## $! "#\$\& "\()" * +\#\ * +, \$\ * +, \ast\ * +, \ast\$

%

/#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	······································	, \$#\$%!
"#\$%&'(#!)\$(!*#+),#(!%#\$&#.!!!!!"#\$%&'(#! !		$ \label{eq:spinor} \begin{split} &/ *0\#\$, '\$)!! / *2 \#\$')!! / 3., *')!! / 3., *')!! 4 )5*)'\$!! 4 \#+)*3.!! 4 \#+0'32!! 4*)6'+!! \\ &43+0)*')!! 4 3*7'\$)! 8). \%!! 9)\$) ()!! 95'+\#!! 9\%+\% 2:')!! 9\%., )!; '\&)!! 9\%), ')!! \\ &9<=*3.!! 96\#\&5')!! > \#\$ 2)*7!! > \% 2' $'\&)\$!; \#=3:+'\&!!?+!@)+A) (\%*!!?., \%\$')!! \\ &8@5!+# \\ &1!(*\#+)\$(1!C,)+$
	>'*#&,!)\$(!=3:+'&!'\$&',#2#\$,!,%!0#\$%&'(#!	/*2#\$')!!@J#(#\$!
	L3:+'&+ (#\$<'\$0!!P3.,'-<'\$0!!=*%=)0),'\$0!%*!<br 2','0),'\$0!0#\$%&'(#!%*!&*'2#.!)0)'\$.,! 532)\$', </td <td>/*2#\$')!</td>	/*2#\$')!
	9%\$.='*)& )\$(!),,#2=,!,%!&%22',!0#\$%&'(#!</td <td>9)\$)()!</td>	9)\$)()!
	8%*2'\$0!)!&*'2'\$)+!%*0)\$'6),'%\$!,%!&%22',! 0#\$%&'(#!	MN*7'<#!
Q)*!&*'2#.!)\$(!*#+),#(!!!! %#\$&#.!!!</td><td>!!!!!!!!!Q)*!&*'2#.!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!</td><td>/*0#\$,'\$)!!/*2#\$')!!!/3.,*)+')!!/3.,*')!!/6#*:)'P)\$!!4)5*)'\$!!4#+)*3.!! 4#+0'32!!43+0)*')!!43*7'\$)!8).%!!9)\$)()!!95'+#1!9%.,)!;'&)1!9*%),')!! 9<=*3.!!96#&5')!!>#\$2)*7!!</td></tr></tbody></table>		

1!; #=3:+'&!%-!D%\*#)1!; #=3:+'&!%-!F%+(%A)1!@)3('!

/\*):')!!@#\$#0)+!!@'#\*\*)!E#%\$#!!@+%A#\$')!!@=)@\$D@E1Tf @\= @#

! "#\$%& ' ( )!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
"*)A#!:*#)&5#.!%-!'\$,#*\$),'%\$)+!532)\$',)*')\$! +)J!	9 %+% 2 : ')!
"*)A#!A'%+),'%\$.!%-!,5#!*3+#.!%-!'\$,#*\$),'%\$)+! 532)\$',)*')\$!+)J!(3*'\$0!)*2#(!&%\$-+'&,!	/*2#\$')!
9*'2'\$)+!A'%+),'%\$.!%-!,5#!*3+#.!%-! '\$,#*\$),'%\$)+!532)\$',)*')\$!+)J!(3*'\$0!)*2#(! &%\$-+'&,.!	4#+)*3.!

!	"#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
	O.#!%-!J#)=%\$.!%-!2)!(#.,*3&,'%\$!	4#+)*3.!
	Q)*!&*'2#.!)0)'\$.,!=*%=#*, )\$(!%,5#*!*'05,.!</th <th></th>	

! "#\$%& ' ( )!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%/
--	-----------

>#.,\*3&,'%\$!%\*!3\$+) J-3+!3.#!%-!&3+,3\*)+!0%%(.!) )\$(!=+)&#.!89.!414804

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		, \$#\$%!	
	8%*&#(!&%2:),!	9%+%2:')!	
	F)*)3('\$0!	E',53)\$')!	
	L+3\$(#*'\$0!'\$!,5#!J)*!)*#)!	@+%A)7')!	
	B%2'&'(#!%-!)!=*%,#&,#(!=#*.%\$!	9%+%2:')!	
	/,,)&7.!%\$!.3:.'.,#\$&#!)\$(!(#A).,),'%\$!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td></td><td>8)'+3*#!,%!,)7#!#2#*0#\$&<!)\$(!532)\$',)*')\$! )'.,)\$&#!2#).3*#.!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td></td><td>R:.,*3&,'%\$!%-!5#)+,5V*#+),#(!)\$(! 532)\$',)*')\$!,).7.!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td></td><td>>#.,*3&,'%\$!%-!5#)+,5V*#+),#(!=*%=#*,<!%*! -)&'+','#.!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td></td><td>C\$P3*'#.!,%!=#*.%\$.!=*%,#&,#(!:<!'\$,#*\$),'%\$)+! 532)\$',)*')\$!+)J!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td></td><td>;#,)+'),'%TJ 4 2   2 86.1 4*J</td><td></td></tr></tbody></table>		

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, <i>\$#\$%</i> /
---	-------------------

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
M%*,3*#!H)\$(!%,5#*!&*3#+1!'\$532)\$!%*! (#0*)('\$0!,*#),2#\$,!%*!=3\$'.52#\$,I!	/3.,*)+')!!/6#*:)'P)\$1!9*%),')1!96#&5')1!?+!@)+A)(%*!!"#%*O')1!@#\$#O)+1! @=)'\$!
R#\$&#.!*#+),#(!,%!,%*,3*#1!&*3#+1!'\$532)\$!%*! (#0*)('\$0!,*#),2#\$,!	M5)'+)\$(!
R,5#*!'\$532)\$!)\$(!&*3#+!,*#),2#\$,!%*! =3\$'.52#\$,!	9%+%2:')!!96#&5')!!;#=3:+'&!%-!F%+(%A)!!@+%A)7')!
/ 00*#'%\$!)\$(!*#+),#(!!!!!!!!!!!/ 00*#'%\$!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	!! / 3.,*')!!4)5*)'\$!!43*7'\$)!8).%!!9)\$)()!!9<=*3.!!?.,%\$')!!"#%*0')!!"#*2)\$ !</td

C,)+<l

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
M#**%*'.2!)\$(!*#+),#(!%#\$&#.!!!!M#**%*'.2!	/*2#\$')!!/6#*:)'P)\$!!4)5*)'\$!!9%+%2:')!!9%.,)!;'&)!!8'\$+)\$(!!F)+)<.')!! F%*%&&%!!L%*,30)+!!X),)*!!;#=3:+'&!%-!D%*#)!!@)3('!/*):')!!@+%A#\$')!! @=)'\$!!@J#(#\$!!M3*72#\$'.,)\$!!O7*)'\$#!
C\$,#*\$),'%\$)+!,#**%*'. 2 !	/*2#\$')!
M#**%*'.,!)&,.!	9%+%2:')!!"*##!D<*0<6.,)\$1!E',53)\$')1!@#\$#0)+!
M#**%*'.2V*#+),#(!)&,.!	/3.,*')!!/6#*:)'P)\$1!96#&5')1!8'\$+)\$(1!"*##!Y%*()\$1!@#\$#0)+1!@=)'\$!
M#**%*'.2V*#+),#(!%#\$&#.!</td><td>/3.,*')!!/6#*:)'P)\$1!4#+0'321!9)2#*%%\$1!8'\$+)\$(1!8*)\$&#1!F)+)<.')!! M5)'+)\$(!</td></tr><tr><td>M#**%*'. 2 Z!%#\$&#!%-!3\$+) J -3+!)&,.!)0)'\$.,! )'*&*)-,!</td><td>C*#+)\$(!</td></tr><tr><td>M#**%*'. 2 Z!%#\$&#!%-!5%.,)0#V,)7'\$0!</td><td>/ 6#*:)'P)\$1!9%+%2:')1!8'\$+)\$(1!C*#+)\$(1!E',53)\$')!</td></tr></tbody></table>	

/#%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		,\$#\$%!
	,'\$0!,5#!*3+#.!%-!%=#*),'%\$!%-!&% 2=3,#*! 2 .!%*!\$#,J%*7.!	/*2#\$')!
	7'\$0!%*!&)=,3*'\$0!)\$!)'*&*)-,1!A##+!%*! ) *%++'\$0!.,%&7!</td <td>/*2#\$')!</td>	/*2#\$')!
	'\$0!H=#\$#,*),'\$0!'\$,%I!)!&%2=3,#*! 2),'%\$!.<.,#2!J',5%3,!)3,5%*'6),'%\$!	/*2#\$')!
	J-3++ ,)7'\$0!=%#'%\$!%-!&%2=3,#*!<br 2),'%\$!	/*2#\$')!
3\$+) J	*),'%\$!%*!.)+#!%-!.=#&')+!2#)\$.!-%*! '-3++ )&&#'\$0!!!=#\$#,*),'\$0!'\$,%I!<br 3,#*!'\$-%*2),'%\$!	/*2#\$')!
	%=2#\$,1!3.#!)\$(!('#2'\$),'%\$!%-! (%3.!=*%0*)22#.!	/*2#\$')!
@5'==	:'\$0!%*!)'*&*)-,!.):%,)0#!	@ J #(#\$!
/ '*=%	*,!.):%,)0#!	@ <b>J</b> #(#\$!
	\$0!&%\$,*%+!%-!.5'=!%*!-'U#(!=+),-%*2! 5#(!,%!&%\$,'\$#\$,)+!.5#+-!	

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, <i>\$#\$%</i> /
---	-------------------

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
.3:.,)\$&#.!%*!,5#'*!)\$)+%0%3.!.3:.,)\$&#.!J',5! \$%!'\$,#\$,'%\$!%-!.#++'\$0!,5#2!</th><th></th></tr><tr><th>@,#)+'\$0!\$)*&%,'&!(*30.1!=.<&5%,*%='&!</th><th></th></tr></tbody></table>	

.3:.,)\$&#.!!,5#'\*!=\*#=)\*),'%\$!.3:.,)\$&#.!%\*! ,5#'\*!)\$)+%0%3.!.3:.,)\$&#.!

	, \$#\$%!
,'%\$!%-!,5#!3.#!%-!\$)*&%,'&.!%*! *%='&!.3:.,)\$&#.!</th><th>MN*7'<#!</th></tr><tr><td>:.!*#+),#(!,%!'++'&',!,*)'&7'\$0!%-! 3.!(*30.!</td><td>9<=*3.!</td></tr><tr><td>&!(*30.!)\$(!=.<&5%,*%='&!.3:.,)\$&#.! DV*#+),#(!&*'2#.!</td><td>/3.,*')!!/6#*:)'P)\$1!9)2#*%%\$1!9<=*3.!!?,5'%=')!!8'\$+)\$(1!"#*2)\$<1!C*)^!</td></tr><tr><td>3+!=%#'%\$!%-!\$)*&%,'&!%*! *%='&!.3:.,)\$&#.!-%*!=3*=%.#.!%,5#*! ,*':3,'%\$!</td><td>E',53)\$')!</td></tr><tr><td>)'&7'\$0!'\$!\$)*&%,'&!(*30.!%*! *%='&!.3:)\$&#.T'++'&',!2)\$3-)&,3*'\$0! .#'%\$!%-!\$)*&%,'&!)\$(!=.<&5%,*%='&! &#.1!=%'.%\$.!%*!=*#&3*.%*.!)\$(! \$0!,5#*#'\$!</td><td>/ 6#*:)'P)\$1!9%+%2:')1!</td></tr><tr><td></td><td><pre>%%='&!.3:.,)\$&#.! .!*#+),#(!,%!'++'&',!,*)'&7'\$0!%-! 3.!(*30.!) &!(*30.!)\$(!=.<&5%,*%='&!.3:.,)\$&#.! DV*#+),#(!&*'2#.! 8+!=%#'%\$!%-!\$)*&%,'&!%*! *%='&!.3:.,)\$&#.!-%*!=3*=%.#.!%,5#*! ,*':3,'%\$! 0'&7'\$0!'\$!\$)*&%,'&!(*30.!%*! *%='&!.3:.,)\$&#.T'++'&',!2)\$3-)&,3*'\$0! .#'%\$!%-!\$)*&%,'&!)\$(!=.<&5%,*%='&! :#!%\$!%*!=*#&3*.%*.!)\$(!</pre></td></tr></tbody></table>	

! "#\$%& ' ( )!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		, \$#\$%!
		!
	C\$(3&'\$0!,5#!3.#!%-!\$)*&%,'&!%*!=.<&5%,*%='&! .3:.,)\$&#.!	E',53)\$')!
	C++#0)+!&3+,'A),'%\$!%-!=%=='#.!%*!5#2=_! 3\$+)J-3+!=%#'%\$!%-!&),#0%* C!=*#&3*.%*.!<br %-!\$)*&%,'&!%*!=.<&5%,*%='&!.3:.,)\$&#.!</td><td>E',53)\$')!</td></tr><tr><td></td><td>>*30\*#+),#(!&*'2#!!</td><td>/3.,*')!</td></tr><tr><td></td><td>C\$,#*\$),'%\$)+!(*30!,*)'&7'\$0!</td><td>>% 2 '\$'&)\$!; #=3:+'&!</td></tr><tr><td>G3&+#)*!2),#*')+V*#+),#(! %#\$&#.!!!!!!!!!!!!</td><td>R#\$&#.!*#+),#(!,%!\$3&+#)*!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!</td><td>! C*#+)\$(1!@)3('!/*):')1!O\$',#(!D'\$0(%2!</td></tr><tr><td></td><td>L%#'%\$!%*!3.#!%-1!&%22''%\$!%-! '\$('&,):+#!%#\$&#!,%!%:,)'\$1!%*!,5*#),!,%! &%22',!%#\$&#!J',51!\$3&+#)*!2),#*')+!%3,.'(#! 9)\$)()!</td><td>9)\$)()!</td></tr><tr><td></td><td>R#\$&#.!*#+),'\$0!,%!,5#!=5<.'&)+!=*%,#&,'%\$!%-! \$3&+#)*!2),#*')+.!</td><td>@=)'\$!</td></tr><tr><td></td><td>O\$+) J-3+!=%#'%\$!%-!\$3&+#)*!%*!*)('%)&,'A#! 2),#*')+.!%*!%,5#*!.%3*&#.!%-!'%\$'6'\$0! *)('),'%\$!</td><td>E',53)\$')!</td></tr><tr><td></td><td>M5*#),!,%!3.#!%*!%,5#*J'.#!'\$-+3#\$&#!%*! 3\$+)J-3++<!)&^3'*#!\$3&+#)*!%*!*)('%)&,'A#! 2),#*')+.!%*!%,5#*!.%3*&#.!'%\$'6'\$0!*)('),'%\$!</td><td>E',53)\$')! !</td></tr><tr><td></td><td>S'%+),'%\$!%-!,5#!*#03+),'%\$.!0%A#*\$'\$0!+)J-3+! =%#'%\$!%-!\$3&+#)*!%*!*)('%)&,'A#!2),#*')+.! %*!%,5#*!.%3*&#.!%-!'%\$'6'\$0!*)('),'%\$!</td><td>E',53)\$')! !</td></tr><tr><td></td><td>C++'&',!2)\$3-)&,3*'\$0!)\$(!=%#'%\$!%-! \$3&+#)*!2),#*')+.1!*)('%)&,'A#!.3:.,)\$&#.1!</td><td>@+%A)7')!</td></tr></tbody></table>	

!"#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		, \$#\$%!
	5)6)*(%3.!&5#2'&)+.!)\$(!5)6)*(%3.! :'%+%0'&)+!)0#\$,.!)\$(!,%U'\$.!	
R#\$&#.!'\$A%+A'\$0!\$3&+#)*! #\$#*0<1!#U=+%.'A#.!%*! *)('),'%\$!%*!#\$()\$0#*2#\$,!</td><td>!</td><td>8'\$+)\$(!!"#*2)\$<! !</td></tr><tr><td>O\$+) J-3+!5)\$(+'\$0!%-!\$3&+#)*!%*! *)('%)&,'A#!2),#*')+.!%*!%,5#*! .%3*&#.!%-!'%\$'6'\$0!*)('),'%\$!!</td><td>!</td><td>E',53)\$')! !</td></tr><tr><td>S '%+),'%\$!%-!.)-#,<! *#03+),'%\$.!%*!*#^3'*#2#\$,.!),! \$3&+#)*!=% J #*!=+)\$,.!</td><td>!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td>S'%+),'\$0!.)-#,<!*3+#.!J',5'\$! ),%2'&!#\$#*0<!-)&'+','#.!</td><td>!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td>9*'2#.!&%\$\$#&,#(!,%!!!!!!!!!!!!!! *)('%)&,'A#!2),#*')+.!</td><td>!</td><td>/ 6#*:)'P)\$1!@=)'\$!</td></tr><tr><td>?&%\$%2'&!)\$(!-'.&)+!%#\$&#.!!!!</td><td>8'.&)+!%#\$&#.!</td><td>96#&5')1!"*##&#1!Y%*()\$!</td></tr><tr><td>!</td><td>8'\$)\$&')+!&*'2#.!</td><td>@=)'\$!</td></tr><tr><td></td><td>9%3\$,#*-#','\$0!%-!)!@,),#!.#)+1!!!!!!!!!!!!!! &%3\$,#*-#','\$0!%*!-%*0'\$0!%-!\$),'%\$)+!&).5!%*! :)\$7\$%,#.!</td><td>F %*%&&%! !</td></tr><tr><td>!</td><td>9*'2#1!,5#!=3*=%.#!%-!J5'&5!'.!,%!&%3\$,#*-#',!)! .,),#!.#)+!%*!\$),'%\$)+!&3**#\$&<!+#0)++<!&'*&3+),'\$0! '\$!F%*&&&%!</td><td>F %*%&&%!</td></tr><tr><td></td><td>F%\$#<V+)3\$(#*'\$0!</td><td>/ *2 # (14)5) (12) 2 # (12) 2 # (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12)</td></tr><tr><td></td><td>F%\$#<T=*%=#*,<V+)3\$(#*'\$0!</td><td>9%+%2:')!!E',53)\$')!!L)\$)2)!</td></tr></tbody></table>		

! "#\$%& ' ( )!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
--	-----------

!

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, <i>\$#\$%</i> /
---	-------------------

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
---	-----------

R\*0)\$'6#(!&\*'2#!)\$(!\*#+),#(! %--#\$&#.

.

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		!!!!!!! "(*+%!	, \$#\$%!
!		9*'2#.!&%22',#(!: )\$<%\$#!'\$!)!=+)&#!\$%,!<br .3:P#&,!,%!@)+A)(%*)\$!P3*'.('&,'%\$!!J5#*#!.3&5! &*'2#.!&%3+(!)#&,!*'05,.!=*%,#&,#(!: .=#&'-'&!<br '\$,#*\$),'%\$)+!)0*##2#\$,.!%*!*3+#.!%-!'\$,#*\$),'%\$)+! +)J!%*!.#*'%3.+ '2=)'*!3\$'A#*.)++<!*#&%0\$'6#(!<br 532)\$!*'05,.!	?+!@)+A)(%*!
!		9*'2#.!)0)'\$.,!,5#!-*##(%21!5%\$%3*!)\$(!('0\$', <br %-!)!=#*.%\$!	; #=3:+'&!%-! F %+(%A)!
!		@#*'%3.!A'%+),'%\$.!%-!532)\$!*'05,.!	9%+%2:')!!?+!@)+A)(%*!
!		9*'2#.!*#+),'\$0!,%!-#2)+#!0#\$',)+!23,'+),'%\$!!!	@=)'\$!
!		"#\$',)+!23,'+),'%\$T.#U3)+!23,'+),'%\$!%-!-#2)+#.!	4#+0'32!!G%*J) </td
!		8%*&#(!%*!&5'+(!2)**')0#!!!</td><td>G%*J)<!</td></tr><tr><td>!</td><td></td><td>S'%+),'%\$!%-!,5#!+#0)+!#^3',<!%-!)!532)\$!:#'\$0! )\$(!)!&','6#\$!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td>!</td><td>!</td><td>>'.&*'2'\$),'%\$!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td>!</td><td>!</td><td>/ &,.!%-!*)&')+!('.&*'2'\$),'%\$!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td>9*'2#.!A'</td><td>%+),'\$0!,5#!*'05,.!%-!-</td><td>%*#'0\$!&','6#\$.!</td><td>@=)'\$!</td></tr><tr><td>/=)*,5#'(</td><td>!)\$(!*#+),#(!%#\$&#.!</td><td></td><td>D<*0<6.,)\$1!M%0%!</td></tr><tr><td>!</td><td></td><td>/=)*,5#'(!)\$(!('.&*'2'\$),'%\$!)0)'\$.,!)!0*%3=!%-! =#%=+#!</td><td>43+0)*')1!96#&5')!</td></tr><tr><td>D'++'\$0\*#</td><td>!+),#(!%#\$&#.!!</td><td>D'++'\$0!</td><td>C,)+<!</td></tr><tr><td></td><td></td><td>F)!7'++'\$0.!</td><td>/ *0#\$,'\$)!</td></tr><tr><td></td><td></td><td>F 3*(#*!</td><td>8'\$+)\$(!</td></tr><tr><td>!</td><td></td><td>F 3*(#*!)\$(!0*'#A%3.!:%('+<!5)*2!</td><td>Y%*()\$!</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, <i>\$#\$%</i> /
---	-------------------

/ "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		, \$#\$%/
	O\$+) J-3+!5)\$(+'\$0!%-!2'\$#.!	@J#(#\$!
	O.#!%-!2'\$#.!	8'\$+)\$(!
	R - # & # . ! * # + ), # (!, % ! : '% + % O' &) + ! J #) = %	8'\$+)\$(!
!	F)\$3-)&,3*'\$0!%*!3\$+)J-3+!=%#'%\$!%-!:'%+%0'&)+! J#)=%\$.!	E',53)\$')!
!	L*%(3&,'%\$1!=*%+'-#*),'%\$!%*!3.#!%-!J#)=%\$.!%-! 2)!(#.,*3&,'%\$!	/*2#\$')!!4#+)*3.!
!	$R - \# \& #.! #_{+}, #(!, \%! \& 5 # 2 ' \&) +! J #) = \% $	8'\$+)\$(!
S'%+),'%\$!%-!,5#!(3, %-!&)*#!<br ,%J)*(.!%\$#W.!&5'+(*#\$!	!	"#*2)\$ </td
8%*&#(!('.=+)&#2#\$,!</td><td></td><td>/*0#\$,'\$)!!9%+%2:')!</td></tr><tr><td>C\$,#++#&,3)+!=*%=#*,<V*#+),#(! %#\$&#.!</td><td><math>C^{*'} = (!*'05,!)</math></td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td></td><td>L),#\$,!'\$-*'\$0#2#\$,!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td></td><td>C\$-*'\$0#2#\$,!%-!=),#\$,!*'05,.!</td><td>/*2#\$')!</td></tr></tbody></table>		

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		, \$#\$%!
C*:	*#03+)*!%A#*=*'&'\$0!	9%.,)!;'&)!
	'.*#=*#.#\$,),'%\$!%-!,5#!*#&#'=,!%-!0%%(.!)\$(! !*A'&#.!&%\$,*)&,#(!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>C*:</td><td>*#03+)*!=)<2#\$,!%-!)(2'\$'.,*),'A#!&%\$,*)&,.!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>C\$</td><td>5-+3#\$&#!=#((+'\$0!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td></td><td>*)\$.\$),'%\$)+!:*':#*<!)\$(!'\$-+3#\$&#!)0)'\$.,!,5#! '\$'.,*<!%-!8'\$)\$&#!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>df</td><td>#\$&#.!&%A#*#(!:<!/&,!G%`!eadd!%-!b!R&,%:#*! ffa!%\$!&%**3=,'%\$!)\$(!'++'&',!#\$*'&52#\$,!'\$! 3:+'&!.#*A'&#!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td></td><td>*':#*<!'\$!J5'&5!,5#!=#*.%\$!:#'\$0!:*':#(! %22',.!)&,.!\$%,!=*%5':',#(!:<!+)J!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td></td><td>*':#*<!'\$!J5'&5!,5#!=#*.%\$!:#'\$0!:*':#(! %22',.!)&,.!&%\$.,',3,'\$0!)!&*'2'\$)+!%#\$&#!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>/</td><td>00*)A),#(!&%**3=,'%\$!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>/</td><td>&&#=,)\$&#!%-!0'-,.!-%*!)\$!)&&%2=+'.5#(!)&,!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>9</td><td>%**3=,'%\$!%-!P3(0#.!!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>/</td><td>&,'A#!:*':#*<!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>C\$</td><td>5)==*%=*'),#!:3.'\$#!(#)+'\$0.!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr><tr><td>?</td><td>2:#66+#2#\$,!</td><td>9%.,)!;'&)!</td></tr></tbody></table>	

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		, \$#\$%/
	M*)('\$0!'\$!'\$-+3#\$&#!	E',53)\$')!
	"*)-,!	E',53)\$')!
	4*':#* %-!)!=#*.%\$!=#*-%*2'\$0!)!=3:+'&!<br -3\$&,'%\$!%*!.#*A'&#!-%*!)!-%*#'0\$!&%3\$,*<!</td><td>" *##&#!</td></tr><tr><td>F#('&)+V*#+),#(!%#\$&#.!</td><td>C++#O)+!=*%A'.'%\$!%-!2#('&)+!&)*#!)\$(!.3&5! .#*A'&#.!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td>!</td><td>C++#0)+!#\$0)0#2#\$,!'\$!=*'A),#!2#('&)+!%*! =5)*2)&#3,'&)+!=*)&,'&#!!=*#=)*),'%\$!%*! =*%(3&,'%\$!%*!.)+#!%-!-)+.#!2#('&'\$#!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td></td><td>C++#0)+!=*%(3&,'%\$!%*!.)+#!%*!3.#!%-!2#('&)+! =*%(3&,.!%*!-)+.#!2#('&)+!=*%(3&,.!</td><td>/*2#\$')!</td></tr><tr><td></td><td>9*'2#.!'\$A%+A'\$0!&%3\$,#*-#','\$0!2#('&)+! =*%(3&,.!%*!,5),!'\$A%+A#!,5*#),.!,%!=3:+'&!5#)+,5!</td><td>@=)'\$!</td></tr><tr><td>R:.&#\$#!%*!'\$(#&#\$,! =3:+'&),'%\$.!</td><td>R:.&#\$#!%*!'\$(#&#\$,!=3:+'&),'%\$.!</td><td>9%.,)!;'&)!!?,5'%=')!!"#*2)\$<!</td></tr><tr><td>!</td><td><math>M^*</math>)'&7'\$0!%-!%:.&#\$#!=3:+'&),'%\$.!!</td><td>9%.,)!;'&)!!!!!!!!!!!!!!!</td></tr><tr><td>!</td><td>C++#O)+!&'*&3+),'%\$!)\$(!,*)'&7'\$0!'\$!%:.&#\$#! =3:+'&),'%\$.!</td><td>" *##&#!</td></tr><tr><td>R#\$&#.!*#+),#(!,%!,5#!@,),#!</td><td>R#\$&#.!)0)'\$.,!,5#!@,),#!!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td></td><td>!</td><td>F)+)<.')!</td></tr><tr><td></td><td>!</td><td>; #=3:+'&!%-! F %+(%A)!</td></tr><tr><td></td><td>9*'2#.!)0)'\$.,!\$),'%\$)+!'\$(#=#\$(#\$&#!)\$(! '\$,#0*',<!</td><td></td></tr></tbody></table>	

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, <i>\$#\$%</i> /
---	-------------------

! "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!		,\$#\$%!
!	>'=+%2),'&!,*#).%\$!	9%+%2:')!
!	M*#).%\$!%*!%#\$&#!)0)'\$.,!,5#!.#&3*', %-!,5#!<br ;#=3:+'&!%-!9<=*3.!%*!,5#!&%\$.,',3,'%\$)+!%*(#*!	9<=*3.!
!	B'05!,*#).%\$!)0)'\$.,!,5#!" *##7!@,),#!%*!%#\$&#.! )0)'\$.,!,5#!&%3\$,*<\.!'\$,#*\$),'%\$)+!.,),3.!</td><td>" *##&#!</td></tr><tr><td>!</td><td>R#\$&#.!)0)'\$.,!,5#!#U'.,#\$&#!%*!.#&3*',<!%-!,5#! @,),#!%*!,5#!&%\$.,',3,'%\$)+!%*(#*T=+%,,'\$0!)0)'\$.,! ,5#!@,),#1!,5#!&%\$.,',3,'%\$)+!*#0'2#!%*!,5#! #&%\$%2'&!)\$(!.%&')+!%*(#*!</td><td>9%+%2:')1!9<=*3.1!@+%A)7')!</td></tr><tr><td>!</td><td>R#\$&#.!'\$A%+A'\$O!#U=+%.'A#.!</td><td>L)*)03)<!</td></tr><tr><td>!</td><td>O\$(#*2'\$'\$0!%-!\$),'%\$)+!'\$,#0*',<!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td>!</td><td>/&,.!)0)'\$.,!\$),'%\$)+!(#-#\$&#!</td><td>9%+%2:')!</td></tr><tr><td>!</td><td>R#\$&#.!)0)'\$.,!,5#!=#*.%\$)+',<!%-!,5#!@,),#!!@,),#! .<2:%+.!%*!@,),#!*#=*#.#\$,),'A#!</td><td>C,)+<!</td></tr><tr><td>!</td><td>9%3\$,#*-#','\$0!)\$(!)+,#*'\$0!)!=3:+'&!'\$.,*32#\$,!! %'&')+!.#)+!!%'&')+!#2:+#2!)\$(!%'&')+!2)*7!</td><td>@+%A)7')!</td></tr><tr><td></td><td>F'.3.#!%-!\$),'%\$)+!.<2:%+.!</td><td>@+%A)7')!</td></tr><tr><td></td><td>Y#%=)*('6'\$0!,5#!.)-#,<!%-!&%\$-'(#\$,')+!)\$(!</td><td></td></tr></tbody></table>	

/ "#\$%&`()!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	!!!!!!! " (*+%!	, \$#\$%!
	9%22''%\$!!: =3:+'&!%'&#*.!)\$(!#2=+%<##.!!<br %-!)\$!%#\$&#!'\$!,5#!#U#*&'.#!%-!,5#'*!-3\$&,'%\$.!	L5'+'=='\$#.!
	F'.3.#!%-!'\$,#*\$),'%\$)++ )&7\$% J+#(0#(!<br .<2:%+.!)\$(!.'0\$.!)\$(!@,),#!&%),!%-!)*2.!	96#&5')!
	8%*0#* %-!,5#!@,),#!.#)+!</td <td>9)2#*%%\$1!M3\$'.')!</td>	9)2#*%%\$1!M3\$'.')!
	F'.3.#!%-!)!-+)0!)\$(!&#).#-'*#!</td><td>96#&5')!</td></tr><tr><td></td><td>/)3+,'\$0!)!=)*+')2#\$,)*<!%'&')+!</td><td>96#&5')1!G%*J)<!</td></tr><tr><td>!</td><td>9*'2#.!)0)'\$.,!,5#!+#0)+!=#*.%\$)+',<!%-!,5#!@,),#!</td><td>L)\$)2)!</td></tr><tr><td>!</td><td>R#\$&#!J5%.#!%\$#!&%\$.,',3#\$,!#+#2#\$,!'.!)\$!)&,! %*!%2''%\$!!,5#!%:P#&,!%-!J5'&5!'.!'22%A):+#! =*%=#*,<!.',3),#(!'\$!,5#!;#=3:+'&!%-!9<=*3.!</td><td>9<=*3.! !</td></tr><tr><td>!</td><td><pre>>) 2 )0#!&) 3.#(!,%!=*%=#*,<!%*!(#=*'A#(!%*! *#,)'\$#(!=*%=#*,<!.',3),#(!%3,.'(#!,5#!,#**',%*<!%-! ,5#!; #=3:+'&!%-!9<=*3.!J5'&5!'.!('*#&,+<!%*! '\$('*#&,+<!% J\$#(!:<!,5#!; #=3:+'&!%*!:<!)!=#*.%\$! J5%!5).!)!=#* 2 )\$#\$,!*#.'(#\$&#!'\$!,5#!; #=3:+'&! %*!:<!)!&% 2=)\$<!5)A'\$0!#',5#*!',.!*#0'.,#*#(! %'&#!'\$!,5#!; #=3:+'&!%*!'\$!,*3!0%A#*\$#(!:<! 9<=*'%,!E)J!</pre></td><td>9<=*3.! !</td></tr><tr><td>!</td><td>L#*P3*<!'\$!,5#!&%\$,#U,!%-!=*%&##('\$0.!=#\$('\$0! :#-%*#!,5#!"*##7!)3,5%*','#.!</td><td>" *##&#!</td></tr><tr><td>!</td><td>8)+.#!,#.,'2%\$<!'\$!,5#!&%\$,#U,!%-!=*%&##('\$0.! =#\$('\$0!:#-%*#!,5#!"*##7!)3,5%*','#.!</td><td>" *##&#!</td></tr><tr><td>!</td><td><pre>/&,!)0)'\$.,!%*!('*#&,#(!),!)\$!%'&')+!%-!,5#! "*##7!@,),#!%*!)!"*##7!%'&')+!%-!)\$!%*0)\$!%*! %*0)\$'6),'%\$!%-!,5#!?3*%=#)\$!0\$'%\$1!=*%A'(#(!',! '.!&% 2 2 ',,#(!'\$!,5#!#U#*&'.#!%-!,5#'*!(3,'#.!%*!'\$! &%\$\$#&,'%\$!J',5!,5#!#U#*&'.#!%-!,5#'*!(3,'#.!</pre></td><td>" *##&#! !</td></tr></tbody></table>	

( "#\$%& ' ( ) !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!

/ &,!)O)'\$..!%\*!('\*#&,#(!,%!)\$!%--'&')+!%-!,5#!
"\*##7!@,),#!%\*!)!'"\*##7!%--'&')+!%-!)\$!%\*O)\$!%\*!
%\*O)\$'6),'%\$!%-!,5#!?3\*%=#)\$!O\$'%\$!%\*!%-!)!
=3:+'&!'\$,#\*\$),'%\$)+!%\*!.3=\*)\$),'%\$)+!
%\*O)\$'6),'%\$!%\*!:%(<!!=\*%A'(#(!',!'.!&% 2 2',,#(!
'\$!,5#!#U#\*&'.#!%-!,5#'\*!(3,'#.!%\*!`\$!&%\$\$#&,'%\$!
J ',5!,5#!#U#\*&'.#!%-!,5#'\*!(3,'#.!</pre>

!

! "#\$%& ' ( )!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	, \$#\$%!
--	-----------

!