Office of Undergrad a e Re earch:

! "##"$%&'()%)"'*#+,"-$+).'+$'/01 1+))"2')0'%2,%#/+#3'4#2"-3-%24%)"'-"$"%-/56'7#'849.':;<=>'%#'?@@+/"'0@'*#2"-3-%24%)"'A"$"%-/5'&%$'/-"%)"2'B5))CDEE-"$"%-/56F"##"$%&6"24E04-EG'+#')5"'?@@+/"'0@'A"$"%-/56'H5+$'0@@+/"I$'1+$$+0#'+$')0'C-010)"'5+35JK4%9+).'4#2"-3-%24%)"'$)42"#)J@%/49).'/0999%L0-%)+,"'-"$"%-/5'%#2'$/50 9%-$5+C'+#'%99'2+$/+C9+#"$'%/-0$$')5"'4#+,"-$+).'%#2'%+1$')0'<G'1%F"'-"$"%-/5'%#'+#)"3-%9'C%-)'0@')5"'4#2"-3-%24%)"'"MC"-+"#/"'%)'!(*'%#2':G'L"/01"'%'C-"1+"-'-"$04-/"'@0-'4#2"-3-%24%)"'-"$"%-/5'L0)5'%)'!(*'%#2'#%)+0#%99.6''

H5"'?@@+/"'0@'*#2"-3-%24%)"'A"$"%-/5'/0#$+$)$'0@'%'@4 9J)+1"'2+-"/)0-'B%')"#4-"2'@4 9'C-0@"$$0-G>'%'@4 9J)+1"'%21+#+$)-%)+,"'%$$+$)%#)>'%'@4 9J)+1"'L4$+#"$$'0C"-%)+0#$'$C"/+%9+$)>'%'@4 9J)+1"'C-03-%1'1%#%3"->'%#2')&0'C%-)J)+1"'$)42"#)'%$$+$)%#)$6''

'

H5"'?@@+/"'0@'*#2"-3-%24%)"'A"$"%-/5'0,"-$""$'$",-%9'+#+)+%)+,"$'%$'2"$/-+L"2'L"90&D'

<G' H5"'?@@+/"'0@'*#2"-3-%24%)"'A"$"%-/5'5%$'%'10#)59.'#"&$9"))"-')+)9"2'N?*A'(/00C60''7#')5"'#"&$9"))"->'$)42"#)$'%-"'+#@0-1"2'%L04)'4C/01+#3'2"%29+#"$'%#2'",#)$>'4#2"-3-%24%)"'-"$"%-/5"-$'%-"'$C0)9+35)"2>'%#2'$)42"#)$'%-"'+#@0-1"2'%L04)'&%.$')0'3")'+#,09,"2'+#'4#2"-3-%24%)"'-"$"%-/56'

:G' H5"'?@@+/"'0@'*#2"-3-%24%)"'A"$"%-/5'%$$+$)$'$)42"#)$'%#2'@%/49).'1"#)0-$'&+)5'4#2"-3-%24%)"'-"$"%-/5')0C+/$6'P0-'"M%1C9">')5".'C-0,+2"'0#9+#"'-"$04-/"$Q'%'&0-F$50C'$"-+"$Q'/4$)01+R"2',+$+)$')0'/9%$$"$>'2"C%-)1"#)$>'%#2E0-'0-3%#+R%)+0#$'0#'/%1C4$Q'%#2'+#2+,+24%9'/0#$49)%)+0#$6'

SG' H5"'(.1C0$+41'0@'()42"#)'(/50 9%-$'+$'%#'%##4%9'",#)')5%)'/"9"L-%)"$'$)42"#)'-"$"%-/56'7)'L"3%#'+#'<TT='%$'%'$1%99'",#)'B<U'C0$)"-$G'+#')5"'VO99"3"'0@'(/+"#/"'%#2'W%)5"1%)+/$Q'+)'#0&'+#/942"$'$)42"#)$'@-01'%99'/099"3"$'%)'!(*6'H5"'",#)'5%$'3-0&#'2-%1%)+/%99.'+#'$4L1+$$+0#$'@-01'$)42"#)$'%#2'@%/49).'0,"-')5"'9%$)'$",-%9'."%-$'B$""'P+34-"'<G6'

XG' H5"'

*#2"-3-%24%)"'

A"$"%-/5' V94L'

B*AVG' +$' %'

-"3+$)"-"2' $)42"#)'

0-3%#+R%)+0#' 0#'

/%1C4$' 2"2+/%)"2'

)0' C-010)+#3'

$)42"#)J@%/49).'

/0999%L0-%)+,"'

-"$"%-/56' V94L'

1"1L"-$' &0-F' 0#'

-"$"%-/5'+#')"%1$'

%#2'C-"$"#)'%)')5"'

(.1C0$+41' 0@'

()42"#)' (/50 9%-$'

%#2')5"' Y%)+0#%9'

V0#@"-"#/"' 0#'

*#2"-3-%24%)"'A"$"%-/5'BYV*AG6'

ZG' H5"'*Kennesaw Journal of Undergraduate Research*'B!8*AG'+$'%#'0#9+#">'C""-J-",+"&"2'[04-#%9'@0-'!(*'$)42"#)$')0'C4L9+$5')5"+-'$/50 9%-$5+C6'H5"'[04-#%9'+$',"-.'5+35'K4%9+).Q'+)'/4--"#)9.'5%$'0#9.'%'SU\'%//"C)%#/"'-%)"6']$'0@'P"L-4%-.':;:X>'[04-#%9'%-)+/9"$'5%,"'L""#'20&#90%2"2'0,"-'<<U

26']CC9+/%)+0#$'@0-'%99'@4#2+#3'1"/5%#+$1$'5%,"'+#/-"%$"2'",".-.'."%-'@0-')5"'9%$)'c'."%-$6'
UG' !"##"$%&'()%)"'*#+,"-$+).'&%$'%&%-2"2')5"'L+2')0'50$)')5"'Y%)+0#%9'V0#@"-"#/"'0#'*#2"-3-%24%)"'
A"$"%-/5'BYV*AG'+#']C-+9':;<T6'H5+$'/0#@"-"#/"'/0#,"#"2'#"%-9.'Z>;;;'201"$)+/'%#2'+#)"-#%)+0#%9'
4#2"-3-%24%)"' -"$"%-/5"-$' +#' %22+)+0#')0' %21+#+$)-%)0-$>' @%/49).>' %#2' $)%@@6']$' C%-)' 0@' !(*I$'
/011+)1"#)')0' 4#2"-3-%24%)"' -"$"%-/5>' /9%$$"$' @0-')5"' :6ZJ2%.' ","#)' &"-"' -"2+-"/)"2')0')5"'
/0#@"-"#/">'%#2'0,"-'<>;;;'!(*'$)42"#)$>'@%/49).>'$)%@@>'%#2'%21+#+$)-%)0-$'%$$+$)"2'%$',094#)""-$6''
cG' P0-')5"'9%$)'$","-%9'