=RU\$!"H\$

\)(\ (RIP\$ QNJQ\$ IWI)V\$ L(' J, \$ L&SS\$ NJWI\$ J\$ Q()Q&(TR\$ OJTRIS (K\$ JOQ&(, \$ J [J&, RQ\$
O)IJQ()R\$J, P\$P&RQ)&XTQ()R\$(K\$\ () , ([J\NV\$PTISQ(\$&, eT)V\$Q(\$QNI\$)I\TQJQ&(, \$J, P\$
R(O&JSSRQJQTR\$(K\$JSS\$L(' I, 7

!!C\$

\$>Q/RD1\$/1KL(S!D(KIM81D\$

ZE(\$7\$GH\$

?"(?)@)A%B.)C%+(D2-+4*A(2-(E2-);4C345(D2-+4*AF(

!!!\$

\$>Q/RD1\$/IKL(S!D(KIM81D\$

ZE(\$7\$GHS

)IRQ)&OQ&(,RS(,\$\(),(J\NV7^B\$\$.NI&)\$O(,OSTR&(,RIS\TXS&RNIP\$&,\$"HACM\$LI)IS
T,I`T&W(OJSh\$JRS(KSQNJQ\$Q&'IISQNI)ISLI)I\$,(\$\TXS&RNIP\$RQTP&IRS&,P&OJQ&,[SQNJQ\$
O(,RT'\Q&(,\$(K\$\(),(J\NV\$&\JOQR\$QNI\$'(JSS(TQS(CUSJ,PSL)SPW&IL\$(K\$
QNI\$O(,RT'I)\$I[J)P&,[SRIYSJ,PSRIYTJS&QV\$,())&,O)IJRIRS(QNI\$)&RUS(KSRIYSO)&'IRS
XI&,[SO(' '&QQIP7^H\$\$.NI)IK(IISQNI\$=)IR&PI,QdRS3(' '&RR&(,SK(T,PS,(\$R(O&JSS
XI,IK&Q\$&,\$SI[&RSJQ&(,\$)IRQ)&OQ&,[SO(,RT'\Q&(,\$(K\$\(),(J\NV7\$
1QNI)\$RQTP&IRS\TXS&RNIP\$&,\$QNI\$VIJ)RSK(SS(L&,[\$\TXS&OJQ&(,\$(K\$QNI\$
3(' '&RR&(,dRS)I\()Q\$O(,K&)'IP\$&QR\$O(,OSTR&(,R7\$\$.NIS"HAF\$RQTPV\$XV\$aJ,Q\$J,PS
>(SPRQI&,\$MSK()\$IYJ'\SI\$SIYJ'&,IP\$QNI)IIS[)(T\Rh\$O(,W&OQIP\$RIYS(KKI,PI)RSLN(\$
NJPSRI)WIP\$QNI&)\$RI,QI,OIRMS\I)R&RQI,Q\$\(),(J\NV\$O(,RT'I)RSLN(\$LI)I\$, (Q\$
RIYS(KKI,PI)RMSJ,PSJ)X&(Q)J)VS O(,RT'I)RS(K\$\(),(J\NV\$LN(\$LI)I\$, (Q\$RIYS
(KKI,PI)R7^C\$ / SSS\$QNI)IIS[)(T\RS)IOI&WIP\$J\$`TIRQ&(, ,J&)ISL&QNSQL(\$`TIRQ&(,Rh\$
bnZJgr\$J,\$JP(SIROI,QMSN(L\$'TONS\(),(J\NV\$P&P\$V(T\$RIIodc\$J,P\$&,'T&)IP\$
JX(TQ\$N(L\$'TONS\(),(J\NV\$QNI\$V\$LI)ISIY\ (RIP\$Q(\$WI)SQNI\$\)IW&(TRSVIJ)7^F\$\$
/ SSS\$QNI\$RIYS(KKI,PI)RS)I\()QIP\$NJW&,[SO(,RT'IP\$SIRRS\(),(J\NV\$QNI\$QNI\$
(QNI)\$QL(\$I)(T\RMS&,\$X(QNSQ&'ISK)J'IR7^F\$\$\$.NIS'J&,SO(,OSTR&(,\$(K\$QNI\$RQTPV\$
LJRSQNJQ\$RIYS(KKI,PI)RSQI,PSQ(\$O(,RT'ISIRRS\(),(J\NV\$QNI\$,S,() 'JQ&WIS
O(,RT'I)R7^F\$ / SSIRRSOJTQ&(TR\$O(,OSTR

!C!Cg\$ G>KL>, K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$!!F\$

ONJ, [ISPT)&, [SQNIS"HACRhs&Q\$XIOJ ' IS ' ()ISW&(SI, Q\$J, P\$IYQ)I ' ImsJ, P\$QNI)IK()IMS
IWI, \$&KS QNIS O(, OSTR&(, RS QNIS 3 (' ' &RR&(, \$)IJONIP\$ LI)IS O()IOQ\$ JQ\$ QNIS Q& ' IMS
QNI V\$ RN(TSP\$ XI\$)I]IYJ ' &, IP7!#\$ \$ 5IO(, PMS &Q\$ OSJ& ' IP\$ QNJQ\$ QNIS 3 (' ' &RR&(, \$
&[(,)IP\$& ' \ ()QJ, Q\$RQTP&IRS O(, PTOQIP\$PT)&, [\$ QNIS Q& ' IS QNIS 3 (' ' &RR&(, \$ LJRS
OJ))V&, [\$ (TQ\$&QRS)IRIJ)ONMS LN&ONS)IJONIP\$ (\ (R&QISO(, OSTR&(, R7!:\$ \$. NISRQTPVS
XV\$. J, , I, XJT ' \$&, \$ "HACMS K()\$ IYJ ' \ SIMS IYJ ' &, IP\$ N(L\$ IY \ (RT)I\$ Q(\$ RIY TJSS
O(, QI, Q\$ & ' \ JOQR\$ J []IRR&WI, IRR7!^\$ \$. NISRQTPV\$ \ J)Q&O&\ J, QRS ^JSS\$ ' JSI _L I)IS
P&W&PIPS &, Q(\$ (QN)II\$ [](T \ RUS J, P\$ JSS LJQONIP\$ QNIS RJ ' IS I)(Q&OS ' (W&IS L&QNS
P&KKI)I, Q\$ PTXX&, [7!B\$ \$. NIS K&RQ\$ [](T \ \$ NIJ)P\$ PTXX&, [\$ (KS J, \$ I)(Q&OS XTQ\$, (,]
W&(SI, Q\$, JQT)Ik\$ QNIS RIO(, P\$ [](T \ \$ NIJ)P\$ PTXX&, [\$ (KS J, \$ I)(Q&OS J, P\$ W&(SI, Q\$
, JQT)Ik\$ J, P\$ QNIS(QN&)P\$ [](T \ \$ NIJ)P\$ PTXX&, [\$ (KS J, \$ IYQ)I ' ISV\$W&(SI, Q\$J, P\$ I)(Q&OS
, JQT)I7!H\$ \$ / KQI)S L JQON&, [\$ QNIS ' (W&IMS QNIS RTXe IOQR\$ ' IQ\$J, \$ JOQ)IRR\$^J\$ ' I ' XI)\$ (KS
QNIS)IRIJ)ONS QIJ ' _\$ LN(\$ JQI ' \ QIPMS XV\$ ' IJ, RS (KS WJ)&(TR\$ \)(W(OJQ&(, RUS Q(\$
OJTRISQNI ' \$Q(\$)IJOQ\$J, []&SV7^C\$ \$. NISRTXe IOQR\$ NJP\$ J\$ PIW&OI\$ LN&ONS QNI V\$ LI)ISQ (SP\$
L(TSP\$PI&WI)\$ IS IOQ)&OS RN(OUR7^F"\$ \$6, \$)IJS&QVMS QNIS PIW&OIS NJP\$, (\$ IKKIOQMS XTQ\$ QNIS
JOQ)IRR\$)IO(&SIP\$ JRS &K\$ &, \$ \ J&, \$ LNI, IWI)\$ (, IS (KS QNIS RTXe IOQR\$ \)IRRIP\$ QNIS
XTQQ(, 7^F!\$ \$. NIS)IRTSQR\$ (KS QNIS RQTPV\$ K(T, P\$ QNIS RTXe IOQR\$ LN(\$ LJQONIP\$ J, \$ I)(Q&OS
' (W&IS LN&S ISS&RQI, &, [\$ Q(SW&(SI, Q\$PTXX&, [\$ L I)IS ' ()ISS&UISV\$Q(\$P&R \ SJV\$W&(SI, OIS
TR&, [\$ QNIS PIW&OI7^F\$ \$ 9 IR \ &QIS XI&, [\$ &[(,)IP\$ XV\$ QNIS(=)IR&PI, QdR\$ 3 (' ' &RR&(, MSQ(\$
QN&R\$PJV\$ QNIS . J, , I, XJT ' \$RQTPV\$&R\$O(, R&PI)IP\$RQ(, [\$ \)((KS (KS QNIS IY&RQI, OIS (KS
JSO(, , IOQ&(, \$ XIQLII, \$O(, RT ' \ Q&(, \$ (KS O(, QI, Q\$O(' X&, &, [\$ W&(SI, OIS J, P\$ RIYS
J, P\$ I, O(T)J [I ' I, Q\$ (KSW&(SI, Q\$ ' JSISXINJW&()SQ(LJ)P\$ L (' I, 7^G\$

."(/O%(E%%C%(K%J2-3(

2(SS(L&, [\$ QN&RS O)&Q&O&R ' MS &Q\$ LJRS PIO&PIPS &, \$ "HB; \$ Q(\$ O(, WI, IS JS , ILS
O(' ' &RR&(, \$(, \$XINJSKS (KS QNIS : 757\$ / QQ(, IV\$ > I, I)JSMS LN&ONSL(TSP\$)I]IYJ ' &, IS
QNIS O(, OSTR&(, RS)IJONIP\$ XV\$ QNIS(=)IR&PI, QdR\$ 3 (' ' &RR&(, 7\$ \$. NIS)I \ ()Q\$ (KS QNIS
/ QQ(, IV\$ > I, I)JSdR\$ 3 (' ' &QQIIMS U, (L, \$ JRS QNIS < IIRIS 8I \ (Q)MS &, OSTPIPS
RI \ J)JQISO(, OSTR&(, RS)I [J)P&, [\$ W&(SI, Q\$J, P\$, (,]W&(SI, Q\$ \ (, ([] \ NV7\$ \$. N&RS
\$

(!#"(\$%%(? 1% < *5\$ j \$? 1% < *5MS C: J-)(, (QIS"HMSJQ\$ "FA7\$
\$!;7\$ %64 is j \$ < / % / < : . ?MS C: J-)(, (QIS"FMSJQSF#7\$
(!A"(8+?"
(!B"(8+?"
(!H?"

!C!Cg\$

G>KL> , K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$

!!#

)IJONIP\$XV\$QNI\$< IIRI\$8I\()Q\$J, P\$QNI\$5T) [I(, \$>I, I)JSdR\$8I\()Q\$J, P&&, P&OJQI\$
 QNI\$ \ (RR&X&S&QV\$ (K\$ J\$ OJTRJ\$ O(, , IOQ&(, \$ XIQLII, \$ O(, RT ' \Q&(, \$ (K\$ W&(SI, Q\$
 \(), ([])J\NV\$J, P\$W&(SI, OI\$Q(LJ)P\$L(' I, 7\$5(' IS(K\$QNI\$RQTP&IR\$K(OTRIPST\ (, \$
 QNI\$ ' J, , I)\$ &, \$ LN&ONS\$ S(, [I]QI) ' \$ IY\ (RT)IS\$ Q(\$ W&(SI, Q\$ \(), ([])J\NV\$ OJTRIR\$
 PTSS&, [\$ (K\$ RI, R&Q&W&QV\$ J ' (, [\$ QNI\$ W&ILI)R\$ J, P\$ J\$ []JPTJ\$S\$ PIO)IJRI\$ &, \$ QNI&)\$
 JX&S&QV\$Q(SKIISSI ' \JQNV\$Q(LJ)P\$QNI\$W&OQ& ' 7^{GC}\$1, ISRQTPV\$IYJ ' &, IP\$N(L\$J\$[])(T\ \$
 (K\$,) ' JQ&WIS RQTPI, QR\$ LI)IS & ' \JOQIP\$ XV\$ LJQON&, [\$ \(), ([])J\N&O\$ ' (W&IR\$
 PI\&OQ&, [\$)J\ I\$ROI, IR\$K(\$R&Y\$LIUR)\$J, P\$P&RO(WI)IP\$QNJQ\$IWI, \$RTXeIOQR\$LN(\$
 P&P\$, (Q&, &Q&JSSV\$K&, P\$QNI\$ ' (W&IR\$RIY\$TJSSV\$RQ& ' TSJQ&, [\$J, P\$)I\()QIP\$T, \SIJRJ, Q\$
 I ' (Q&(, R\$ JKQI)\$ W&IL&, [\$ QNI ' M\$ ONJ, [IP\$ QNI&)\$ IJOQ&(, \$ JR\$ QNI\$ IY\I)& ' I, Q\$
 PIWIS(\IP^{7G}\$\$. NISRQTPI, QR\$)I\()QIP\$KILI)\$, I [JQ&WIS I ' (Q&(\$1 (NI())- 86\$)- 1(Q)- 3 . 4 8m620 . ETOT72((

!;!;\$

\$>Q/RDI\$/IKL(S!D(KIM8ID\$

ZE(\$7\$GHS

JOQ)IRRMSJ,P\$QNI\$ '(RQ\$RIWI)ISW&(SI,Q\$XINJW&())\$LJR\$RII,\$&,\$QNI\$RTXeIOQR\$K)('\$ QNI\$RIO(,P\$[])(T\7GA\$

2(SS(L&,[\$QNI\$O(,OSTR&(,RS(K\$QNI\$ < IIRI\$ 8I\()QMS)IRIJ)ONI)RS RTONS JRS
9(, ,I)RQI&,\$ %&,+M\$ J,P\$=I),(P\$ W(&OIP\$)IRI)WJQ&(,RS JX(TQ\$ QNI\$ ' J, ,I)\$ &,\$
LN&ONS\$W&(SI,Q\$ \(),([]J\NV\$O(TSP\$& ' \JOQ\$W&(SI,OI\$Q(LJ)P\$L(' I,7GB\$\$.NIVS
OSJ& ' IP\$QNJQ\$LN&SI\$ ' J,V\$RQTP&IR\$&,PIIP\$&,P&OJQISQNJQ\$O(,RT ' \Q&(, \$(K\$W&(SI,Q\$
\(),([]J\NV\$O(TSP\$& ' \JOQ\$QNI\$QI,PI,O&IR\$J,P\$XINJW&())\$(K\$O(,RT ' I)RMS&Q\$&R\$
& ' \()QJ,Q\$Q(\$I ' I ' XI)\$QNJQ\$QNI\$RISJ)ISRQ&SS\$ ' I)ISV\$QI,PI,O&IR7GH\$\$.NISRQTPV\$(K\$
NT ' J,\$XINJW&())\$&R\$J\$O(' \SIY\$RO&I,OIMSJ,P\$QNI\$ ' J, ,I)\$&,\$LN&ONS\$O(,RT ' \Q&(, \$(
K\$W&(SI,Q\$ \(),([]J\NV\$O(TSP\$& ' \JOQ\$QNI\$XINJW&())\$(K\$J\$O(,RT ' I)\$&R\$N&[NSV\$
PI\I,PI,Q\$T\(\$QNI\$RQ)TOQT)IS(K\$N&R\$ \I)R(,JS&QV\$J,P\$QNI\$SO&)OT ' RQJ,OIR\$(K\$QNI\$
OJRI\$ \$ *WI,\$ J,\$ IY\I)& ' I,Q\$ LN&ONS ' J,J[IR\$ Q(\$ RN(LMS T,PI)\$ SJX(J)Q(V\$
O(,P&Q&(,RUS J[[])IRR&WI\$XINJW&())\$(K\$J\$)I\I)IRI,QJQ&WI\$R\$J ' \SI\$(K\$ ' I,\$Q(LJ)P\$
L(' I,\$JKQI)\$LJQON&,[\$W&(SI,Q\$ \(),([]J\NV\$P(IRS,(Q\$,IOIRRJ)&SV\$JQQIRQ\$Q(\$QNI\$
& ' \JOQ\$QNI\$Q\$ LJQON&,[\$RTONS \(),([]J\NV\$ L&SS\$ NJWIS (TQR&PI\$SSNI\$Q, ,IBT-0.0018Tc460046543.0002

!C!Cg\$

G>KL> , K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$

!!AS

)IRTSQR7#"\$ \$ < J, VS RQTP&IRS P&P\$, (Q\$ ' J, J[IS Q(\$ RN(L\$ JS O(, , IOQ&(, \$ XIQLII, \$ LJQON&, [\$ (,]W&(SI, Q\$ \ (, ([]J\NV\$J, P\$W&(SI, OISQ(LJ)P\$L(' I, 7#'\$

1 QNI)\$ RQTP&IRS &PI, Q&K&IP\$ OI)QJ&, \$ &, KSTI, OIRS (K\$ LJQON&, [\$ (,]W&(SI, Q\$ \ (, ([]J\NV\$(, \$QNI\$ L()SPW&IL\$J, P\$XINJW&()JSSQI, PI, O&IRS(K\$QNI\$SW&ILI)R7\$2()\$ IYJ ' \SIM\$ QNI\$ RQTPV\$ XV\$ 3NIOUS ^"HB#_MS O(, PTOQIP\$ K()\$ QNI\$ 3J, JP&J, \$ [(WI), ' I, QMS)IWIJSIP\$ QNJQ\$ RTX&IOQR\$ IY\ (RIP\$ Q(\$ (,]W&(SI, Q\$ \ (, ([]J\NV\$)IWIJSIP\$J\$RQ)(, [I)\$QI, PI, OVSQ(\$[&WISJ\$\ (R&Q&WIS)IR\ (, RI\$Q(\$QNI\$`TIRQ&(, MSbN(L\$ S&UISV\$QNI\$V\$ L(TSP\$XI\$Q(\$O(' ' &Q\$)J\ I\$ &K\$ QNI\$V\$O(TSP\$XI\$JRRT)IP\$ QNJQ\$, (\$ (, IS L(TSP\$U, (L\$J, P\$QNJQ\$QNI\$V\$O(TSP\$&, \$, (\$LJV\$XI\$\T, &RNIPZ7gc#F\$\$. NISRQTPV\$XV\$ i &SS ' J, , \$ J, P\$ O)VJ, Q\$ ^"HB!_S)IWIJSIP\$ QNJQ\$ IWI, \$ IY\ (RT)IS Q(\$ (,]W&(SI, Q\$ \ (, ([]J\NV\$O(, Q)&XTQIRS Q(\$O)IJQ&, [\$RIYTJSSOJSS(TR, IRR\$J, P\$ I, Q)I, ON&, [\$QNI\$ b)J\ I\$ ' VQNC&J ' (, [\$&Q\$SW&ILI)R7#G\$6, \$J, \$J)Q&OSISK)(' \$"HH!MSLN&ONSO(' \J)IRS QNI\$)IRTSQR\$ (K\$ ' J, VS RQTP&IRS JX(TQ\$ QNI\$ & ' \JOQ\$ (K\$ W&(SI, Q\$ J, P\$, (,]W&(SI, Q\$ \ (, ([]J\NV\$T\ (, S&Q\$SW&ILI)RUS* &, R&IPISS\)(\ (RIP\$QNJQ\$QNI\$SSJOU\$(KST, &K() ' &QV\$ &, \$)IRIJ)ONSJX(TQ\$QNI\$& ' \JOQR\$(K\$, (,]W&(SI, Q\$ \ (, ([]J\NV\$&R\$, (Q\$XIOJTRIS\$QNI\$ & ' \JOQ&R\$, I [S&[&XSI\$()\$, (,]IY&RQI, Q7##\$ \$SNI\$(KKI)R\$QL(\$ IY\ SJ, JQ&(, R7\$2&)RQMS QNI)ISJ)ISO(, R&PI)JXSV\$ ' ()ISP&KKI)I, OIR\$L&Q&, \$QNI\$SOJQI [()V\$(K\$ \ (, ([]J\N&OS ' (W&IRS QNJ, \$ eTRQ\$ XIQLII, \$ QN(RI\$ LN&ONS J)IS W&(SI, Q\$ ()\$, (,]W&(SI, Q7#`SS = (, ([]J\N&OS ' (W&IRS J)IS R\)JJP\$ (WI)\$ J\$ L&PI\$ R\ IO)T ' MS LN&ONS &, OSTPIRS ' (W&IRS QNJQ\$ J)IS ' ()I\$()SIRRS W&(SI, QMS ' (W&IRS QNJQ\$ PI \ &OQ\$ QNI\$ ONJ)JOQI)\$ (K\$ JS

!C!Cg\$ G>KL> , K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$!!H\$

& , \$QNISO(, QIYQ\$(KSW&(SI, Q\$ \ (), ([J \ NVMSIR \ IO&JSSVSW&(SI, Q\$ \ (), ([J \ NV\$LN&ONS
& ' XTIRS(QNI\$W&ILI)\$L&QNSQNI\$KIIS&, [\$QNJQ\$)J \ I\$&R\$J\$R(O&JSSV\$JOOI \ QIP\$JOQ7\$ \$6, \$
O(, Q)JRQMS, (ST, I`T&W(OJSSJ, RLI)\$NJR\$XII, \$ \)(W&PIPSQ(QNI\$`TIRQ&(, \$(KSLNIQNI)\$
QNI)ISY&RQRSJSO(, , IOQ&(, \$XIQ LII, \$, (, JW&(SI, Q\$ \ (), ([J \ NV\$O(, RT ' \ Q&(, \$J, P\$
W&(SI, OISQ(LJ)P\$L(' I, 7\$ \$6, \$J, V\$ IWI, QMS&Q\$&RSOT))I, QSV\$ IYQ)I ' ISV\$P&KK&OTSQ\$Q(\$
PIKI, P\$QNI\$ \ (R&Q&(, \$IY \)IRIP\$XV\$QNI\$=)IR&PI, QdR\$3(' ' &RR&(, \$)I \ ()Q\$(K\$ "HACMS
LN&ONS OSJ& ' IP\$ QNI)I\$ &R\$, (\$)IRIJ)ONS K(T, PJQ&(, \$ RT \ \ ()Q&, [\$ J\$ O(, , IOQ&(, \$
XIQ LII, \$J, V\$QV \ I\$(K\$ \ (), ([J \ NV\$J, P\$W&(SI, OISQ(LJ)P\$L(' I, 7\$

6E7\$ =1841>8 / =? @\$64\$ /

!C!Cg\$ G>KL>, K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$!F"\$

/ \ \ IJSR\$ P&R ' &RRIP\$ N&R\$ \ IQ&Q&(, \$ K(\$ J, \$ J \ \ IJS7AG\$ \$ <&SSI)\$ J \ \ IJSIP\$ Q(\$ QNIS
5T\)I ' I\$ 3 (T)Q\$ L&QNS QNIS OSJ& ' \$ QNJQ\$ O&)OTSJQ&(, \$ (K\$ \ (, (()J \ N&OS ' JQI)&JSS&RS
\)(QIOQIP\$ XV\$K)IIP(' \$ (KSR \ IIONMS J, P\$ &Q\$ &RS T, O(, RQ&QTQ&(, JSS Q(\$)IRQ)&OQ\$ &Q7A#\$\$
fTR(Q&OISOT)[I)\$TSIP\$&, \$QNI\$ ' Je()&QV\$(\ &, &(, \$QNJQ\$(XROI, I\$ \ TXS&OJQ&(, R\$J)I\$, (Q\$
\)(QIOQIP\$XV\$K)IIP(' \$(KSR \ IION7A:\$\$. N&R\$)TS&, [\$O)IJQIP\$J\$QNI)II]KJOIQIP\$QIRQ\$K(\$)
OSJRR&K&OJQ&(, \$ (K\$J\$ \ TXS&OJQ&(, \$JRS(XROI, I\$ ' JQI)&JSh\$LNIQNI)\$J, \$JWI)J [I\$ \ I)R(, \$
J \ \ SV&, [\$O(' ' T, &QV\$RQJ, PJ)PRSL (TSP\$K&, P\$QNI\$SL ()U\$JRS\$J\$LN(SI\$LJRS ' IJ, Q\$Q(\$
J)(TRI\$ QNI\$ b \)T)&I, Q\$ &, QI)IRQc\$ ^QNI\$ K23O\$ QIRQ_k\$ LNIQNI)\$ QNI\$ L ()U\$ P&R \ SJVRS
RIYTJSS)ISJQ&(, R\$&, \$J\$O)TPI\$ ' J, , I)\$^JOO()P&, [\$Q(\$QNI\$RQJ, PJ)PRS(KSRQJQISSJL_k\$
J, P\$ LNIQNI)\$QNI\$ L ()U\$JRS\$J\$LN(SI\$&R\$PIW(&P\$ (K\$J, VSS&QI)J)VMSJ)Q&RQ&OM\$ \ (S&Q&OJSS
()\$ RO&I, Q&K&O\$ WJSTI7A\$ \$. NI\$ O(, OSTR&(, \$)I [J)P&, [\$ QNI\$ SI [JSS RQJQTRS (K\$
\ (, (()J \ NV\$K(SS(L&, [\$QNI\$ E4; ;-%-()TS&, [\$&R\$QNJQ\$ \ (, (()J \ NV\$&R\$ \)(QIOQIP\$&, \$
\)&, O& \ S\$IST, PI)SK)IIP(' \$(KSR \ IIONMS \)(W&PIP\$&Q\$&RS, (Q\$(XROI, I7\$ < ()I (WI)MQNI\$
KIPI)JSS O)& ' &, JSS \)(N&X&Q&(, \$)IKI)RS IYOSTR&WISV\$ Q(\$ O&)OTSJQ&(, \$ (K\$ (XROI, I\$
' JQI)&JSR7\$\$(RRIRR&(, \$ (K\$ (XROI, I\$ ' JQI)&JSRS, (Q\$K()\$ \ T) \ (RIR\$(KSO&)OTSJQ&(, \$&RS
\)(QIOQIP\$XV\$QNI\$)& [N\$Q\$(\$ \)&WJOV\$J, P\$OJ, , (Q\$XI\$)IRQ)&OQIP\$XV\$SI [&RSJQ&(, 7AB\$

="/(=04;+(G2-*2A-)JO<(

DN&SI\$ / ' I)&OJ, \$\$JL\$)IO([, &+IRSQNI\$J \ \ S&OJX&S&QV\$(KSK)IIP(' \$(KSR \ IIONS
Q(\$RQJ, PJ)P\$ \ (, (()J \ N&OS \ TXS&OJQ&(, RMI&Q\$QJUIRSJ\$O(' \ SIQISV\$P&KKI)I, Q\$JQ&Q&TPI\$
Q(LJ)PR\$ON&SP\$ \ (, (()J \ NV7\$S6, \$QNI\$OJRI\$(K\$ L%Y(U2-W(P'(O%-I%-\$&, \$ "HB !M\$QNI\$
5T\)I ' I\$ 3 (T)Q\$)TSIP\$QNJQ\$ \ TXS&OJQ&(, \$J, P\$O&)OTSJQ&(, \$ (KSON&SP\$ \ (, (()J \ NV\$&R\$
, (Q\$ I, Q&Q\$IP\$Q(\$ \)(QIOQ&(, \$ (K\$K)IIP(' \$(K\$R \ IIONS IWI, \$LNI, \$QNI\$ \ TXS&OJQ&(, \$
P(IRS, (Q\$ O(, RQ&QTQIS (XROI, I\$ ' JQI)&JSS JOO()P&, [\$ Q(\$ QNI\$ E4; ;-%-\$ QIRQ7AH\$ \$ 6, \$
>CI2- *%(P'(>O42\$&, \$ "HHC\$QNI\$ 3 (T)Q\$)TSIP\$QNJQ\$ \)(W&R&(, R\$ (KSSJL\$K()X&PP&, [\$
\ (RRIRR&(, \$ (K\$ ON&SP\$ \ (, (()J \ NV\$ J)I\$, (Q\$ T, O(, RQ&QTQ&(, JS7BC\$ \$ / ' I)&OJ, \$
SI [&RSJQ&(, \$&, WIRQR\$ IYQI, R&WIS IKK()QR\$&, \$J, \$JQI ' \ Q\$Q(\$ \)IWI, Q\$ \)(PTOQ&(, \$J, P\$

\$

(AG"(8+("JQ\$";] "B7(
(A#"(8+("
(A; "(8+("JQ\$!C7\$
(AA"(8+("JQ\$!G7\$ fTR(Q&OISOT)[I)\$RQJQIR\$&, \$QNI\$ E4; ;-%-((\ &, &(, \$QNJQ\$bZQ\$NIXJR&O\$ [T&PIS&, IRSK()\$QNI\$
Q)&I)\$ (K\$KJQ\$ ' TRQ\$XIh\$^J_\$LNIQNI)\$n(QNI\$JWI)J [I\$ \ I)R(, \$J \ \ SV&, [\$O(, QI ' \ ()J)V\$O(' ' T, &QV\$RQJ, PJ)PR\$
L (TSP\$K&, P\$QNJQ\$QNI\$SL ()U)M\$QJUI, \$JRS\$J\$LN(SI)MSJ \ \ IJSRSQ(\$QNI\$ \)T)&I, Q&e, QI)IRQ\$7\$

!F!\$

\$>Q/RD1\$/IKL(S!D(KIM81D\$

ZE(\$7\$GHS

O&T)OTSJQ&(,\$(KSON&SP\$ \ (), ([J\NV7\$3)IJQ()R\$(K\$ \ (), ([J\N&O\$ \ TXS&OJQ&(, R\$J)IS
)I`T&)IP\$Q(\$P(OT`I , Q\$QNI\$&PI , Q&QV\$(K\$QNI\$ \ J)Q&O&\J , QR\$ & , \$QNI\$ \ TXS&OJQ&(, \$Q(\$
 I , JXSIRT \ I)W&R&(, \$J , P\$ \ IWI , Q&(, \$(K\$ \ J)Q&O&\JQ&(, \$(K\$ ` & , ()R& , \$QNI\$, PTRQ)V7^B\$
 / , \$JPP&Q&(, JSSQ(\&O\$O(, , IOQIP\$Q(\$)IRQ)&OQ&(, R\$(, \$ON&SP\$ \ (), ([J\NV&SSTRQ)JQIRS
 QNI\$)J ` &K&OJQ&(, R\$(K\$JOU , (LSIP[& , [\$K)IIP(` \$(KSR \ IIONSJR\$J\$RT \ I) \)& , O&\SIS
 & , \$ / ` I)&OJ , SSJL7\$

6Q\$Q((USQL(\$JQOI ` \QR\$J , P\$ ` J , V\$eTP&O&JSSP&ROTRR&(, R\$(WI)\$JS ` (RQ\$QLI , QV\$
 VIJ)R\$Q(\$ \ JRR\$J\$ \)(W&R&(, \$(K\$ SJL\$ & , \$ / ` I)&OJ\$ QNJQ\$ RT)W&WIP\$ O(, RQ&QTQ&(, JSS
 RO)TQ& , V7\$ / , & , &Q&JSSJQOI ` \Q\$LJR\$ ` JPI&& , \$"HHH^B\$XTQ&Q\$LJR&& , WJS&PJQIP\$XV\$QNI\$
 5T \ I ` I\$3 (T)Q\$JRSJ\$W&(SJQ&(, \$(K\$K)IIP(` \$(KSR \ IION7\$. NI\$3 (T)Q\$PIO&PIPSQNJQ\$
 O(` \TQI)&+IP\$ \ (), ([J\NV\$QNJQ\$O(, QJ& , R\$QNI\$K&[T)IS(K\$J\$ON&SP\$&R\$, (Q\$K()X&PPI , \$
 JOO()P& , [\$Q(\$O%-I%-S^R& , OIS , (\$ ` & , ()\$LJR\$P&)IOQSV\$NJ) ` IP\$& , \$QNI\$O)IJQ&(, \$(K\$
 QNI\$ \ TXS&OJQ&(, _\$)\$JOO()P& , [\$Q(\$QNI\$ E4; ;%- (QIRQ\$^ \)(W&PIP\$&Q\$P(IRS , (Q\$O(, QJ& , \$
 (XROI , &QV_7^{BF}\$ \$ / \$ RIO(, P\$ JQOI ` \Q\$ LJR\$ ` JPI\$ & , \$!CCFMS LN&ONS O(, QJ& , IP\$ J\$
 , J))(LI)\$PIK& , &Q&(, h\$ (, SV\$ \ (), ([J\NV\$QNJQ\$O(, QJ& , R\$J\$O(` \TQI)&+IP\$& ` J[IS
 (K\$J\$ ` & , ()\$J , P\$ O(, K() ` R\$ L&QNS QNI\$ E4; ;%- QIRQ\$ L&SS\$ XI\$ O(, R&PI)IP\$ ON&SP\$
 \ (), ([J\NV7[)J[IS

!C!Cg\$ G>KL> , K!GRU(V(, 1L ? 1K(R8 1K!K=RU\$!FF\$
' IJ,RSQ(\$\)IWI,Q\$ON&SP)I,\$K)(' \$JOOIRR&, [\$QNI ' 7^{BA}\$DNI,\$QNI\$\$JL\$T,PI)LI,Q\$

!FGS

\$ > Q / R D I \$ / I K L (S ! D (K I M 8 I D \$

ZE (\$7\$GHS

P&RO(T)RI\$J, P&RIIRS&QNI\$, IQL()U\$JR\$J, \$(\ \ \)QT, &QVSK()\$OTSQT)JSS&PIWIS(\ ' I, QRS
J, P&\$&, QISSIOQTJSS&JQ&W&QV7HF\$

5&, OIS&QNI, MS&QNI&\$&, QI), IQ\$ONJ, [IP&\$&, \$RIWI)JSS&LJVRM\$J, P&\$, (LJPJVR\$ ' J, VS
RQJQIR\$&L&QNI&, \$QNI\$: 757\$I, JOQIPSR \ IO&K&OSSI [&RSJQ&(, \$QNJQ&RS&J& ' IPS&JQ& \)QIOQ&, [\$
&QRSO&Q&+I, R&K)(' \$QNI&\$&, QI), IQdRS \ (QI, Q&JSSV\$NJ) ' KTSSO(, QI, Q7\$\$ / RS(K\$! C" #MS&QI, \$
RQJQIR\$&NJWISO)& ' &, JS&+IP\$)IWI, [IS \ (), ([)J \ NV\$LN&SIS(QNI)RS&J)IS&QJU&, [\$ \ J)Q&\$&, \$
R& ' &S&J)SSI [&RSJQ&WI&IKK()QR7HG\$

2&)RQI\$5IOQ&(, \$! 3\$ (K\$ 4 IL\$FID)RIVdRS 3 (PI\$ (K\$ 3)& ' &, JSS&FTRQ&OIMS&PIJSR\$&L&QNS
&, WJR&(, \$ (K\$ \)&WJOV7\$6Q\$SPIK&, IRS&QL(\$QN&)P)PI []IIS(KKI, RIR7\$\$. NIS&K&)RQ&RS&QJU&, [\$
JS \ N(Q(\$(\$K&\$ ' &, [H#\$J, (QNI)\$ \ IR(, dRS&, Q& ' JQIS \ J)QRS()\$J\$ \ IR(, \$LN(SI, [J IR\$
&, \$ RIYTJSS O(, QJOQ\$ L&QN(TQ\$ N&RS O(, RI, QMS T, PI)\$ O&)OT ' RQJ, OIRS &, \$ LN&ONS JS
)IJR(, JXIS \ IR(, \$&RS, (Q\$RT \ \ (RIP\$Q(\$XIS(XRI)WIP7H: \$\$. N&RS&RS, (Q\$, IOIRRR)&SV\$
NIS \ KTSS &, \$ bos&JRR&O&c\$)IWI, [IS \ (), ([)J \ NV\$OJRIRMS LNI)IS&QNI\$P(OT ' I, QJQ&(, \$
LJR\$ ' JPI\$ L&QNS QNI\$ O(, RI, Q\$ (K\$ QNI\$ W&OQ& ' MS LN&SIS XI&, [\$ &, \$ J, \$ &, Q& ' JQIS
)IS&JQ&(, RN& \ \$L&QNS&QNI\$ \ I) \ IQ)JQ()7\$\$. NIS&RIO(, P&\$&RSP&ROS(RT)IS(KSRTONS&JS \ N(Q(\$()\$
K&\$ ' \$ U, (L&, [\$ QNJQ\$ NIS &RS, (Q\$ S&OI, RIPS Q(\$ P(\$ R(\$ J, P&\$ L&QN(TQ\$ O(, RI, Q\$ (K\$ QNI\$
 \ IR(, \$ \ N(Q([)J \ NIP7HA\$ \$? I)IMS&P&ROS(RT)IS)IOI&WIR\$J\$ L&PI&\$&, QI) \)IQJQ&(, \$ J, P&
&, OSTPIRSQ(\$ \ TXS&RNMS [&WIMS&P&RQ) &XTQIS&J, P&\$ ' ()I7HB\$

/ \$K(T)QN)PI []IIS(KKI, RIS&RS&JSR(\$PIRO)&XIP&\$&, \$QN&RSSI [&RSJQ&WI&JQOQSK()\$QNI\$
 \ JRR&WIS&bJQO()c&\$&, \$QN&RS&ROI, J)&(h\$ (XRI)W&, [\$J, (QNI)\$ \ IR(, dRS&, Q& ' JQIS \ J)QRS(K\$
RIYTJSSO(, QJOQ\$ L&QN(TQ\$ N&RSO(, RI, Q\$J, P&T, PI)\$O&)OT ' RQJ, OIRS LNI)IS&JS \ IR(, \$
L(TSP\$, (Q\$IY \ IOQ\$Q(\$XIS(XRI)WIP7H\$

6, \$QNI\$3 (S()P(\$3)& ' &, JSS3 (PIMS&QNI\$ (KKI, RIS&RS&SPIK&, IP&\$&, \$J\$ ' ()ISR \ IO&K&OS
LJV\$XTQ\$)IOI&WIR\$J\$ WI)VS , J))(L\$ \)(QIOQ&(, 7\$ \$ / OO()P&, [\$ Q(\$ /)Q&OSIS " ^ J MS JS
 \ IR(, \$(SPI)\$QNJ, \$I& [NQII, \$VIJ)RS(SPSO(TSP&XISO(, W&OQIP&SK()\$ \ (RQ&, [\$J\$ \ N(Q(\$
P&R \ SJV&, [\$QNI\$&, Q& ' JQIS \ J)QRS(K&J, (QNI)\$ \ IR(, \$(SPI)\$QNJ, \$I& [NQII, 7"CC\$ \$. N&RS
&RS(, SV&K&S&K&I&L&SO(, P&Q&(, RSJ)IS&J \ \ \$&IP&R&TONS&JRS&, QI, Q&(, JSS&NJ)JRR ' I, QMS&L&QN(TQ\$
QNI\$PI \ &OQIP\$ \ IR(, dRSO(, RI, QMS&J, P&PJ ' J [IS&Q(\$QN&JQ\$ \ IR(, 7"CC" \$\$. NIS \ T, &RN ' I, Q\$

\$

(HF"(\$%%(GAS : 75737st!FCS^!C" !_7\$
\$ HG7\$ / P)&I , , IS 47\$ a&QONI, MS / O%(L%%+(32(= -4@4*);46%(K%P%*A%(G2-*(R2Y()(S) Y(G-23%534*A(
M4534@C(=) *(!P24+(K: **4*A(!72: ; (27(3O%(O4-C3(! @%*+ @%*3)SHCS 3 ?67\$ a * 4 . \$%7\$ 8 * E7\$!GAMS !H! \$^!C" #_7\$
\$ H#7\$ 47f7\$5 . / .7\$ / 4 47\$ts! 3h"G]H^X_^" _\$^!C" # \$^J ' I, PIP\$!C" H_7\$ \$ / , \$JOQ()SO(' ' &QRS&J\$O)& ' IS(K\$
QNI\$QNI&)PS&PI []IIS&K\$7\$7\$7\$NIS \ N(Q([)J \ NRMS&KAS ' RUS W&PI(QJ \ IRMS)IO(PRS()\$ (QNI)L&RIS)I \) (PTOIRS&, \$J, VS
' J, , I)MS&QNI&\$ ' J [IS(K&J, (QNI)\$ \ IR(, 7c\$8+^)
(H: " 8+^)
(HA" 8+^)
(HB" 8+^)
(HH"(47f7\$5 . / .7\$ / 4 47\$ts! 3h"G]H^J_ \$^!C" #_7\$
\$ "CC7\$ 3 1% 17\$8 * E7\$5 . / .7\$ / 4 47\$ts" B]A]" CAs^D IRQ\$!C" H_7\$
("C" " 8+^)

!C!Cg\$ G>KL> , K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$!F#S

K()\$J, \$(KKI, PI)\$L(TSP\$XIST\ \$Q(\$u"CMCCC&, \$O(' \I, RJQ&(, \$Q(\$QNI\$W&OQ& ' M\$LN(\$
OJ, \$JSR(\$RTI&, \$J\$O&W&\$SO(T)Q7"CI\$

6, \$ 4 IL\$@()UMSJ\$, ILSX&SSNJRSXII, \$R&[, IPSQN&R\$VIJ)\$J ' I, P&, [\$QNI\$ \I, JSS
SJLMSQNI\$O)& ' &, JSS\)(OIPT)ISSJLMSQNI\$KJ ' &SV\$O(T)Q\$JOQ\$J, P\$QNI\$O&W&S&[NQRSSJLMS
&, \$)ISJQ&(, \$Q(\$IRQJXS&RN&, [\$QNI\$O)& ' IS(KST, SJLKTSSP&RRI ' &, JQ&(, \$()\$ \TXS&OJQ&(, \$
(K\$J, \$ &, Q& ' JQIS & ' J[IMS IKKIOQ&WISV\$ ' JU&, [\$)IWI, [IS \(), ([J \NV\$ J\$ 3SJRR\$ / \$
' &RPI ' IJ, ()M\$ \T, &RNJXSISXV\$T \ \$Q(\$J\$VIJ)\$&, \$eJ&SSJ, Pr()\$J\$u"MCCC&, I7"CF\$

%JRQ\$L&SS\$XI\$QNI\$O)& ' &, JSSJL\$(K\$3J\$&K(), &JMSLN&ONSPIK&, IRSJ\$KIL\$(KKI, RIRS
JRS ' &RPI ' IJ, (R\$)I [J)P&, [\$)\&WJOVS&, WJR&(, \$QN)(T[NS \N(Q([J \NV7SS . NISK&)RQ\$
(KKI, RI\$O(, R&RQR\$(K\$RIO)IQSV\$QJU&, [\$J, \$ &PI, Q&K&JXSI\$ \I)R(, dRS \N(Q(\$T, PI)\$ ()\$
QN)(T[NS N&R\$ OS(QNIRMS L&QNS &, QI, Q&(, \$ Q(\$ J)(TRIS QNIS RIYTJSS PIR&)IRS (K\$ QNIS
(KKI, PI)7"CG\$S

!F;\$ \$>Q/RDI\$/IKL(S!D(KIM8ID\$ ZE(S7\$GHS

'(,QNRSSJQI)7""\$\$?ISI,(I)IP\$J\$[T&SQV\$\SIJ\$J,P\$LJRSRI,QI,OIP\$Q(\$QN)II\$VIJ)R\$(K\$ \)(XJQ&(\$&,RQIJP\$(K&&' \)&R(, 'I,Q7""!\$

E7\$ =1841>8/=?@64\$O86.65?\$%/D\$

.NISK&)RQ\$\)(N&X&Q&(,\$J[J&,RQ\$\TXS&OJQ&(,\$J,PSP&RQ)&XTQ&(,\$(K\$(XROI,&QV\$&,\$ O)&Q&RN\$SJL\$^J,P\$IKKIOQ&WISV\$&,\$O(' '(,\$SJL\$JRSJ\$LN(SI_\$&RSK(T,PS&,\$QNI\$ 1XROI,I\$=TXS&OJQ&(,RS/OQ\$(K\$ "B#A7""F\$ \$

!C!Cg\$

G>KL> , K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$

!FAS

(XeIQ&WISYIJ ' &, JQ&C(, \$(K\$QNISONJ)JOQI)&RQ&ORS(K\$QNIS\TXS&OJQ&C(, \$&QRISKMSJ, P\$, (QS
XV\$RIJ)ON&, [SK(\$N&, QRSJQQIRQ&, [SQ(\$QNI\$RTXeIQ&WIS&, QI, Q&C(, R\$(K\$QNIS\TXS&RNI)7\$
. NISPIK&, &Q&C(, \$(K\$(XROI, &QV\$&, \$O)&&RNSSJL\$)I ' J&, IP\$T, ONJ, [IP\$K(\$, &, IQV\$
VIJ)R7\$6, \$ "H#HMSJ, \$J ' I, P ' I, Q\$LJRS ' JPI\$Q(\$QNI\$ 1XROI, IS=TXS&OJQ&C(, R\$ / OQ\$
QNJQ\$O(' \)INI, R&WISV\$ONJ, [IP\$QNI\$ \)(N&X&Q&C(, \$J[J&, RQ\$QNI\$ \TXS&OJQ&C(, \$J, P\$
P&RRI ' &, JQ&C(, \$(K\$(XROI, IS ' JQI)&JSR7"!'\$. NISJ ' I, P ' I, Q\$Q(\$QNISSJL\$O&C(, IP\$J\$
, ILS\$I[JSSPIK&, &Q&C(, \$(K\$QNI\$QI) ' \$(XROI, &QVMSLN&ONSIRQJXS&RNIP\$QNI\$bL()USJRSJ\$
LN(SIc\$QIRQ\$JRSJ, \$IRRI, Q&JSSO(, P&Q&C(, \$K(C)\$OSJRR&K&OJQ&C(, \$(K\$J\$ \TXS&OJQ&C(, \$JRS
(XROI, I7"1F\$ \$ / PP&Q&C(, JSSVMS QNI\$ J ' I, P ' I, Q\$ \)(RO)&XIP\$ QNJQ\$ QNI\$ J)Q&RQ&OMS
RO&I, Q&K&OM\$ J, P\$ IPTOJQ&C(, JSS WJSTI\$ (K\$ J\$ L()US ' TRQ\$ XI\$ O(, R&PI)IP\$ LNI, \$
OSJRR&KV&, [S&Q\$JRS(XROI, I7"1G\$\$. NISK&)RQ\$YIJ ' \SI\$(K& ' \SI ' I, QJQ&C(, \$(K\$QNIS, IL\$
)IRQ)&OQ&C(, \$J \ \IJ)R&\$, \$J\$KJ ' (TR\$J, P\$L&PISV\$`T(QIP\$)TS&, [SQNJQ\$PIJQ\$S&L&QNSQNI\$
, (WISS ' S)+<(=O)33%-;%<HC(S2P%-7"1#\$\$ / \$, (JSIRRS\$P)J ' JQ&OS &, , (WJQ&C(, \$ &, \$ QN&RS
J ' I, P ' I, Q\$LJRSQNJQ\$ \TXS&OJQ&C(, \$J, P\$O&C)OTSJQ&C(, \$(K\$(XROI, &QV\$LJRSPIK&, IPMS
K(\$QNI\$K&)RQ\$Q& ' IMSJRSJ\$O)& ' &, JSS(KKI, RI7"1:SS6Q\$OJ)&IP\$J\$ \ (RR&XSI\$RI, QI, OIS(K\$
QN)IISVIJ)RS& ' \)&R(, ' I, Q\$(\$J\$K&, I7"1A\$
. NIS "H#HS SJL\$O)IJQIP\$ J, \$ &, , (WJQ&WIS J, P\$ [)(T, PX)IJU&, [\$)I[TSJQ&C(, MS
LN&ONS NJP\$ J\$ R& [, &K&OJ, Q\$ & ' \JOQ\$ (, \$ QNI\$ O(, OT))I, Q\$ SJLRS (K\$ O(T, Q)&IRS L&QNS
O(' ' (, \$ SJL\$ SI[JSS RVRQI ' R7\$ \$ 6QRS \)(W&R&C(, R\$ ^L&QNS QNI\$ JPP&Q&C(, \$ (K\$ J\$ ' &, ()\$
J ' I, P ' I, Q\$ &, \$ "H;G_ "1B\$ PIS&, IJQIP\$ QNI\$ SI[JSS K)J ' IL()US K()\$ JRRIRR&, [\$
(XROI, &QV\$&, \$ \TXS&OJQ&C(, RSK()JS ' (RQ\$K&KQVSVIJ)R7\$6, \$!CC#MSQNI\$J \ \S&OJX&S&QV\$ (K\$
QNISSJL\$ LJRSIY \ J, PIP\$Q(\$&, OSTPI\$(XROI, IS ' JQI)&JSS&, \$O(' \TQI)&+IP\$K() ' JQ7"1H\$
/ , (QNI)\$R& [, &K&OJ, Q\$PIWIS(\ ' I, Q\$ &, \$ QNI\$ SI[JSS RQJQTR\$ (K\$ \ (, ()J \ NV\$ &, \$
O)&Q&RNS SJL\$ Q((US \ SJOI\$ &, \$!CCB7\$ \$. N&RS K(SS(LIP\$ QNI\$ OJRI\$ (K\$ QNI\$ JQ)O&C(TR\$
' T)PI\$(K\$ fJ, IS% (, [NT)RQMSJ\$QNI&)QV]QL (JVIJ)](SP\$QIJONI)\$LN(\$ ' IQ\$NI)\$SPIJQNS
LN&SINJW&, [SRIYTJSS)ISJQ&C(, R\$QNJQ\$&, OSTPIPI\$(Q&OSRQ)J, [TSJQ&C(, \$LNI)I\$ ' J, V\$

\$

\$ " ! 7\$

!FB\$ \$>Q/RDI\$/IKL(S!D(KIM8ID\$ ZE(\$7\$GH\$
W&(SI,Q\$(),([)J\N&O\$ ' JQI)&JSR\$LI)IP&RO(WI)IP\$(, \$NI)\$\J)Q, I)dR\$O(' \TQI)7"FC

!C!Cg\$ G>KL> , K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$!FH\$

QNI\$QJ, [&XSI\$NJ) ' \$O(, RT ' I)RS(K\$IQ)I ' I\$ \ (), ([]J \ NV\$J)ISS&UISV\$Q(\$OJTRISQ(\$
QNI ' RISWIRS(\$QNI)R\$&, \$QNI&SRT))(T, P&, [R7\$

=(), ([]J \ NV\$ PI \ &OQ&, [\$ QNI\$ K&[T)I\$ (K\$ J\$ ON&SP\$ NJRS J\$ RI \ J)JQIS SI [JSS
J))J, [I ' I, Q\$ &, \$ O)&RNS\$JL7\$ \$6, \$ "HABMS QNI\$=(QIOQ&(, \$ (K\$ 3N&SP)I, \$ / OQ\$ LJRS
I, JOQIPMS LN&ONS K()X&PRS K&S ' &, [M\$ \ TXS&OJQ&(, M\$ O&)OTSJQ&(, M\$ ()\$ \ (RRIRR&(, \$ (K\$
b&, PIOI, Qc\$ \ N(Q([]J \ NRS())\$ ' (W&IRS (K\$ ' &, ()R7"^{FH}\$\$. NISQI) ' \$&, PIOI, QMS LN&ONS
J \ \ IJ)RS&, \$R& ' &SJ)\$ \ (W&R&(, R\$ (K\$ O)&Q&RNS\$JL\$^RTONS JR\$ SJLR\$ (K\$ OTRQ(' RS J, P\$
' J&S_M\$ LJRS, (Q\$PIK&, IP\$&, \$QNI\$=)(QIOQ&(, \$ (K\$ 3N&SP)I, \$ / OQ7\$ \$6Q\$ LJRSRII, \$&, \$OJRI\$
SJL\$JRSJ\$ ' JQI)SQ(\$XISPIO&PIPSXV\$QNI\$eT)V\$&, SIJON\$OJRI\$(, \$&QRS(L, \$ ' I)&QRMS LN&SIS
O(, R&PI)&, [\$(, SV\$QNI\$, JQT)IS(K\$QNI\$ \ N(Q([]J \ NSJ, P\$, (Q\$QNI\$RTXeIOQ&WI\$&, QI, Q&(, \$
LN&ONS SIP\$Q(\$&QRS \)I \ J)JQ&(, 7"^{GC}\$\$. NIS\$JL\$ LJRS J ' I, PIP\$ &, \$ "HHGMS LNI, \$ &QRS
J \ \ S&OJX&S&QV\$ LJRSIY \ J, PIP\$Q(\$J \ \ SV\$Q(\$QNI\$K()) ' \$(K\$J\$ ' &, (\$O)IJQIP\$()\$IP&QIP\$
(, \$J\$O(' \ TQI)7"^G\$

E67\$ = 1 8 4 1 > 8 / = ? @ \$ 6 4 \$ 3 / 4 / 9 6 / 4 \$ % / D \$

!GCS

\$>Q/RDI\$/IKL(S!D(KIM8ID\$

ZE(\$7\$GH\$

\)(W&R&(,\$&SSTRQ)JQ&,[\$QNI\$P&RQ&,OQ&WI\$\I)R\IOQ&WI\$(K\$3J,JP&J,\$\$JL\$)I[(J)P&,[\$
\(),([J\NV\$&RSK(T,P\$&,\$QNI\$RIOQ&(,\$(\$,\$PIKI,RIRh\$&Q\$&R\$, (Q\$\ (RR&XSISQ(\$O(\$, W&OQ\$
J\$\D)R(\$,\$K\$

!C!Cg\$ G>KL>, K!GRU(V(, 1L? 1K(R81K!K=RU\$!G"\$

RIO(, P\$QV\ I\$NJR\$J\$OI)QJ&, \$ \ (QI, Q&JSSQ(\$OJTRIS\$NJ) ' M\$J, P\$ \ (, ([J\NV\$ (K\$QNIS
QN&P\$QV\ I\$&R\$TRTJSSV\$PIW(\$P\$ (K\$ \ (QI, Q&JSS\$NJ) ' 7":\$ \$. NISO(T)\$JOU, (LSIP[IP\$
QNJQ\$)IRIJ)ON\$ NJR\$, (Q\$ VIQ\$ IRQJXS&RNIP\$ J\$ PIK&, &Q&WIS O(, , IOQ&(, \$ XIQLII, \$
\ (, ([J\NV\$J, P\$RIY TJSS(KKI, RIR7"#\$ \$? (LIWI)M&Q\$OSJ& ' IP\$&Q\$&R\$RTK&O&I, Q\$QNJQ\$
J\$ SJ)[I\$ \ (Q&C, \$ (K\$ QNIS \ TXS&O\$ XIS&IWIR\$ OI)QJ&, \$ QV\ IRS (K\$ \ (, ([J\NV\$ NJWIS
\ (QI, Q&JSSK(\$N\$J) ' \$Q(\$JSS(L\$ \ (, ([J\N&O\$ \ TXS&OJQ&(, R\$Q(\$XIS)IRQ)&OQIP7"#B\$

6, \$QNI\$K"(P"(\$O)-J%)TS&, [M&RRTIP\$J\$PIOJPISSJQI)M\$QNI\$O(T)\$IO([, &+IP\$QNI\$
)ISIWJ, OI\$ (K\$ QNIS \ (QI, Q&JSS\$NJ) ' \$)JQ&(, JSI\$)I(J)P&, [\$ ON&SP\$ \ (, ([J\NV7"#H\$
5NJ)\ I\$ LJR\$J)IRQIP\$ (, \$N&R\$)IQ(T), \$Q(\$ 3 J, JPJ\$JKQI)\$RQJV&, [\$&, \$ / ' RQI)PJ ' \$&, \$
QNI\$O(' \ J, V\$ (K\$ J\$ \ IP(\ N&SIS)& [NQRS JOQ&W&RQ7":C\$ \$? I\$ LJR\$OJT [NQ\$XV\$ 3 J, JP&J, \$
OTRQ(' R\$ JTQN(\$&Q&IRS OJ)V&, [\$ P&RURS O(, QJ&, &, [\$ QIYQ\$ K&SIRS PIRO)&X&, [\$ ON&SP\$
\ (, ([J\NV7":\$ \$ / \$ RIJ)ON\$ SJQI)\$ O(, PTOQIP\$ &, \$ N&R\$ J \ J)Q ' I, Q\$)IWIJSIP\$ J\$
PJQJXRIS(K\$ \ (, ([J\N&O\$ \ N(Q([J\NR\$ (K\$ ' JSI\$ ' &, (R)M&S, \$LN&ONS(' I\$ (K\$QNI\$
' &, (R)SNJP\$XII, \$K(O)OIP\$Q(\$ \ I)K(' \$ RIY TJSS JOQR\$ L&Q\$N\$ IJON\$ (QNI)7":'\$ \$ 5NJ)\ I\$
LJR\$ JOOTRIP\$ (K\$ &SSI [JSS \ (RRIRR&(, \$ (K\$ ON&SP\$ \ (, ([J\NV\$ J, P\$ (K\$ \ (RRIRR&(, \$
L&Q\$N\$ &, QI, Q\$ Q(\$ RISS\$ ()\$ P&RQ)&XTQI\$ ON&SP\$ \ (, ([J\NV7":F\$ \$ 5NJ)\ I\$)I\)IRI, QIP\$
N& ' RISK\$&, \$O(T)Q7\$ \$? &R\$ PIKI, RISOSJ& ' \$ LJR\$XJRIP\$ \)& ' J)&SV\$T(, \$QNI\$ \)I ' &RIS
QNJQ\$QNI\$RIJ)ON\$ (K\$N&R\$J \ J)Q ' I, Q\$J, P\$QNI\$ JOOTRQ&(, R\$J [J&, RQ\$N& ' SW&(SJQIP\$N&R\$
)& [NQ\$Q(\$K)IIP(' \$ (K\$R \ IION\$J, P\$O)IJQ&W&QVMSJ, P\$QNJQ\$NISR(N(TSP\$XIS \ I) ' &QQIP\$Q(\$
\ (RRIRR \ (, ([J\N&O\$ ' JQI)&JSR\$QNJQ\$RIY TJSSV\$RQ& ' TSJQI\$N& ' 7":C\$ \$? ISOSJ& ' IP\$
QNJQ\$R&, OISN&R\$RIY TJSSQI, PI, OV\$&R\$Q(LJ)PSV(T, [\$X(VRISNISR(N(TSP\$XIS \ I) ' &QQIP\$M\$
&, \$QNI\$ \)&WJOV\$ (K\$N&R\$ (L, SN(' IMSQ(\$ \ (RRIRRSJ, P\$W&IL\$ ' JQI)&JSS (K\$QNI\$R\$U&, P7":#\$ \$
5NJ)\ I\$KT)QNI\$OSJ& ' IP\$QNJQ\$W&IL&, [\$RTONS ' JQI)&JSS \)IWI, QRSRIY TJSSJXTRIS (K\$
V(T, [\$X(VRISJRSQNI\$W&IL I)\$ [IQRSRQ&RKJOQ&(, SK)(' SW&IL&, [\$QNI\$JOQ\$J, P\$, (Q\$K)(' \$
\ I)K(' &, [\$ &Q7":\$ \$. NISO(T)\$JTSIP\$ QNJQ\$ QNI)I\$ LJR\$ &, PIIP\$ J\$ W&(SJQ&(, \$ (K\$ N&R\$
K)IIP(' \$ (K\$R \ IION\$XTQ\$Q\$&Q\$ LJR\$LI & [NIPMSJ, P\$K(T, P\$Q(\$XIS \ (\ (Q)Q&(, JSSJ, P\$
XJSJ, OIP\$J [J&, RQ\$QNI\$O(, R&PI)JQ&(, \$J, P\$(XeIOQ&WIS(K\$ \ (QIOQ&, [\$ON&SP)I, SK)(' \$
RIY TJSSIY \ S(&QJQ&(, 7":A\$

\$

("#; "(8+"JQ\$GB#7\$
("#A"(8+"JQ\$#C"JC!7\$
("#B"(8+"JQ\$#CG7\$
\$ "#H7\$ Z!CC" g\$"\$573787\$G#\$^3J, 7_7\$
\$ "; C7\$ ONJW, J\$OJQ)J\$ j \$5N&WJ, [, &S5)&WJRQJWJMS /O%(K%);43<() *+(S%A);43<(27(=04;+(G2-*2A-)JO<M\$;\$
64 . d%\$ F7\$ *9 : 37\$ j \$=5@3 ? 1 %7\$ 8 *57\$ "MS !\$^!C" A_M\$NQQ\ hrr&eI \)7() [r \ J, ISRrJP ' &, r \ J \ I)RrGCC&e" q !C^F_7
\ PK7\$
(" ; "(8+"\$
(" ; !"(\$O)-J%MSZ!CC" g\$"\$573787\$JQ\$ " ! !] !F7(
(" ; F"(8+"JQ\$ " ! ! 7\$
(" ; G"(8+"JQ\$; ! 7\$
(" ; #"(8+"JQ\$AFJAG7\$
(" ; ; "(8+"JQ\$HH7\$
(" ; A"(8+"JQ\$ "C#JC; 7\$ / PPQ&(, JSSVMSQNI\$O(T)Q\$K(T, P\$QNJQ\$Q&R\$ \ (RR&XSI\$Q(\$X) (JPI, \$QNI\$QI) ' Sb \ I)R(, c\$
J, P\$&, QI) \ IQIP\$Q\$JRSJ\$K\$IRNSJ, P\$XS((P\$ \ I)R(, SJRSL ISS\$JRSQNI\$K(' \$ (K\$J\$ \ I)R(, \$^K()\$IYJ ' \ SI&, \$FJ \ J, IRIS

!G!\$

\$>Q/RD1\$/IKL(S!D(KIM81D\$

ZE(\$7\$GH\$

E667\$3 1 4 3% : 561 4\$

6,\$ O(, OSTR&(, M\$ &Q\$ &R\$ \SJ& , \$ Q(\$ RII\$ QNJQ\$ QNI)I\$ &R\$ J\$ OSIJ)JOTQ\$ O(, , IOQ&(, \$