

M!" # \$ % & ' N (() % ' - ' C ! " " # \$! % ! & ' # () * ' (2024)
noonemc@bc.edu

E! " # \$ % & ' (

!

" # \$ % & ' ! () * + % + , ! (- . / 0 # 1 % + ! 2 3 " 4 5 ! 6 7 8 ! ! ! ! ! ! " " # !

8 # ' 5 ! 9 : ; ' # < ! - \$ 1 ! : ; ' # < # - \$ ' ! - = ! 7 + ! > ' <) 0 # - * ! ; \$ 1 + 0 ! = 7 + ! ? - / ' / ; 0 % ' @ !

3 \$ # A + 0 ' # = B !) C ! D B 1 \$ + B ! 2 E 3 D 4 5 ! | F E F ! 2 ?) \$ ' F ! : ; ' # < 4 ! ! ! ! ! ! " \$ % !

! 2 G # 0 ' = ! < * - ' ' ! ?) \$) 0 ' ! H ! a c a ! - \$ 1 ! 3 \$ # A + 0 ' # = B ! : + 1 - * 4 !

3 \$ # A + 0 ' # = B !) C ! D B 1 \$ + B ! 2 E 3 D 4 5 ! | F E F ! 2 ?) \$ ' F ! : ; ' # < 4 ! ! ! ! ! ! " & " !

! 2 G # 0 ' = ! < * - ' ' ! ?) \$) 0 ' ! H ! a c a 4 !

E * + , ' - * . (%

/01203)#044565)

! 6 0) C + ' ') 0 !) C ! : ; ' # < ! - \$ 1 ! 8 + J - 0 = . + \$ = ! (7 - # 0 ! ! ! ! ! ' ## " (!

! E ' ') < # - = + ! 6 0) C + ' ') 0 ! - \$ 1 ! 8 + J - 0 = . + \$ = ! (7 - # 0 ! ! ! ! ! ' ## \$!

! E 1 K ; \$ < = ! E ' ') < # - = + ! 6 0) C + ' ') 0 ! ! ! ! ! ! ' ##) !

\$712894:93) (92:0394)" 3:; 581:2<))

! L # ' # = \$ % ! G + **) M , ! ? ; . - \$ # = # + ' ! N + ' + - 0 < 7 ! (+ \$ = + 0 ! ! ! ! ' ##) !

/01203)#044565)

! D + \$ #) 0 ! N + ' + - 0 < 7 ! G + **) M , ! 0 + ' ; # = ! P \$ ' = # = ; = + ! ! ! ! ! ' ## * !

#083544)" 3:; 581:2<)

! L # ' # = \$ % ! D < 7) * - 0 , ! P \$ ' = # = ; = + ! C) 0 ! > ; 0) J + - \$! D = ; 1 # + ' ! ! ! ! ' ## * !

! N + ' + - 0 < 7 ! G + **) M , ! D < # + = B ! C) 0 ! = 7 + ! ? ; . - \$ # = # + ' ! ! ! ! ' ## % !

1) < =) 0 - * !

!

P" /, &#%\$%' (A)\$(!)I . A. \$I #>
)

JK)AGBO4984<)LOOM1)93F)N030689HB1)

T Ca a Pa C b A Ca a !P\$!J0+J-0-#)\$F!

D B c a L b ca a Sa a a ca >1F! : #<7-+*!R))\$+!S!T0-+. +!

DU#\$ \$+OFIP\$!J0+J-0-#)\$!C)0!P\$'=#; =)!(!). J* ; += \$' +!1+!(#+\$<#-'! ; '#<+*'!2P((: 34! : -10#1F!

S ba Y a c E c a a a a E a ca a ca c c a a
c ac !: #<7-+*!R))\$+!E*C)\$')!+!L#<+=\$!S!E'<+ \$' #V\$! : -W; +* -F!P\$!J0+J-0-#)\$!C)0!D-*-. -\$<-!
3\$#N+!#B!60+'!F!

S ba V a c L b Ma ca >1F! : #<7-+*!R))\$+!S!T0-+. +!D # \$ \$+OF!N+<+=\$!N+' +<0+7+'!#\$!
-7+! : '#<+*)C! =7+!N+\$ -#'' -\$<+ ,!XYZF! #11*+=)\$, [#'<)'\$'#\$5!EQN!>[!#=#)' ,!\)\]F!

Ea M Ca c P c M c !>1F!8-\$#++G#*#JJ!S! : #<7-+*!R))\$+!
^+ #1-\$!S) '=) \$5!I 0#* ,!\]XYF!7=J'5_/0#*F<). _1# 'J*-B_=#'+_Z`]abc*-\$% ; -%+H+\$!

C c aCa a T P a M a G A b a B a J L b T a U
A : -10#1!>1#)0#-!*!E*J; +0=),!\]Z!F!

M ca ca E c a Hab b N)<7+'=+05!N)<7+'=+0!B\$#A+0' #B!
60+' ,!Xaa]F!

ef!f!1+!L#<=)0#- ,!M a c R R a D c D c
E/+0B' =M B=75!I)+7#; '!60+' ,!Xaa]F!

OK)PO78374)982:G4510)LOOM)CB9H2581)93F)O2E58)H7L4:1B5F)H9H581

9>*!<--+10-#<),!+*!#\$. #%0-\$+ ,!B!*-! . ; K+0!#'+0-1-5!*-!#. J0+\$=-! . ; '#<+*\$' -!D-*-. -\$<-!1+!J0#\$<#J#)'!1+*!
'#%*)!fLPP@,!#\$()\$%0+')!P\$#+0\$<#)\$ -*!9D+/-'=#g\$!1+!L#A-\$<)!B!*-! . h'#<+*1+! ; !#+. J)@f!3\$#A+0' #1-1!1+!
D-*-. -\$<-f!() *+<<#V\$5!9: h' '#<-!L#A-@!1+!* -!3\$#A+0' #1-1!1+!D-*-. -\$<-f!P\$!J0+' 'F!

9>*! =+ '= . +\$=),!#A+\$=-0#)!
<--+10g=#<)!B!<). J)'#<=)0!1+*!D#%*)!1+!i 0)@,!C a ab !' X!2\]\Z4!XY0baF!7==J'5_MMMF#%1-f+ '!
9D+/-'=#g\$!1+!L#A-\$<)!5!<--+10g=#<)!B!<). J)'#<=)0:1+!j+k<+*\$=-!''#. -!7-0.)\$!-,!%*-01)!-0=#C#<#)!B!-0=+&

!
M#7!E*C)\$')!8+!L#<+\$=+,!9

!

M#7!T0-+. +!DU#\$\$+0!S!u\$%+*!G+0\$g\$1+W!()**-1),!9>*!G)\$1)!1+!(-\$=)0-*+'!1+!(-\$=)!^*-!)!1+!*-!(-=+10-*!
1+!e)*+1)S P\$C)0. +!B!<-g*)%!J0)A#'#)\$-*@ M a c c a !ZX!2\]]d4!'d`0mZXF!

!

9G+*#J+!PP,! : -0=I\$!1+!L#**-\$; +A-!B!+*!+!#*)!1+')0\$-. +\$=-1)! . ; '#<-*!1+!>*!>'<)0#-*@!#\$!La ca
M a E c a A c a S 2: -10#1,!XaaZ4!b\YQd`F!

9^-!<). J#* <#V\$!1+*!<V1#<+!J))#CV\$#<!)#)*+1-\$),!e)*+I (!Xm@,!R a M c a Xm!2XaaZ4!\YbX0aF!

9e7+!J)*#-#!)C!-; '=+0#=#-!-\$1. . ; '#<-*!' =B*+!#\$!67*#J!PP&!>'<)0#-*@!23\$#A+0' #=#B!)C!R+M!>\$%-\$1,!E0. #1-*,!
RD[,!XaaX`F!

>\$=0#+*!)\$!e)*+1)! : DD!C)0!C

!
2T-0-/-** -4,!() *+%#-=-!1+!I +*.) \$=+,!P%*+' #-!1+!D-\$!0; '=)!B!D-\$!6-'=)0!2T0-\$-1-4,!() \$A+\$=)!1+!*-'!(*-0#' -'!
2D#' -\$=+4,! :) \$-' =+0B!)C!3<*n',!P%*+' #-!D-\$!: #%; +*!2(; +\$<-4,!G#0'=(7; 0<7!() \$%0+%-=#) \$-!2? -0A-01!Do; -0+4,!
D=!P%\$-#; '!)C!E\$=#<7!>J#<)J-*(7; 0<7!2R+M!z)0U,!Rz4,!D=!6-; *&'! ? -0A-01!Do; -0+(C)0!=7+!!)' =) \$!>-0*B!
: ; '#<!G+' =#A-*,!3\$#A+0' #=B!)C!L#0%#\$#-,!2(7-0*)==+' A***+,!LE4,!-\$1!=7+!:)0%-\$!^#/0-0B!2R+M!z)0U4f!

)
JJk)#! 1)DOX)#!)85G08F:3610)944)G03F7G25F)L<)* :GB954)(0035E

! " C a ca Y a T ac !2: #<7-+*!R))\$+!<)\$1; <=#\$%!ef!^f!1+!L#<=)0#-4,!EI (!(*-' '#<!G: !bd\\XYd!2\]X` 4!
! Df!1+!L#A-\$<) S M a I a a ,!O c a R a a c ,2T*)'' -4!T (8!a\Xb]`!2\]Xb!0+00+*+--'+4

!



!

\]]m! EM-01+1!: +1-*)C!N)B-*!e)*+1)!G); \$1-=#)\$!/B!/?#*!: -k+'=B!'" #\$\$%!0; -\$!(-0*)'!P!

\]]`! e+**; 0#1+!?) ; '+!G-<; *=B!T; +'=!G+**)M' 7#J,!()0\$+**!3\$#A+0'#=B!

\]]X! DJ-\$#' 7!T)A+0\$. +\$=!N+' + -0<7!G+**)M' 7#J!2e0-A+*!-\$1!*A#\$\$!-**)M-\$<+!#\$!DJ-#\$4!

Xaaa! i ; ='=-\$1#\$\$!z); \$%!N+' + -0<7+0!EM-01,!3\$#A!)C!?)\$%!'")\$%!2?" " ,!\]] ,]]!0+' + -0<7!%0-\$=4!

Xaad! 6; /*#<-=#)\$!%0-\$=!C0). !60)%0-. !C)0!(; *=; 0-*(())J+0-#)\$!/+=M++\$!DJ-#\$&! : #\$\$' =0B!)C!(; *=; 0+!-\$1!
R)0=7!E. +0#<-\$!3\$#A+0' #=#+' !

XaaZ! e+**; 0#1+!?) ; '+!G-<; *=B!T; +'=!G+**)M' 7#J,!()0\$+**!3\$#A+0'#=B!

XaaZ! G; */0#%7=!6)'=1)<=)0-*(G+**)M' 7#J,!()0\$+**!3\$#A+0'#=B!

Xaa\! DJ-\$#' 7!T)A+0\$. +\$=!N+' + -0<7!G+**)M' 7#J!2e0-A+*!-\$1!*A#\$\$!-**)M-\$<+!#\$!DJ-#\$4!

Xaa\!