!"#\$%&'()*+(, +-. /-0#1'(*)(2-/+*1/*. *3-/'((

 $\begin{array}{l} O: E!\%\#.!G(5.D(\#H/\&^*!8;\%33!K2.3)\&(*3!\%*6!7\#\%8)\&8.!).3)3!3(\&57(\#)\%*).!05\%4\&^*.!E(2\#3.;9!D\%)8:\&^*4! \\ \%!F\&6.(!(9!3(5.(*.!7;\%E\&^*4!42\&)))\#!O(2;6!E(2!.C7.8)!)(!7\&8H!27!\%!42\&))\#!\%*6!?.!\%?;.!)(!7;\%E!\&55.6\&\%).;E!\%9).\#!D\%)8:&^*4!):.!F\&6.(_!0^*).\#5.6\&\%).!N\&8\#(.8(*(5\&83!\&3!*(!6\&99.\#.*)!9\#(5!7;\%E\&^*4!42\&)))\#)!E(2!8\%*-)!.C7.8)!)(!3..!5.!3(;F.!7\#(?;.53!\%*6!):.*!?.!\%?;.!)(!\%8)2\%;;E!3(;F.!):.5!(*!):..!.C\%53\!^23)!;\&H.!D\&):!):.!42\&)\#!E(2!\%?3(;2).;E!*..6!)(!7\#\%8)&8.\$!0!H*(D!\&)!\&3*-)!.\%3E!)(!7\#\%8)&8.\$!2!!\&3!!:.!(*;E!D\%E!)(!4.)!4((6!\%)!\&)!!$

```
!U:\&3!\#2;.!:(;63!\#.4\\#6;.33!(9!:(D!8;(3.!E(2!\\#.!)(!\\!4\\\6.!82)(9\\!)!J(\\#!
.C% 57;./!ge$ee!&3!%! 'd!%*6!D&;;!*()!?.!#(2*6.6!)(!%*!VR$!
-./"#(0",$\\/(
U(!8(57.*3\%).!9(\#!):..!9\%8)!):\%)!):.\#.!\&3!*(!\#(2*6\&*4!0!D\&;;!(88\%3\&(*\%;;E!(99.\#!.C)\#\%!8\#.6\&)!\%8)\&F\&)\&.3\$!)
U: (3.1\%#, 1?(*23!7(\&*)3!\%*6!): .#.1\&3!*(!D\%E!)(!#.8(F.#!): .5!\&9!E(2!5&33!): .5$!!
!
- .#12(
= C\% 5 3! D\&;;! 8(*3\&3)! (9! 5 2;)\&7;.! 8: (\&8.! K2.3)\&(*3\$! U:.! K2.3)\&(*3! D\&;;! ?.! ?%3.6! (*!):.! 5 %).#&%;!
8(F.\#.6!62\#\&*4!;.8)2\#.3\&! "2\#\&*4!5(3)!(9!):.!8;\\ \%33.3!3(5.!)\&5.!D\&;;!?.!6.F().6!)(!7\#\&8)\&8\&*4!
5 2;)&7; . !8: (&8 .!K2 .3)&(*3!3&5 &;%#!)(!): (3 .!): %)!D&;;!%77 . %#!(*!): .!. C% 5 3$!!
09!E(2! 5 &33!%*!.C% 5!D&):(2)!
                                                                  /!): .!4#%6 .!9(#!):%)! .C% 5!D&;;!? .!L .#($!
0*!8%3.!(9!\%*!.C823.6!\%?3.*8.!9(#1):.!5\&6).#5!.C\%5/!):.!D.\&4:)!(9!):.!5\&6).#5!D\&;;!?.!3:\&9).6!)(!
): .!9\&\%;!+9\&\%;!.C\%5!D\&;;!:\%F.!\%!D.\&4:)!(9![[a<\$!0)!\&3!): .!#.37(*3\&?&;&)E!(9!): .!3)26.*)!)(!&*9(#5!)
):.!\&\*3)\#28)(\#!\%?(2)!):.!.C823.6!\%?3.\*8.\!\\3!3((\*!\\\3!7(33\&\?\:\$!
S2##.*);E!
   $!U:..!, C% 5 3!D&;;!\%H
                                                  5,%33!)&5 .$!
                                     <mark>~ (*6%E/!N%E!i):$!B>IARh75</mark>!&*!(2#!232%;!;.8)2#.!:%;;!+&*!7.#3(*<$!
             !Då
3,*/4",2(
0!D\&;;[7(3)!):.!3;\&6.3!9\#(5!):.!;.8)2\#.3!\%9).\#!8;\%33!:(D.F.\#!0!3)\#(*4;E!\#.8(55.*6!E(2!)(!8(5.!)(!2.15)))
8;%33$!Z(2!D&;;!4.)!.C)#%!8#.6&)!9(#!&)|%*6!D&;;!;|.%#*!5(#.T!
5", 6+, */4", (#22\\ '& 1, &/2\
Z(2! D_{k;;!} 6(! \%*6! 32.75)! X\#_{R;.8})2\#.! \%33\&4*5.*)3! ):\#(24:! ):.! 9(;;(D_{k}*4! D.?3).>!
                             g c !U(!4.)!92;;!7(&*)3!9(#!%!7#.R;.8)2#.!%33&4*5.*)/!E(2!*..6!)(!?():!
ach e e ac a ea
                                    !%*3D.#!K2.3)&(*3!#.4%#6&*4!):.5!+'#&64.!c2.3)&(*3<!?.9(#.!):.!
D%)8:!F&6.(3!+X#.R:.8)2#.3<!
F&6. (!; .8)2#.3!0-;;!7(3)$!09!.&):.#!(9!):.!)D(!&3!&*8(57;.).!):.!4#%6.!9(#!):%)!X#.R;.8)2#.!%33&4*5.*)!
\&\dagger{\alpha}\!L.\#(\$!UE7\&\8\);;\E/!D.\!D\&\;;\!:\%F.\!Q!X\#.R\;.\8\)2\#.\!\\&33\&\4\*5.\*\)3!7.\#\!D.\H\$!,\*.\!\\&33\&\4\*5.\*\)!D\&\;;\!?.\!62.\!
%)! P>Q[75! ?.9(#.! N (*6%E! 8;%33! %*6!): .!3.8(*6! %33&4*5.*)! D&;;! ?.!62.!%)! P>Q[75!! ?.9(#.!
O.6*.36\%E!8;\%33\$! \setminus (5.!D..H3!):.\#.!D\&;;!?.!\%!7\#.R;.8)2\#.!(*!J#\&6\%E!\%3!D.;;\$!0*9(#5\%)\&(*!\%?(2)!)
7#.R;.8)2#.3!%*6!D:.*!):.E!%#.!62.!D&;;!?.!%F%&;%?;.!&*!%!).*)%)&F.!8%;14Tm240601.928%;%*4!8;%33*4!8D&5-0.2T69
```

```
057(#)%*)!*().!#.4%#6&*4!).8:*&8%;!7#(?;.53>!
                  _$!09!E(2!:%6!).8:*&8%;!7#(?;.53!E(2!D&;;!:%F.!)(!23.!E(2#!9#..!%33&4*5.*)3!
+D: &8: !&3!7%#);E!):.!#.%3(*!):.E!%#.!(99.#.6<$!09!E(2!;.%F.!):.!%384*5.*)!9(#!):.!;%3)!5&*2)./!E(2!
%#.!)%H&*4!):.!#&3H!(9!*()!:%F&*4!.*(24:!)&5.!&*!8%3.!%!).8:*&8%;!7#(?;.5!8(5.3!27!62#&*4!):.!
32? 5 &33&(*!7#(8.33$!0!%3325.!%;;!(9!E(2!%#.!#%)&(*%;!&*6&F&62%;3!%*6!8(*3&6.#.6!):&3!#&3H!%)!):.!)&5.!
(9! 5 %H&*4!E(2#!6.8&3&(*!)(!;.%F.!):.!%33&4* 5.*)!9(#!):.!;%3)! 5 &*2).$!!
781,98":(#22%'&1,&/2(
U: \#.!D\&;;!?.!\%77\#(C\&5\%).;E!PP!G(5.D(\#H!\%33\&4*5.*)3\$!U:.3.!D\&;;!8(*3&3)!(9!52;)\&7;.R8:(\&8.!)
K2.3)&(*3$!G(5.D(#H!%33&4*5.*)3!8%*!(*;E!?.!32?5&)).6!(*;&*.!):#(24:!):.!V8:&.F.!D.?3&).$!
G(5.D(\#H!D\&;;!?.!62.!(*!\2*6\%E!?E!PP)[75\$!0*9(\#5\%)\&(*!\%?(2)!G(5.D(\#H!V33\&4*5.*)3!D\&;;!
?.!7(3).6!(*!S%*F%3$!
U:.!:(5.D(#H!K2.3)&(*3!\\#.!4#\\6.6!?\\\3.6!(*!8(\##.8)\*.33\\!G(D.F.\#/\\\9!E(2!\\*3D.\#.6!):.!K2.3)\\(*!
&*8(##.8);E/!E(2!:%F.!3.F.#%;!5(#.!%)).57)3!)(!%*3D.#!):.!3%5.!K2.3)&(*$!=%8:!.C)#%!)&5.!E(2!
%)). 57)!): .!K2.3)&(*!E(2!#.8.\&F.!\%!4\#\%6.!7.*\%;)E!?2)!&)!&3!123)![a!7.#!%)). 57)$!0!: (7.!G(5.D(\#H!))
&3!%!; .%#*&*4!.C7.#&.*8.!9(#!E(2/!#%):.#!):%*!3(5.):&*4!3)#.3392;$!!
                                                                           $!G(D.F.#/!0!D&;;!6#(7!
):.!:(5.D(#H!%33&4*5.*)!D&):!):.!;(D.3)!4#%6.!D:.*!8%;82;%)&*4!E(2#!9&*%;!4#%6.!9(#!):.!3.5.3).#$!
V4%&*/!
```

V88.33!)(!%8:&.F.!D&;;!:%77.*!):#(24:!S j!'((H!V88.33!! j*9(#)2*%).;E/!3)26.*)3!:%F.!)(!7%E!9(#!

```
: 0'2", '*5), ##&0#);,$2)<'2,0=0)
Z(2! 5 &4:)!.C7.#k.*8.!).8: *&8%;!&332.3!D&):!V8:&.F.$!0!H*(D!):%)!&3!F.#E!9#23)#%)&*4!%*6!0!%5!
9#23)#%).6!D&):!E(2$!0!7.#3(*%;;E!6(*-)!H*(D!:(D!)(!%66#.33!5(3)!(9!):.!).8:*&8%;!&332.3$!0!123)!
H^*(D!):\%!:.!F\&6.(3!V8:\&.F.!23.3!\%#.!):.!?.3)!\&*!):.!\&*623)#E!\%*6!\%#.!32?3)\%*)\&\%;;E!8:.\%7.#!):\%*!
5(3)!).C)?((H3\$! \setminus (!0! : (7.!E(2!9\&*6!\&)!\%!D(#) : D:\&; .!3E3).5!)(!23.!%3!D.;;\$!)))
O:\%)!)(!6(!\&9!E(2!.C7.\#\&.\*8.!).8:\\&8\%;!\&332.3>!
U=X!P>!=YJRU, j'Y=G, U!
      b((4;.!S:#(5.!\lambda3!):.!#.8(55.\cdot*6.6!?#(D3.\cdot#!9(\cdot#!):.!?.3)!V8:\lambda.F.!.C7.\cdot#\lambda.\cdot*8.!
   • V;;(D!7(7R273!(*!E(2#!?#(D3.#!
   • S;.%#!8%8:.W8((H&.3!&*!E(2#!?#(D3.#!3.))&*43!
      j 3.!%!6.3H)(7!(#!;%7)(7!8(572).#!
       `.;&%?;.!&*).#*.)!8(**.8)&(*$!V#.!():.#3!3:%#&*4!?%*6D&6):!+3)#.%5&*4!5(F&.3<_!
U=X!Q>!S, UVSU!SiVU, N=`!\iXX, U!
SY0Sk!G= = !)(!8(*)\%8)!S23)(5.\#! \ 277(\#)!
U=X!I>!=NV0Y!Z, i`!0] U`iSU, '!
09!VJU=`!E(2!8(*)%8)!).8:!3277(#)!):.!\d332.!\d3!*()!#.3(;F.6/!7;.\d3.!.5\dk;!5.\d$!O:.*!6(\dark4!3(/!E(2!
```

?0C&*5) 9 ,#'(''+&'\$D) / ,#'%, . ,''*\$,(''D)B*%*## . 0''\$)*''+E(%)F05*\$0+)F0\$*5,*\$,('')

 $\begin{array}{l} U:.! \ j * \& F. \# 3 \&) E! \ (9! \ S \ (; (\# \% 6(! '(2; 6.\#! + S \ j! '(2; 6.\#! + \& 3! 8(5 5 \&)).6!) (!9(3).\# \& 4! \%*! \& *8; 23 \& F. !\%* 6! \\ D.; 8 \ (5 \& *4!; .\% \# * \& *4 /! D \ (\# \# \& *4 /! \%* 6!; \& F \& *4! . *F \& \# (* 5 . *) \& !S \ j! '(2; 6.\#! D \&;; !* ()!) (; .\#). !\%) 3! (9!3. C2\%; !5 \& 38 \ (* 628)! + :\% \# 33 5 . *) /! . C7; \ (\&) \% \& (* /! \%* 6! \% 33\% 2;) /! \& *) \& 5 \%). !7 \% \# * . \# !F \& (; .* 8. !+6\%) \& * 4! \ (\# !6 (5 . 3) \& 8! \\ F \& (; .* 8. < /! 3) \%; H \& * 4 /! \ (\# !7 \# ().8). 6R8; \% 33! 6 \& 38 \# \& 5 \& *\%) \& (*! \ (\# !: \% \# 33 5 . *) !? E! \ (\# !\% 4 \% \& *3)! 5 . 5? . \# 3! \ (9! \ 2 \# 8 (5 5 2* \&) E \& 10* 6 \& F \& 62\%; 3! D: \ (!? .; \& .F.!) : .E! :\% F. !? ... *! 32? 1.8)!) \ (!5 \& 38 \ (* 628)! \ (\# !#.) \%; \& \%) \ (\# E! \% 8 \& (* 3! 9 (\# !#.7 \ \#) \& *4! \% !8 \ (* 8. \# *! 3: \ (2; 6! 8 \ *) \% 8)!) : .!, 99 \& 8.! \ (9! 0* 3) \& 2) \& (*\%; != K2 \&) E! \%* 6! S \ (57; \& \% 8.! +, 0 = S < !9 \%)! \ IA IR Be QRQPQh! \ (\# !... 5 \% \& ! & 2 \# .7 \ (\#) @ 8 \ (; \ (\# 6 \ \& .62\$)!0* 9 \ (\# 5\%) \& (* !\%? \ (2)!, 0 = S /!2* \& F. \# 3\&) E! \ 7 \ (; \& 8 \& .3 /! \# .7 \ (\#) \& *4! \ (7) \& (* 3 /! \% 6!) : .! & 5723! \# .3 \ (2 \# 8. .3! 8 \% *!? .! 9 \ (2* 6! \ (* !) : .!, 0 = S!D. ? 3\&) . \& ! \end{array}$

X; . %3 . !H*(D!) : %)!9%82; E!%*6!4#%62%) . !&*3)#28) (#3! : %F . !%!# . 37 (*3&?&;&)E!) (!&*9 (#5!, 0=S!D : . *!5 %6 . !) (*3. !H*(D!) : %)!9%82; E!%*6!4#%62%) . !&*3)#28) (#3! : %F . !%!# . 37 (*3&?&;&)E!) (!&*9 (#5!, 0=S!D : . *!5 %6 . !) (*3. !%!# . 37