### !"#\$%&'()\*&++(,()!-.\$(/-)0&1('/%(/-)233&4#5-#&/)

#### 678593)

#### $: #_{++}(); <<<=)>#/5/4#5+)?&+#4#(3)5/$)?'&4($.'(3)$

# )

## 2 \$&@-(\$)A7)-B()! 0 2)!(/5-(=)C&1(%A(')DE'"F)DGDD)

### 853-)2% (//\$(\$ "2% (/.\$\$\$\$()&J)\*&/-(/-3

)

HKG </-'&\$.4-#&/)

HKH L1('1#(9)&J)!02)>#/5/4()!-'.4-.'()5/\$)0&5+3) HKD !02);#4()?'(3#\$(/-)J&')>#/5/4#5+)2JJ5#'3) HKI !02)6.\$,(-)5/\$)>#/5/4()\*&%%#--(() HKM !02)244&./-5/-) HKN LJJ#4()&J)8(5\$('3B#@)24-#1#-#(3

- EXHE !-.\$(/-)]5,(3)5/\$)!-#@(/\$)
- EKDG !.%%(')!@(/\$#/,)
- HGKG S(1(/.()?&+#47))
- HHKG S5#3#/, >./\$3)J&')U&/5-#&/)-&)C&/@'&J#-)L', 5/#P5-#&/)?&+#47)

# **9!**"# **1822**)% / %&:()\*+8&3,&4\*

- HDKH 0(/('5+)?'&4(33)5/\$)?'&4(\$.'()
- HDKN) C(9)\*B5'-('(\$)\*+.AV)YW#3-#/,)\*+.A)9#-B)/&)6.\$,(-)
- HDKO)) \*&/J('(/4()0'5/-3)

)

/

)

) )

HKG  $\langle C: SLUR * : \langle LC \rangle$ 

)

: B()@. '@&3()&J)-B#3)&4. %(/-)#3)-&(J#/()-B()J#/5/4#5+)@&+#4#(3)5/\$)@'&4(\$.'(3)&J)! 0 2K): B()6.\$, (-) 5/\$)>#/5/4()\*&%%#--((F)&/)A(B5+J)&J)-B()!-.\$(/-)!(/5-()5/\$)! 0 2)8(5\$('3B#@F)9&''')4&&@('5-#1(+7) 9#-B)-B()LJJ#4()&J)8(5\$('3B#@)24-#1#-#(3)-&)%5#/-5#/)-B()! 0 2)J#/5/4#5+)544&./-3F)&1('3(()5++)! 0 2)5/\$) !-.\$(/-)24-#1#-7)>(()J#/5/4#5+)-'5/354-#&/3F)(/3.'()-B5-)-B()! 0 2)J#/5/4#5+)@&+#4#(3)5/\$)@'&4(\$.'(3)5'() J&++&9(\$F)5/\$)'(1#(9)5++)5%(/\$%(/-3)-&B()@&+#4#(3)5/\$)@'&4(\$.'(3)@.-)J&'-B)#/)-B#3)\$&4.%(/-K)

) 2 \$\$#-#&/5++7F)-B()\$ . -#(3)&J)-B()J#/5/4#5+)A'5/4B)#/4+ . \$(F)A . -)5'()/&-)+#%#-(\$)-&=)(/3 . '#/ ,)-B()4&/-#/ . (\$) J#/5/4#5+)3 . 44(33)&J) ! 0 2F)@'&1#\$#/ ,)533#3-5/4()-&)-B&3()#/)/((\$)&J)J#/5/4#5+)@&+#47)5/\$)@'&4(\$ . '5+) (W@+5/5-#&/F)(/3 . '#/ ,)-B()J#/5/4#5+)@&+#4#(3)5/\$)@'&4(\$ . '(3)5'()'(1#3(\$)9B(/)/(4(335'7F)5/\$)) '(@'(3(/-#/ ,)-B()J#/5/4#5+)#/-('(3-)&J) ! 0 2)5/\$)-B() ! "#\$%&'()4&%% . /#-7)#/)5++)%5--('3K))

)

 $\begin{aligned} & \mathsf{HKD} \mathbf{1} \mathbf{2}^{*} \otimes_{\mathbf{-}} \mathbf{3}^{*} \otimes_{\mathbf{-}} \mathbf{5}^{*} \otimes_{\mathbf{-}} \mathbf{6}^{*} + \mathbf{4} (\mathbf{4}^{-}, ()^{*} \mathbf{2}^{*} \otimes_{\mathbf{-}} \mathbf{5}^{*} \otimes_{\mathbf{-}} \mathbf{1}^{*} \otimes_{\mathbf{$ 

HKI)**1\$?\*B834%:\***(**&3\*+,&(&-%\*C6 / /,::%**MA\*\*B#(J)%5/5,(%(/-)A&\$7)&J)5++)!02)J#/5/4(3)5/\$)J./\$3K) 2)3-5/\$#/,)4&%%#--(()&J)!02F)4B5',(\$)9#-B)5++&45-#/,)J./\$3)-&)(54B)&',5/#P5-#&/)53)9(++)53)J#/5/4#5+) @&+#47)'(1#(9F)5/\$)A'#/,#/,)-B(#')'(4&%%(/\$5-#&/3)-&)-B()!02)!(/5-(K))

HKM)**1\$?\*?--68&**:(**&**:A)LJJ#4()&J)8(5\$('3B#@)24-#1#-#(3K)?'#%5'7)5\$1#3&')-&)!02F)6.\$,(-)5/\$)>#/5/4() \*&%%#--((F)5++)3-.\$(/-)4+.A3)5/\$)&',5/#P5-#&/3)'(,5'\$#/,)5++&45-#&/3F)A.\$,(-#/,F)3@(/\$#/,F)@&+#47F) 5/\$)-'5#/#/,K)

 $\begin{aligned} & \text{HKN} \text{; >>,-%*6>*D}(3\%'7E,2*?-:,<,:,\%7=*!.@@&'-3)-B()(JJ&'-3)5/$)54-#1#-#(3)&J)#/$#1#$.5+)3-.$(/-3F) \\ & -B()!-.$(/-)O&1('/%(/-)233&4#5-#&/)5/$)#-3)5@@'&W#%5-()HIG)$#1('3()'(,#3-('($)3-.$(/-)4+.A3) \\ & 5/$)-B()(/-#'()45\%@.3)4&\%\%./#-7)#/)'(5+#P#/,)5)1#A'5/-)4&X4.''#4.+5')5/$)3&4#5++7)a.3-)3-.$(/-) \\ & +#J(K) \end{aligned}$ 

 $\begin{aligned} & \text{HKO} ; \ \mathbf{'4(\&,F(:,6\&A) 2 / 7)4+. A)\&')\&', \ 5/\#P5-\#\&/)4B5'-('(\$)A7)-B()!-.\$(/-)0\&1('/\%(/-)233\&4\#5-\#\&/)\&')5) \\ & 4\&\%\%\#--(()9\#-B\#/)-B()!-.\$(/-)0\&1('/\%(/-)233\&4\#5-\#\&/)^{\#}(\&F)</-('X*+533)*\&./4\#+F)-B()!02)YW(4.-\#1()) \\ & *\&\%\%\#--((F)-B()!-.\$(/-)Y/-('-5\#/\%(/-)*\&\%\%\#--((F)!@(5"('3)6.'(5.F)(-4\&)-B5-)\#3)5++\&45-(\$)!2>) \\ & \text{J}./\$\#/, \&) \end{aligned}$ 

HKQ); '4(&,F(:,6&\*. '%(78'%'7=)L',5/#P5-#&/): '(53.'('3)5'()-B()J#/5/4#5+)%5/5, ('3)&J)-B(#') &',5/#P5-#&/)5/\$)54-)53)5)+#5#3&/)A(-9((/)-B()&',5/#P5-#&/F)!O2F)5/\$)L82K)L/+7)&/()%(%A(')&J)-B() &',5/#P5-#&/)9#++)B51()-B#3)5.-B&'#-7K)Y1('7)&',5/#P5-#&/)%.3-)B51()5)-'(53.'(')#/)&'\$(')-&)A()54-#1(K))

)

)

: B(#').-#(3)9#++)#/4+.\$(=)

- Z 5#/-5#/#/,)-B()&',5/#P5-#&/b3)J#/5/4(3)#/)!"#\$!7/4)9B#4B)@'&1#\$(3)5)-'5/354-#&/)B#3-&'7) 5/\$)5)4.''(/-)A5+5/4()
- S (3@&/3#A+()J&')4&%%./#45-#/,)-&)-B()&',5/#P5-#&/b3)%(%A('3)-B()J#/5/4#5+)@&+#4#(3)5/\$)
   @'&4(\$.'(3F)53)9(++)53)A.\$,(-)\$(-5#+3F)'(%5#/#/,)A.\$,(-)A5+5/4(3F)(-4K))
- c5/\$+#/,)J./\$#/,)'([.(3-3)J&')-B()&',5/#P5-#&/)^@.'4B53()'([.(3-3F)A.\$,(-)'([.(3-3F) 3.@e+(%(/-5+)J./\$#/,F)(-4K\_)5/\$)%5"#/,)\$(@&3#-3)#/)5)-#%(+7)%5//('K)U(@&3#-3)5'()
   A'&.,B-)-&-B()!02)244&./-5/-)#/)8(5\$('3B#@)24-#1#=#(3K)
- S(3@&/\$#/,)-&)5/7)5/\$)5++)J#/5/4#5+)[.(3-#&/3)J'&%)-B()!02); ?>2F)6d>)\*&%%#--((F)!02)244&./-5/-F)5/\$)L82)#/)5)'(3@(4-J.+)5/\$)-#%(+7)%5//('K))
- 2--(/\$#/,)%5/\$5-&'7)!02)J#/5/4()%((-#/,3F)9&'''3B&@3F)5/\$V&')-'5#/#/,)
- ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) )

!"# \$GHGI?D\*+JH?HCJ?D\*.JKGDJHG\*

$!"#$\%&'()*&++(,()6.'35'b3)LJJ#4()4&++(4-3)!$(/-)24-#1#-7)>((3) ^!2>_)5/$)$#3-'#A()J./$3)-&)!02)$
! 0 2) #3-'#A(3) ! 2>J./\$)-&)4+. A3F)&', 5/#P5-#&/3F)5/\$) 4&% #((3)A53(\$)&/)-B()A.\$, (-#/,)@'&4(33)J'&%)-B()@'(1#&.3) 545\$(%#4)7(5'))
! 0 2)5/\$)L82)B&3-)5)%5/\$5-&'7)-'5#/#/, )J&')5++)4+. AV) &',5/#P5-#&/V4&%%#(()-'(53.'('3)^HXI)9(("3)5J-(')3-5'-)&J) 4+533(3_)
: '(53.'(')Z((-#/,3F)53)/((\$(\$F)-B'&.,B&)-B()3(%(3-(')
!"#\$%&'()*&++(,()6.'35'b3)LJJ#4()4&++(4-3)!2>)5/\$)\$#3-'#A(3) J./\$3)-&)!02)
!02)5/\$)L82)B&3-)-B()6.\$,(-#/,)]&'"3B&@)^-7@#45++7)5J-(') !@'#/,)6'(5"_)
$\label{eq:started} $$ *+. A3V&', 5/#P5-#&/3V4&\%\% = -((3)3.A\% = -)@'&@&3($)A.$, (-3)-& (-3)-$
6 d >) * &%% #(()'(1#(93)A.\$, (-3)#/)4&++5A&'5-#&/)9#-B)-B()!02)

### L"# .MG\*1NJOK ; IG\*C ; DDG \$ G\*1 . POGH . \*? C . J@J . Q\*+GG\*

- $$\begin{split} \text{IKG} \quad & \text{E} \\ & \text{I:83} \\ & \text{K:}^{?-:,<,:R^{+}+\%A} : B()\%5a\&'^{\#-7}\&J)-B()J./\$3)-B5-)\%5''(). @) ! 0 2b35//.5+)\&@('5-\#/,) \\ & \text{A.\$, (-)5'()4\&++(4-(\$)-B'\&.,B)-B()!-.\$(/-)24-\#1\#-7)>(()^{!}2>\_\&):B()!2>)\#3)4B5', (\$)(54B) \\ & 3(\%(3-(')-\&)5++)\%5-'^{\#4}.+5-(\$)3-.\$(/-3F)A\&-B]J.++)5/\$)@5'-X-\#\%(F)5/$\&/X\%5-'^{\#4}.+5-(\$)3-.\$(/-3)(/'\&++(\$)\#/)HD)\&')\%\&'()4'(\$\#-3)5)3(\%(3-('\&):B()5\%\&./-)\&J)-B()!2>)\#3)1\&-(\$).@\&/)5//.5++7)A7) \\ & -B()!'' \#\$\%\&'()*\&++(,()A\&5'\$)\&J):'.3-((3)5/\$)\#3)A\#++)5/\$)4\&++(4-(\$)-B'\&.,B)-.\#-\#\&/)@57\%(/-3)A7) \\ & -B()(6.'35'b3)LJJ\#4(\&) \end{split}$$
- IKD **K** (& (4% / %&:\*6>\*1?+\*+8&37=) ! 2>)J. /\$3)5'()%5/5, (\$)4&++5A&'5=#1(+7)A7) ! 0 2)5/\$)-B()LJJ#4() &J)8(5\$('3B#@)24=#1#=#(3)^L82\_K) ! 0 2)#3)@'#%5'#+7)'(3@&/3#A+()J&')'(, .+5=#/,F)\$#3='#A .=#/,F)5/\$) 3(-=#/,)@&=+#47)J&')-B()%5/5, (%(/-)5/\$).3()&J)\$Tfr()1<28>1(%)235(BT/TT21Tf-0400461892.13-202Tfr()1<28)

- : B()&', 5/#P5-#&/)'(4&'\$)&J)@('J&'%5/4()5/\$)J#/5/4#5+)'(3@&/3#A#+#-7\*
- : B()#%@54-)53)#-)'(+5-()-&)J./\$#/,)&-B(')3-.\$(/-)&',5/#P5-#&/3F)5/\$)-B(#')4&%@5'5-#1() A(/(J#-3\*
- ] B(/)5@@+#45A+(F)-B()&', 5/#P5-#&/b3)5A#+#-7)-&'5#3()'(1(/.()#/)&'\$(')-&)+(33(/)-B(#')/((\$)J&')! 0 2)J./\$3\*
- : B()A.\$, (-)5++&45-#&/)J&')-B()&', 5/#P5-#&/b3)#/)-B()@'(1#&.3)7(5'F)5/\$)-B()\$(,'(()-&)9B#4B) #-)953).-#+#P(\$\*
- : B()544.'547)&J)-B()A.\$, (-)3.A%#--(\$)J&')-B()@'(1#&.3)J#345+)7(5')5/\$)4.''(/-)J#345+)7(5'\*
- 2/7)1#&+5-#&/3)-&)-B(3()J#/5/4#5+)@&+#4(3)J'&%)-B()@'(1#&.3)7(5'\*
- <-)#3)5@@+#45A+()-&)-B()&',5/#P5-#&/b3)%#33#&/)\*
- \* ('-5#/)'([.(3-3)%57)A()J&')./3.3-5#/5A+()#/#-#5-#1(3K):B()6d>)\*&%%%#--((F)9#-B)
   &1('3#,B-)J'&%)-B(); ?>2)5/\$)! 0 2) 2 44&./-5/-F)B53)-B()5A#+#-7)5/\$)'(3@&/3#A#+#-7)-&)\$(/7)
   J./\$#/,)&')-&)5++&45-()+(33)-B5/)-B()%5W#%.%)5++&9(\$)A7)@&+#47)J&')-B&3()#/#-#5-#1(3K)\*
  - 2 /). /3.3-5#/5A+()#/#-#5-#1()#3)&/()-B5-)'([.#'(3)5/)(W4(33#1()4&3-)&')5/). /\$.()
    5\$%#/#3-'5-#1()A. '\$(/)&/)(#-B(')!02)&')-B()LJJ#4()&J)8(5\$('3B#@)24-#1#-#(3K)2/)
    (W4(33#1()4&3-)9&.+\$)4'(5-()5/)#''(3@&/3#A+()\$'5#/)&/)!02)'(3&.'4(3)&')5)
    @5'-#4.+5')A.\$, (-F)(1(/)#J)#-)#3)5++&9(\$)A7)@&+#47K)2/\$). /\$.()5\$%#/#3-'5-#1()
    A. '\$(/)'([.#'(3)5/)#/&'\$#/5-()5%&./-)&J)5\$%#/#3-'5-#1()5--(/-#&/)&/)-B()@5'-)&J)
    ! 0 2)&JJ#4('3)&J)-B()LJJ#4()&J)8(5\$('3B#@)24-#1#-#(3K):B#3). /\$.()5\$%#/#3-'5-#1()
    A. '\$(/)%57)\$('#1()J'&%)#/4&%@+(-()'([.(346004651,046515BB(48.326-569T0QQ)'3906593)

#### 0"#\*12%&3,&4\*56),-R\*(&3\*5'6-%38'%7\*

EKH : 5WXYW(%@-)?&+#47)

- EKHKH) !"#\$%&'()\*&++(,()#3)5)-5WX(W(%@-)NGH^4\_I)&',5/#P5-#&/)5/\$)#3)(W(%@-)J'&%) @57#/,)C(9)f&'")!-5-()35+(3)-5WK):B('(J&'(F)!2>)J./\$3)%57)/&-)A().3(\$)-&)@57) &')'(#%A.'3()#/\$#1#\$.5+3)&')&',5/#P5-#&/3)J&')35+(3)-5WK)
- EKHKD 2/7)&',5/#P5-#&/F)&')#/\$#1#\$.5+F)4&%@+(-#/,)5)@.'4B53()9#-B)!2>)J./\$3)%.3-) @'&1#\$()1(/\$&'3)9#-B)!''#\$%&'(b3)-5WX(W(%@-)#/J&'%5-#&/F)9B#4B)45/)A()&A-5#/(\$) J'&%)L82K))
- EKHKI ] B&+(35+()'(-5#+)%(%A('3B#@)45'\$3)^6gb3\_)5'()515#+5A+()1#5)L82)J&') &',5/#P5-#&/3)-&).3()&/)5)-(%@&'5'7F)-B'(()^I\_)\$57)A53#3K)>5#+.'()-&)'(-.'/) %(%A('3B#@3)45'\$3)9#-B#/)-B'(()A.3#/(33)\$573)9#++)'(3.+-)#/)5)J#/()-&)-B() &',5/#P5-#&/3)A.\$,(-)&J)`HGKGG)J&')(1('7)\$57)/&-)'(-.'/(\$)-&)L82K))
- EXD S(J'(3B%(/-3)?&+#47))
  - $$\begin{split} \mathsf{EKDKD} & \mathsf{O}\left(/('5+)'(\mathsf{J}'(3\mathsf{B}\%(/-3)5'()\$(\mathsf{J}\#/(\$)53)\mathsf{J}\&\&\$)5/\$)\mathsf{A}(1('5,(3).3(\$)\mathsf{J}\&')\%((-\#/,3\mathsf{F}))'(\mathsf{B}(5'35+3\mathsf{F})5/\$)(1(/-)@'\&\$.4-\#\&/)3-5\mathsf{J}\mathsf{J}\mathsf{K})>\&\&\$)5/\$)\mathsf{A}(1('5,().3(\$)\mathsf{J}\&')+5',(')\&') \\ & \mathfrak{EKDKD} & \mathfrak$$

- - $$\begin{split} & \mathsf{EKNKIKH} \quad *+\&3(\$)(1(/-3)5'()\$(J\#/(\$)53)54-\#1\#-\#(3)\&')(1(/-3)-B5-)5'()/\&-)\&@(/)-B()\\ & ! "\#\$\%\&'()4\&\%\%./\#-7)\&')-B5-)+\#\%\#-)5--(/\$5/4()-\&)4('-5\#/)\#/\$\#1\#\$.5+3)\&')\\ & , '\&.@3\&)2\$\#+\#\&/5++7F)\#J5/)(1(/-)\&')54-\#1\#-7)\#3/\&-)5\$1('-\#3(\$)-\&)-B()\\ & ! "\#\%\&'()4\&\%\%./\#-7)5-)+(53-)\&/()9((")@'\#\&'F)-B()(1(/-)\#3)5.-\&\%5-\#45++7)\\ & 4\&/3\#\$('(\$)5)4+\&3(\$)(1(/-\&)) \end{split}$$
  - EKNK IKD < /-('X\*+533)\*&./4#+)5'()(W(%@-)J'&%)-B#3)@&+#47)#J).3#/,)-B()4+533)A.\$,(-K)) ?&+#47)
- EKO !@(5"(')?&+#47)
  - EKOKD !@(5"(')>((3=)>./\$#/,)J&')5)3@(5"('b3)J((3F)544&%%&\$5=#&/3F)%(5+3F)5/\$V&') -'5/3@&'-5=#&/)9#++)/&-)A()5++&45=(\$)-&)5/)&',5/#P5=#&/b3)A.\$,(-K)2/)&',5/#P5=#&/) 3B&.+\$)5@@+7)-&)-B()!@(5"('3)6.'(5.)J&')4&X3@&/3&'3B#@K)
  - EKOKI !@(5"(')S(4(@-#&/3=)L',5/#P5-#&/3)%57)5++&45-()J./\$#/,)#/)-B(#')A.\$,(-)J&') '(4(@-#&/3)J&')3@(5"('3K):B#3)-7@()&J)(W@(/3()3B&.+\$)A()4B5',(\$)-&)-B()Y1(/-) ?'&\$.4-#&/)45-(,&'7K)!@(5"(')'(4(@-#&/3)%.3-)A()&/)45%@.3F)45-('(\$)A7) !"#\$%&'()\*&++(,()U#/#/,)!('1#4(3F)5/\$)&@(/)-&)-B()(/-#'()!"#\$%&'()4&%%./#-7K)
  - $$\begin{split} \mathsf{EKOKM} & \hspace{0.5cm} ! @(5"(')Z(5+3=)L',5/\#P5-\#\&/3)\%57).3() ! 2>)J./\$3)-\&)-5"()5)3@(5"(')\&JJ)45\%@.3) \\ J\&')5)\%(5+\&)R@)-\&)(\#,B-)^T_)3-.\$(/-3)\%57)544\&\%@5/7)5)3@(5"(')-\&)5)\%(5+F)5/\$)(54B) \\ \%57)3@(/\$).@)-\&)^DG\&GG\&)/J\&\&\$)5/\$)/\&/5+4\&B\&+\#4)A(1('5,(3F)(W4+.\$\#/,)-5W)5/\$) \\ -\#@\&)! 2>)J./\$3)\%57)/\&-)A().3(\$)-\&)@.'4B53()\&')'(\#\%A.'3()J\&')-B()@.'4B53()\&J) \\ 5+4\&B\&+\#4)A(1('5,(3)5-)5)3@(5"('b3)\%(5+K)) \end{split}$$
- EKQ ?. A+#4#-7)YW@(/3()?&+#47)
  - EXQKD L', 5/#P5-#&/3)45/)@'#/-). @)-&)DN)4&@#(3)@(')(1(/-F).3#/,)?'#/-)!('1#4(3K)
  - EXQKI ! 0 2 ) 9 #++)@'&1#\$()J./\$#/,)J&')%&3-)(1(/-)@'#/-)a&A3F)#/4+.\$#/,)+5',()@&3-('3)J'&%) Z (\$#5)!('1#4(3)
  - EXQKM 6&&"+(-3F)@5%@B+(-3F)+5%#/5-#/,F)(-4KF)9#++)A()4B5',(\$)-&)-B()&',5/#P5-#&/b3)A.\$,(-)
- EKT Z(%A('3B#@VY/-'7)>((3)?&+#47)
  - $\begin{array}{l} \mathsf{EKTKD} & !\ 2 > \mathsf{J}.\ /\ \$3)\%\,57)\&\ /\ +7)\mathsf{A}().\ 3(\$)-\&)@57)\mathsf{J}\&'\ )\%\ (\%\ \mathsf{A}(\ '3B\#@\mathbb{V}(\ /\ -'7)\mathsf{J}(\ ))@.\ '4B53(\$)\#\ /)-\mathsf{B}()\\ & \ /\ 5\%\ ()\&\mathsf{J}(5)\ )\&'\ ,5\ /\ \#\mathsf{P}5-\#\&\ /)\&'\ )4+.\ \mathsf{AF})\ /\&\ -15\ /\ \#\ 1\#\ \$.\ 5+)3-.\ \$(\ /\ -\mathbb{K})\ 2\ /\ 7)\&'\ ,5\ /\ \#\mathsf{P}5-\#\&\ /)\\ & \ \%\ (\%\ \mathsf{A}(\ '^3\_)\ 9\ B\&)\ 9\ \#++)\mathsf{A}(\ /\ (\ J\#-)\mathsf{J}'\&\%\ )5)\%\ (\%\ \mathsf{A}(\ '3B\#@\mathbb{V}(\ /\ -'7)\mathsf{J}(\ )(\mathsf{A}(\ 7\&\ /\ )-\mathsf{B}(\ )545\$\ (\%\ \#4))\\ & \ 7\ (5\ ')\%\ 57)\mathsf{A}()3\ .\ \mathsf{Aa}(4-)-\&)@5\ '\ \#\ 5+)@57\%\ (\ /\ -\&\mathsf{J})-\mathsf{B}()\mathsf{J}(\ (\mathbb{K})) \end{array}$
- EKE </\$.4-#&/)\*('(%&/#(3)?&+#47)

- EKHIKQ <J)5)3-.\$(/-)\$&(3)/&-)B51()-B()'(3&.'4(3)-&)#/4.')3.4B)(W@(/3(3F)-B(7)%57)3.A%#-) 5/)5@@+#45-#&/)-&)-B()!-.\$(/-)24-#1#-7)>#/5/4#5+)2#\$)>./\$)^!2>2\_)J&')J./\$#/,)
- EKHM ] (("(/\$):'#@)?&+#4#(3)
  - $\begin{array}{l} \mathsf{EKHMKD} & ] \; (("(/\$)-'#@3)5'()-'#@3)-B5-)3-5'-)5J-(')4+\&3()\&J)A.3\#/(33)\&/)5)>'\#\$57)5/\$)(/\$) \\ & \mathsf{A}(J\&'()\%\#\$/\#,B-)\&/)!./\$57)\&J)-B()35\%()9(("(/\$\&):B(3()-'#@3).3.5+7)+53-)\&/()\&') \\ & -9\&)\$573)5/\$)4\&/-5\#/)\&/()\&')-9\&)\&1('/\#,B-3\&) \end{array}$
  - $\begin{array}{l} \mathsf{EKHM} I & : \ '5/3@\&'-5-\#\&/F)+\&\$, \#/, F)5/\$)533\&4\#5-(\$)J((3)\%57)A()@5\#\$). @)-\&)\mathsf{H}GGh)J\&') \\ & 9(("(/\$)-'\#@3\&)6d>)'(3('1(3)-B()'\#,B-)-\&)5@@'\&1()+(33)-B5/)\mathsf{H}GGh)\&J)J./\$\#/,)\#J) \\ & -B()(W@(/3()\#3)\$((\%(\$)-\&\&)(W@(/3\#1()$
- EKHN \*&/J('(/4()?&+#47)
  - $\begin{array}{ll} \mbox{EKHNKD} & \mbox{YW@} (/3(3)'(+5-(\$)-\&)4\&/J('(/4(3)+\&45-(\$)\#/)-B()C\&'-B(53-('/)R/\#-(\$)!-5-(3)^9\#-B\#/) \\ & \mbox{DGG})\%\#_{+}(3)\&J)!5'5-\&,5)!@'\#/,3F)Cf_{}5/\$)\&44.')\&1(')9((''(/\$3)J\&+\&9)-B()35\%())\\ & \mbox{@}\&+\#4\#(3)53)]((''(/\$):'\#@3)^{A}HQ\&D_{}) \end{array}$
  - $\begin{array}{l} \mathsf{EKHNKI} & !\ 2>\mathsf{J}.\ /\ \$3)\%\,57\mathsf{)}A^{\#}-\mathsf{)}A()\,.\ 3(\$)-\&)@\,57\mathsf{)}J\&'\,)\%\&'\,()-B5\,/\,)\mathsf{QN}\,h\,)\&J\mathsf{)}-B()(\ W@\,(\ /\ 3(3)'\,(+5-(\$)-\&) \\ & 4\&/J('(\ /\ 4()-B5-)+53-)\%\&'\,()-B5\,/\,)-B'\,(\,()\ \$573)5\,/\ \$V\&'\,)5'\,(\,)/\&-B\,(+\$)\&1\,('\,)9\,(\,(''\,(\ /\ \$X))) \\ & !-.\$(\ /\ -)5-(\ /\ \$(\ (3)5'\,()'\,(\ 3@\&/\ 3\#A+()J\&'\,)@\,57\#/\ ,\,)-B\,(\,)'\,(\%\,5\#/\#/\ ,\,)DN\,h\,\,)\$\#JJ('\,(\ /\ 4(F)5\,/\ \$)) \\ & \%\,.\ 3-(3.\ A\%\#-F)\&'\,)@'\,\&1\#\$\,()@'\,\&LJ\,\&JJ\,J\,.\ /\ \$3)J\&'F)-B\,(\#'\,)4\&\,/\ -'\,\#A\,.\ -\#\&\,/\,)@'\,\#\&'\,)-\&)3@\,(\ /\ \$\#/\ ,\,) \\ & !\ 2>\mathsf{)}J\,.\ /\ \$3K)) \end{array}$
  - EKHNKM 2/)&',5/#P5-#&/)%57)'([.(3-)J./\$#/,)J&')&/()4&/J('(/4()@(')3(%(3-(')
  - EKHNKN L', 5/#P5-#&/3, 9#-B)% (%A('3)-B5-)5--(/\$)5//.5+)4&/J('(/4(3F)\&')\$#JJ('(/-) 4&/J('(/4(3)(54B)7(5'F)%.3-)(/3.'()-B5-)-B()35%()3-.\$(/-3)5'()/&-)5--(/\$#/,)(1('7) 7(5')#J)\&-B(')\&', 5/#P5-#&/)% (%A('3F)&')% (%A('3)&J)-B()!"#\$%&'()4&%%./#-7F)5'() #/-('(3-(\$)#/)5--(/\$#/,)5/7)&/()4&/J('(/4(K))
  - EXHNKO ! 0 2)&')L 8 2)B51()-B()5.-B&'#-7)-&)(/3.'()&',5/#P5-#&/3)3(/\$)\$#JJ('(/-)3-.\$(/-3)-&) 4&/J('(/4(3)(1('7)7(5'F)#J)(#-B(')J#/\$)-B5-)-B()&',5/#P5-#&/3)5'()/&-)5A#\$#/,)-&)

- $\begin{array}{l} \mathsf{EKHQKI} & ! 2 > J . / \$3)\% 57) / \& )A() . 3(\$) \&) @ 57 J \&') \% \&'() B5 / )QN h ) \& J) B() ( W@(/3(3)'(+5-(\$)-\&) \\ & 3('1#4()-'#@3K) ! . \$(/-)5 (/\$((3)5'()'(3@\&/3#A+()J\&')@57#/,)-B()'(\%5#/#/,)NG h ) \\ & \$HJJ('(/4()5/\$)\% . 3-)3 . A\% #-F) \&')@'\&1\#\$()@'&\&J) \& J) J . / \$3) J \&') B(\#') 4 \& / `#A . \# \& /)@' \# \&') \\ & \&) 3@(/\$\#/,)! 2 > )J . / \$3K ) \end{array}$
- EXHT 2\$1#3&'F) \* &54BF)5/\$ / 3-'.4-&' ] 5, (F) ! -#@(/\$F)5/\$)YW@(/3()?&+#47)

  - EKHTKI 2\$1#3&'3F)4&54B(3F)5/\$)#/3-'.4-&'3)%57)5\$1#3()&',5/#P5-#&/3)&/)J#/5/4#5+)%5--('3F) A.-)%57)/&-)%5''()J#/5/4#5+)5@@'&15+3)&')4&/\$.4-)J#/5/4#5+)-'5/354-#&/3)&/)A(B5+J) &J)-B()&',5/#P5-#&/F)!02F)&')!''#\$%&'()\*&++(,(K)
  - $\begin{array}{l} \mathsf{EKHTKM} & !\ 2 > \mathsf{J}.\ /\ \$3)\%\ 57)/\ \&\ )-\ \mathsf{A}().\ 3(\$)-\&)\ \&\ \$57)\ \mathsf{J}\&')\ @\ (\ '\ 3\&\ /\ 5+)\ (\ \mathsf{W}@\ (\ /\ 3(\ 3)\#/\ 4.\ '\ (\ \$)\ \mathsf{A7})\ \mathsf{J}54.\ +-7F) \\ & \ 3-5JJF)\ \&\ '\ )4\&\%\%\ .\ /\ \#-7)\ 5\$\ 1\ \#\ 3\&\ '\ b3)\ (\ \mathsf{W}@\ (\ /\ 3(\ 3) \\ & \ \mathsf{EKHTKMK})\ \mathsf{YW4}\ (\ e\ +\ \&\ /\ 3-\&\ )-\ B\ \#\ 3)\ (\ \&\ (\ -\ (\ 3-\&\ 3)\ \mathbb{K})\ \mathbb{K})\$
- EKHE !-.\$(/-)] 5, (3)d)!-#@(/\$)?&+#4#(3)
  - EKHEKD L', 5/#P5-#&/3)%57)/&-)@57)95, (3)&')@'&1#\$()3-#@(/\$3)-&)-B(#')%(%A('3)9#-B) J./\$3)5++&45-(\$)J'&%)-B()!2>K)
  - EKHEKI L', 5/#P5-#&/3)%57)/&-)@57)95, (3)&')@'&1#\$()3-#@(/\$3)-&)/&/X%(%A(')3-.\$(/-3) 9#-B)J./\$3)5++&45-(\$)J'&%)-B()!2>)9#-B&.-)5)15+#\$)(W(4.-(\$)4&/-'54-K) EKHEKIKH)L', 5/#P5-#&/3)%57)@57)/&/X%(%A(')3-.\$(/-3).@)-&)`DN)@(')B&.')J&')5/7) 3('1#4()@'&1#\$(\$)^#K(KF), '5@B#4)\$(3#, /F)\$aF)(1(/-)@'&\$.4-#&/F)(-4K\_)
    - EKHEKIKD) \* &/-'54-3)A(-9((/)5/)&',5/#P5-#&/)5/\$)5/&/X%(%A(')3-.\$(/-)%.3-) &.-+#/()-B()3('1#4(3F)\$(+#1('5A+(3F)5/\$)B&.'3)9&'''(\$)-B5-)-B()3-.\$(/-)9#++) 4&%@+(-()J&')-B()&',5/#P5-#&/)
    - EKHEKIKI:B(); ?>2)5/\$)L82)B51()-B()3&+()\$#34'(-#&/)-&)\$(4#\$()9B(-B(')-B() %&/(-5'7)5/\$)4&/-'54-.5+)5,'((%(/-)A(-9((/)5/)&',5/#P5-#&/)5/\$)/&/X %(%A(')#3)5@@'&@'#5-()5/\$)B51()-B()5.-B&'#-7)-&)5\$a.3-)-B()4&/-'54-.5+) -('%3K)
- EKDG !.%%(')!@(/\$#/,)?&+#47)
  - $$\begin{split} \texttt{EKDGKD} & ! \ 0 \ 2 \ J \# / 5 / 4 \# 5 + ) \& @ ('5 \# \& / 3) (/ \$) \& / ) \texttt{B} () + 53 ) \$ 57 ) \& \texttt{J} ) 4 + 533 (3) \& \texttt{J} ) \texttt{B} () > 5 + + ) 5 / \$ ) ! @ ' \# / , ) \\ & 3 (\% (3 ('3\texttt{K})\texttt{L}', 5 / \# \texttt{P5} \# \& / 3) \texttt{B5} ) 9 \# \texttt{3B} ) \&) . 3 () ! 2 > ) \texttt{J} . / \$ 3) \$ . ' \# / , ) 3 . \% \% (') \texttt{A} ' (5 '' \texttt{F}) \% . 3 ) \\ & , (-) 5 @ @ ' \& \texttt{15} + ) \texttt{J} ' \& \% ) 6 \ \texttt{d} > ) \ast \& \% \% \# ( () 5 / \$) \texttt{L} \$ 2 \ \texttt{K} ) \end{split}$$
    - $\begin{array}{l} \mathsf{EKDGKI} & : \mathsf{B}() ! (/\#\&') * + 533) < / ('X * + 533) * \& . / 4\# + )\# 3) 5 / ) (\mathbb{W4}(@-\#\&/) J'\& \%) \mathbb{B}\# 3) @\& + \# 47) \# /) \mathbb{B}() \\ & ! @'\#/ , ) 3(\% (3 (') 5 / \$) 45 / ) 45 '' 7) \& . -) J\# / 5 / 4\# 5 + ) \& @('5 \#\&/) . / \# +) * \& \% \% (/ 4(\% (/ \mathbb{K}) + \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/\#\&') * + 533) < / ('X * + 533) * \& . / J\# / 5 / 4\# 5 + ) \& @('5 \#\&/) . / \# + ) * \& \% \% (/ 4(\% (/ \mathbb{K}) + \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/#\&') * + 533) < / ('X * + 533) * \& . / J\# / 5 / 4\# 5 + ) \& @('5 \#\&/) . / \# + ) * \& \% \% (/ 4(\% (/ \mathbb{K}) + \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/#\&') * + 533) < / ('X * + 533) * \& . / J\# / 5 / 4\# 5 + ) \& @('5 \#\&/) . / \# + ) * \& \% \% (/ 4(\% (/ \mathbb{K}) + \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/#\&') * \mathbb{E}() ! (/ 2 \mathbb{C}) = \mathbb{E}() ! (/ 2 \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C}) ! (/ 2 \mathbb{C})) \\ & : \mathbb{E}() ! (/ 2 \mathbb{C}) !$
- HGKG )))))S(1(/.()?&+#47)
  - - HGKHKHKH)! 0 2)3-'&/,+7)(/4&.'5,(3)&',5/#P5-#&/3)/&-)-&)4B5',()!"#\$%&'() 3-.\$(/-3)J&')(1(/-)5\$%#33#&/K)
    - $$\begin{split} HGKHKHKD)C\&/X3-.\$(/-)%(%A('3)&J)-B()!"\#\$\%\&'()\&')!5'5-\&,5)!@'\#/,3)\\ &4\&\%\%./\#-7)\%.3-)A()4B5',(3)J\&')(1(/-)5\%\%\#33\#\&/F)\#J)-B()(1(/-)\#3)\\ &\&1(')NGh)J./\$(\$)A7)!2>K) \end{split}$$

- HGKHKD 2++)'(1(/.(),(/('5-#/,)&')J./\$'5#3#/,)54-#1#-#(3F)A&-B)#/X@('3&/)&') &/+#/(V1#'-.5+F)%.3-)A()5@@'&1(\$)A7)L82)5-)+(53-)&/()^H\_)9((")A(J&'() 5/7)%&/(7)#3)4&++(4-(\$K)
- HGKHKI S(1(/.(),(/('5-(\$)&')J./\$'5#3(\$)%57)&/+7)A().3(\$)-&)&JJ3(-)-B()4&3-)&J) 5/)&',5/#P5-#&/b3)3@(4#J#4)(1(/-)&')#/#-#5-#1(K)) HGKHKIKH<J)5)'(1(/.()'([.#'(%(/-)#3)/&-)5+'(5\$7)#/4+.\$(\$)#/)5/) &',5/#P5-#&/b3)A.\$,(-)J&')5)3@(4#J#4)(1(/-F)-B(/)-B()&',5/#P5-#&/) %.3-)5@@+7)J&')3@(4#5+)@('%#33#&/)-&),(/('5-()'(1(/.()&')
  - J. / $\frac{5}{3}()5--B5-(1(/-)A7)\%((-\#/,)9\#-B)-B()6d>)*&\%\%\#--(()5/$) L82\%$
- HGKHKM 2++)'(1(/.()%.3-)A()'(@&'-(\$)-B'&.,B)!"#\$!7/4)&')%((-#/,)9#-B)-B()!02) 244&./-5/-)9#-B#/)-B'(()^I\_)\$573)&J)4&++(4-#&/K)>5#+.'()-&)'(@&'-)'(1(/.() 9#++)'(3.+-)#/)\$#34#@+#/5'7)54-#&/)5/\$)%57)'(3.+-)#/)5)J'((P()&J)4+.A) J#/5/4#5+)54-#1#-#(3K)) HGKHKMKH)2++)&.-3#\$()544&./-3)^#K(K)A5/")544&./-3)5'()@'&B#A#-(\$K)

)

HHKG S 5#3#/,)>./\$3)J&')U&/5-#&/)-&)C&/@'&J#-)L',5/#P5-#&/)?&+#47)

)

\*

- $\begin{array}{ll} HHKHKH & ! 2 > J. / \$3)\%57 / \& + A(5+-(\$)\&')@5\#)\$\#'(4+7)-\&)5)4B5'\#-7)\&')\&-B(') \\ & /\&/@'\&J\#-)NGH^4_^I_)\&', 5/\#P5-\#\&/K) \end{array}$
- HHKHKD L', 5/#P5-#&/3F)5/\$)! 0 2F)%57)&/+7)'5#3()5/\$)\$&/5-()J./\$3)-&) &',5/#P5-#&/3)'(,#3-('(\$)53)5/\$),'5/-(\$)NGH^4\_^I\_3-5-.3)9#-B)-B()<S !K)
- $\begin{array}{ll} HHKHKI & <J)5/)\&', 5/\#P5-\#\&/)@'\&\$, 4(3)5/)(1(/-)\&'), /\$('-5''(3)5/)\#/\#+\#5+\#1()-\&)'5\#3() \\ J./\$3)\&/)A(B5+J)\&J)5)4B5'\#-7)\&')(W-('/5+)/\&/@'&J\#-)\&', 5/\#P5-\#\&/F)\#-)\%, 3-) \\ '(\#\%A.'3()5++)\&@('5-\#\&/5+)4&3-3)\#/4.''(\$)-\&)'5\#3()-B&3()J./\$3)A(J\&'() \\ 3.A\%\#--\#/,)(B)\&\&/5-\#\&/K)2J-(')5++)(W@(/3(3)5'()@5\#\$)A54'')5/\$)'(4\&/4\#+(\$) \\ A7)L & 2F)-B()'(\%5\#/\#/,)@'&J\#-)J'&\%)-B()(1(/-)\&')\#/\#-\#5-\#1()\%57)A() \\ &\&/5-(\$K) \end{array}$

HHKHKIKHL', 5/#P5-#&/3)5'()@('%#--(\$)-&)B&+\$)kA.4"(-)\$'#1(3b)53)@5'-)&J)5/) (1(/-)&')#/#-#5-#1()-&)'5#3()J./\$3)J&')-B()4B5'#-7V/&/@'&J#-)

- &',5/#P5-#&/K):B()J./\$'5#3#/,)(JJ&'-3)%57)/&-)A()-B()%5#/)
- @.'@&3(F)&')5\$1('-#3(\$F)53)-B()'(53&/)J&')-B()(1(/-)&')#/#-#5-#1(K))
- HHKHKM Y1(/-3)-B5-)'5#3()J./\$3)J&')\$&/5-#&/)%.3-)A()@'&%&-(\$V5\$1('-#3(\$)53)3.4B) 5/\$)#/4+.\$()(\$.45-#&/5+)@'&,'5%3)5A&.-)-B()4B5'#-7)&')/&/@'&J#-F)5/\$)-B() 3('1#4(3)#-)@'&1#\$(3K))
- HHKHKN L', 5/#P5-#&/3)%57)/&-)'5#3()J./\$3)J&')&')&/5-()4&++(4-(\$)J./\$3)-&) @&+#-#45+)45/\$#\$5-(3)&')@&+#-#45+)@5'-#(3K))
- HHKHKO !-.\$(/-)&',5/#P(')&J)J./\$'5#3#/,)J&')\$&/5-#&/)(1(/-3)%57)/&-)'(4(#1()5/7) @57%(/-)J'&%)-B()4B5'#-#(3F)&')/&/@'&J#-F)J&')9B#4B)-B(7)5'()'5#3#/,) J./\$3K))

#### 9!"#1822)% / %&:()\*+8&3,&4\*

! 0 2). /\$('3-5/\$3)-B5-)&', 5/#P5-#&/3)5'()/&-)5+9573)5A+()-&)@+5/)(1('7)(W@(/3()5/\$)-B('() 5'()3&%(-#%(3). /J&'(3((/)(W@(/3(3)&')/(9)#/#-#5-#1(3)5/)&', 5/#P5-#&/)45/)#/4. 'K)>&') -B&3()'(53&/3F)! 0 2)'(3('1(3)%&/(7)(54B)7(5')#/)-B()?'&, '5%)!.@@&'-)>./\$K) HDKH O(/('5+)?'&4(33)5/\$)?'&4(\$.'(3=)L',5/#P5-#&/3)%57)'([.(3-)5)3.@@+(%(/-5+)A7) 4&%@+(-#/,)-B()&/+#/()5@@+#45-#&/)-B#'-7)^IG\_)\$573)@'#&')-&)-B()(1(/-\#/#-#5-#1(K))

)

- $$\begin{split} \text{HDKHKH} \quad & 6 \text{ d} >) & & & \% & \text{#--(()} 9 \text{ #++)} 4 \& \% & \text{./#45-()} 5 / \$) 3 (-) . @) 5) & ((-\text{#/},)-\text{#} \% () 9 \text{ #-B})-B () \\ & & ([.(3-\text{#/},)\&',5/\text{#P5-#}\&/)\&') \text{#/} \$ \text{#1} \$ \$ . 5 \text{+} \&) \end{split}$$
- $$\begin{split} \text{HDKHKD} \quad & 2 + 3. @@+(\% (/-5+)'([.(3-3)./\$(')^HGGGKGG)9\#++)A()5@@'\&1(\$)A7)-B()6\ d >) \\ & *\&\%\%\#--((\&L',5/\#P5-\#\&/3 \forall \#/\$\#1\#\$.5+3)9\#++)A()/\&\#J\#(\$)9\#-B\#/)5) \end{split}$$