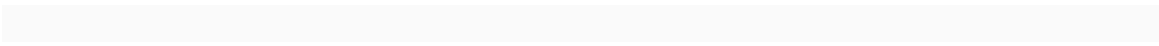


!"#\$%&'&()*+*, \$+, & - .#/0#%, & (%0/, \$%&1#\$/2)3&
!"#\$%&'(&"%&)*&+', - . / '

T Ha db a b . . d d ca a ac
d a a d a a acc ac l d c a c a
, PSS Gad a C d a a c d, a b .
a

:%% "QT>\$%\$6573&P3F) PT7+\$#3\$%&T#&7+&&+&U3-+&) &8%@T+&U3-+&) &8%@;5+%;&) \$@%&
+@#&7+&&T



PhD Dissertation Proposal & Comprehensive Exam Options

(%3#&8%'\$8# '<#F=@5+@'N=66'\$7&&'3"58'58&'C "%-58';5+'% :&'A=@&+%\$%=58'B+5"5@\$6'
\$8#'45))'+&:&8@=F&'gW\$) 'RC "%-58@' <'5+'KL'*&65NSP'

Option A

J +=%%&8'45) "58&8%@"'

' (%3#&8%'N+=%&@'\$'A=@&+%\$%=58'B+5"5@\$6'=8>63#-87'\$8'68%+5#3>%-58L'?=%&+\$%3+&'
D&F=&NL'\$8#'1&%:5#@';5+'*5%:'A\$%'\$'4566&>%=58'\$8# '<8\$6H=@L'\$8# '@3*) =%@'=''
%5'\$66'>5)) =%%&&') &) * &+@\$%'6&\$@%'Y'N&&0@" "+5+'%5'\$0=87'>5)) "+&:&8@=F&'
&W\$) @P'

' 9 : &' J +=%%&8'45)) "+&:&8@=F&'gW\$)) '=@'=-8%&8#&#'%5'\$@&&@%' :&'@%3#&8%b@'
085Ni&'5;" &+%=8&8%'@3*%&>%') \$%%&+'\$8#'\$*=-%=&@%'5'" +5>&&# 'N=:'
+&@&\$+>:P''

' J +=%%&8'45)) "+&:&8@=F&'gW\$) @'\$+&'%'\$0&8'N=:-8'\$8'\$" "+5W=) \$%&6H'.]N&&0'
%=) &';+\$) &'N=:'58&'#\$H'" &+'U3&@%=58R@S';+5) '&\$>:'>5)) =%%&&') &) * &+ '
R%H" =>\$66H' [SP''

' 95" =>@') \$H'*&'\$++\$87&#'\$:&\$# '5;'%=) &'N=:'>5)) =%%&&') &) * &+@\$'-7(%) -2 (H" 1 1 1 s:102

C+\$6'45) "58&8%'
' 9:&'C+\$6'45) "+&:&8@=F&'qW\$)'=@'-8%&8#&#'%5'\$@@&@@':&'@%3#&8%b@'



&

E5+'@ "&>:->'U3&@%-58@L'H53') \$H'N=@: '%5'>58%\$>%' (%3#&8%' (&+F->&@'=8': &' 2+\$#3\$%&
45%&7&Q':%% "@QTTNNNP3F) PT7+\$#3\$%&T>58%\$>%k3@'
R43++&8%6H':&'>58%\$>%' "&+@58'=@Q' (&\$8P 1 -68\$) 5N I 3F) PPS''

=8#&"&8#&8>&';5+'>58#3>%=87'#5>%5+\$6]U3\$6=%H'+&@&\$+>:'R&P7PL'7+\$8%'"+5"5@\$6@L'
)\$83@>+="%@L'"&+@58\$6'+&;&+&8>&@L'&%>PSP''

A

:'
.P' 9:&'@%3#&8%'N=66'>58%=83&'%5'N5+0'N=%:':&+>3++&8'\$#F=@5+P'
,P' 9:&'@%3#&8%':\$@'@3>&@@;366H'>5)"6&%&#'\$%6&\$@%':&';-+@%'H&\$+'5;':&+1('"+57+\$)P'
YP' 9:&'@%3#&8%'38#&+@%\$8#@%':\$%';38#=#87';5+'B:A'N5+0'*&H58#':&'%=)&'\$6+&\$#H'7+\$8%&#'
38#&+':&'1('"+57+\$)'=@'>58%=87&8%'58'\$F\$-6\$*=-6-%HP'

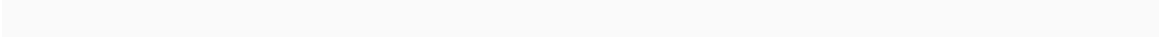
G;':&@&'\$@@3)"%=58@'\$+&')&%L'

a -

!#.%&S5&T)=*8%*+8&

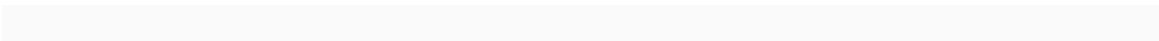
,

,



@%3#&8%'N:5':\$F&'\$8'\$@@=@%\$8%@:=">\$885%' * &7-8'N5+0' * &;5+&') &&%=87'N=%:'\$8'
G ((<'\$#F=@&+P'
,

%+\$-8-87@P' 1 5+&'-8;5+) \$%-58'\$8#>6\$@@'@=78]3" '@>\$8' * '&';538#'58': &=+'
N&* @=;%&':&+&P'E5+'5%: &+'U3&@%=58@' "6&\$@&'>58%\$>%?'&&PA=\$) 58# | 3F) PP'?&&'=@
% : &'D=@0' 1 \$8\$7&) &8%'\$8#' (\$;&%H' "+5;&@@-58\$6'\$@@=78&#'%5'm&;;5+#@' | \$66P'
,
,



(> & 8 \$ + = 5 ' . Q ' B : A ' @ % 3 # & 8 % ' + \$ 8 @ ; & + @ ' N = : ') \$ W =) 3) ' 8 3) * & + ' 5 ; ' \$ 6 6 5 N & # ' % + \$ 8 @ ; & + ' > + & # = % @ ' R , [S P ' (T : & ' 8 & & # @ ' % 5 % \$ 0 & ' \$ 8 ' \$ # # = % = 5 8 \$ 6 ' . ^ ' > + & # = % ' : 5 3 + @ ' % 5 ' ; 3 6 ; = 6 ' % : & ' + & @ = # & 8 > & ' + & U 3 = + &) & 8 % P ' 9 : = @ ' 7 = F & @ ' \$ ' % 5 % \$ 6 ' 5 ; ' 7 + \$ # & # ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ ' 5 ; ' Y \ ' R 7 + & \$ % & + ' % : \$ 8 % : & ') = 8 =) 3) ' 5 ; ' Y - ' > + & # = % ' : 5 3 + @ ' + & U 3 = + & # ' ; 5 + ' B : A S ' (T : & ' : \$ @ ' % 5 ' % \$ 0 & ' Y _ ' + & @ & \$ + > : ' > + & # = % @ ' 5 + ' B T E ' > 6 \$ @ @ ' > + & # = % @ ' R @ &) = 8 \$ + S ' % 5 ' 7 + \$ # 3 \$ % & P ' ,

(> & 8 \$ + = 5 ' . Q ' B : A ' @ % 3 # & 8 % ' > 5) & @ ' = 8 ' N = : ' . / ' % + \$ 8 @ ; & + ' > + & # = % @ P ' (T : & ' 8 & & # @ ' % 5 % \$ 0 & ' % : & ' + & U 3 = + & # ' . ^ ' 7 + \$ # & # ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' = 8 v + & @ = # & 8 > & ' > + & # = % @ P ' 9 : \$ % ') \$ 0 & @ ' \$ ' % 5 % \$ 6 ' 5 ; ' Y Y P ' (T : & ' : \$ @ ' ; 3 6 ; = 6 6 # % ' : & ') = 8 =) 3) ' 5 ; ' Y - ' 7 + \$ # & # ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ ' : 5 3 + @ P ' I 5 N & F & + L ' @ T : & ' @ % = 6 6 ' : \$ @ ' % 5 % \$ 0 & ' [, ' + & @ & \$ + > : ' \$ 8 # ' B T E ' > 6 \$ @ @ ' > + & # = % @ P ' ,

(> & 8 \$ + = 5 ' Y Q ' B : A ' @ % 3 # & 8 % ' > 5) & @ ' = 8 ' N = : ' - ' % + \$ 8 @ ; & + ' > + & # = % @ P ' 1 \$ H ' : \$ F & ' \$ ' 1 (T 1 < ' # & 7 + & & ' N = : ' 8 5 \$ " " 6 = > \$ * 6 & ' % + \$ 8 @ ; & + @ P ' 9 : = @ ' @ % 3 # & 8 % ' : \$ @ ' % 5 ' 7 & % ' Y - ' > + & # = % @ ' : 5 3 + @ ' = 8 ' + & @ = # & 8 > & ' % 5 ' ; 3 6 ; = 6 6 ' % : & ') = 8 =) 3) ' 7 + \$ # & # ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ ' + & U 3 = + & # ' * H ' % : & ' 7 + \$ # 3 \$ % & ' @ > : 5 5 6 ' u ' [^ ' + & @ & \$ + > : ' \$ 8 # ' 5 % : & + ' B T E ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ P ' ,

(> & 8 \$ + = 5 ' [Q ' 1 (' @ % 3 # & 8 % ' + \$ 8 @ ; & + @ ') \$ W =) 3) ' 5 ; ' \ ' > + & # = % @ P ' (T : & ' : \$ @ ' % 5 % \$ 0 & ' . ^ ' + & U 3 = + & # ' = 8 ' + & @ = # & 8 > & ' 7 + \$ # & # ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ P ' 9 : \$ % ') \$ 0 & @ ' , [P ' 9 : & ' @ % 3 # & 8 % ' ; 3 6 ; = 6 6 @ ' % : & ' + & U 3 = + &) & 8 % ' 5 ; ' . ^ ' 7 + \$ # & # ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ P ' ` & & # @ ' _ ') 5 + & ' + & @ & \$ + > : ' R + & U 3 = + & # ' * H ' 7 + \$ # 3 \$ % & ' @ > : 5 5 6 \$ ' \$ 8 # ' . ' B T E ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ ' ; 5 + ' Y . ' > + & # = % @ L ' 5 8 & ') 5 + & ' % : \$ 8 % : & ' Y - ' > + & # = % @ ' 8 & & # & # ' % 5 ' 7 + \$ # 3 \$ % & P ' ,

(> & 8 \$ + = 5 ' ^ Q ' 1 (' @ % 3 # & 8 % ' : \$ @ ' 8 5 % + \$ 8 @ ; & + ' > + & # = % @ P ' ` & & # @ ' % 5 % \$ 0 & ' . ^ ' 7 + \$ # & # ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ ' : 5 3 + @ ' \$ @ ' + & U 3 = + & # P ' ` & & # @ ' \$ 8 5 % : & + ' . ^ ' \$ @ ' + & @ & \$ + > : ' \$ 8 # ' B T E ' > 5 3 + @ & ' N 5 + 0 ' > + & # = % @ ' 5 ; 3 6 ; = 6 6 ' % : & ' Y - ' > + & # = % @ ' : 5 3 + @ ' + & U 3 = + &) & 8 % ' ; 5 + ' 7 + \$ # 3 \$ % = 5 8 P ' ,

Appendix B. Details on OuhpppBah a – [aT e–BP t i–aM bs–Bl i–aM h–aT s–aM E–aM]–aaB

