!"# $%& # '&!$

&()*+, - (.,*/ %0,(1

!"#$%& '()$*(+,-./0&(-1 !"#
!"#$%& '()$*(+2.3/ 0-) 4$).01 $"%#
!"#$%& '()$*(+ 4$).0 0-) 5$+*(+/0-%$ 5+()!%&(-1 # &&
6(+3) 6.)$ 6$",))+$771 http://www.queen su.ca/
n e /

8$0) (* 9$:0+&/$-& 0-) '((+).-0&(+*(+ 4$).0
0-) 5$+*(+/0-%$ 5+()!%&(-1 c tt c en e
c en s queen su.ca

n n sn

n en

Specializations

pu tn n the e t e t s pe c t n t s
the t s n u s h ttp s//queen sa -c -
pu c.c u se e .c / t s-scen ce / sth s-e p t en t s-
p s/ - e /c pu tn -ce t e - t s-
spe c t n - t s- h n u s/

e n e n ce u ct n pe c t n
t s the t s n u s h ttp s//queen sa -c -
pu c.c u se e .c / t s-scen ce / sth s-e p t en t s-
p s/ - e / e -pe n ce -p u ct n -
spe c t n - t s- h n u s/

*>0+

n e t s the t s n u s
h ttp s//queen sa -c -pu c.c u se e .c / t s-scen ce /
sth s-e p t en t s-p s/ - e / - e -
- t s- h n u s/

?04., @0.0;+1

n e n t n u s t s the t s
n u s h ttp s//queen sa -c -pu c.c u se e .c / t s-
scen ce / sth s-e p t en t s-p s/ - e / -
e - e - t s- h n u s/

A(.(+*/B#4.0+

n e ene t s the t sh ttp s//
queen sa -c -pu c.c u se e .c / t s-scen ce / sth s-
e p t en t s-p s/ - e / - e -ene -
t s- /

n e n t s h ttp s//queen sa -c -
pu c.c u se e .c / t s-scen ce / sth s-e p t en t s-
p s/ - e / - e - n - t s/

<(+,4C47*,(1

n t n he n ct ce e t c te h ttp s//
queen sa -c -pu c.c u se e .c / t s-scen ce / sth s-
e p t en t s-p s/ - e / n t n -he -n -
p ct ce -ce t c te /

e tu e s e t c te h ttp s//queen sa -c -
pu c.c u se e .c / t s-scen ce / sth s-e p t en t s-
p s/ - e / e -stu e s-ce t c te /

<0;+1(1

$.4-*,40.D$%!#E

!"# '((")*+,-./*0,)*,)0 1 2*0,) 3)0*45 67((
h sc u es e s h st c e e w n t n p ct ce s
n n n t u ct n t n t n the . he c u es c e s
e e e p en t sn n e pen en t n c e c n t n
sn ce the th the n e sc t c en e en t
w the e n ce sn the e n t n stu e s
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e e e.
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. e es e es th e th sn e un e st n n
n t n te chn que s n h st .

. e e p s sn un en t te chn que s n t n.

. n e n n t n c t c s n e h st c
n we e n e p sa e t the st e cen t the e en t s
n the e .

. n e st n te chn que s n p n c pe s e ne t the
u s n e en t.

. n e st te t p c s n te e st w th n n t n h st .

!"# '(B)0 1 2*0,) $84*0C2? &+,9+2 1 1 0)9 3)0*45 67((

h se pe en t e n n c u es t e s stu en t s n e t p t th e c s e st n t n e st the tt w n te n t n n t n e st s c es stu n e pte e . wn the t p the stu en t sw c n ce p tu e e e p cu te n e e cu te the wn s stu en t-un n t n e st .

e p:e st te c st .

tu en t sw e en e ss/ w ne.

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e u p e n n - pu s ct t te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste /. e st t n n n /. /. /. n pe ss n the e p t en t.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. w th e te n c tte e st cu te s e st st t t n ls.

. un c te n p e ss n nne w th n te t st s n u en ce s

. e s n n e e cu te pu ce en t n cu n e tn te s n c t n w th u p.

. e e p c un t en e en t pp tun te sth u h t e te u te ch n t t e s

. n e te ch n c spe cts c e ctn n pe p n w s pu c sce en n .

!"# D((EF8/02? G,F0/4 0))0 1 2*0,) 3)0*45 67((

n n ce c u es n e e pn e pe t es th u h e es ch n / p sn spe c e e s n t n p u ct n n stu e s

h sc u es se pe t e ce tun e e en t t p c t te s

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t u p e n n te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste /. e st t n n n .

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. n e st n n t n sc pe st tu sw th n the e n sc pe n e th u h en e en t w th c n te p e te sn n t n stu e s n c ss ue.

. n t w th the e t cu tu e s su un n n te e th u h p e ss n ne tw n n e pe en t e n n pp tun te sn the n t n n u st e st c cu t n c n te p t en ue s

. e e p spe c c te ch n c s sn t t n n t n n t n t n n n te ct e te ch n e s th u h u sp ct ce n n u t- t- n n the s t st c n qu e p n spe c es n t n te ch n que s n t s

. n e n c t c es -e e ct n n pee -c t que th u h ue n w tn n n en n en t th ten c u e s the u es n t n s p t scu ss n n pee s

. n te te ssue spe tn en t t the s c c n te t n t n p u ct n such s u c n t n s e c n c c n te t st n ns t n e ch n e s ce n en e e pe en t t n n u th ls p th u h e n n n ss n t n h st n stu e ste t s

. n w e ne ss cu en t n e e pn c t c s s e st lse n sn the e th u h e e ct e en e en t w th e c t e n p t c tw s ne t-ene t n n ce sn c n te p n e pen en t n t n.

Queen's
UNIVERSITY

$"%# BBB $0?1l #8-02l 2)- E/+88) A.?*.+845 :04*,+@ 2)-
84*M8*0/4

$"%# '(J /2-8 1 0/ ;8482+/M 2)- P+0*0)9 #8*M,-4 >,+ $0?1 2)- #8-02 3)0*45 67((

es e s n te ct e pe sn t t n s n e ctu e sn st u ctn stu en t sn e es ch e th s u en t t e w tn n the e s n e e ct e u - s pe sn t t n s

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n p n /. /. n / /. n pe ss n the e p t en t. cu s n /. .

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. ct ce e w n c e c n pe sn s st e tte n e the e n s un e st th u h w ls p s n es -e ect n s

. p n the e en ce e tween w tn st e s ss c te w th n e the .

. es e n n w tn st te e s n e the t c t n n t c e es ch p pe .

. n c p te u - s n s s n -sceen e n t n t c e es ch p pe .

. e e p c e c s st e tte n e the e n s un e st .

$"%# '(I P+0*0)9 $,.)-2*0,)4 >,+ $0?1 2)- #8-02 3)0*45 67((

h sc u es cu t te se e ct e e n w tn n pe sn t t n p ct ce s pu s n the c e c stu n e w th n the n n n e st s ste . h s c u es se e t w s stu en t s u t w tten t the un que ch en e s stu en t s ce w th n ls s n t n n u e. he en st ste c un t n cu s n n c e th tn st u ct s stu en t s n h w t h n e c e c ste ss sc e ct e .

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n p n /. /. /. n pe ss n the e p t en t. cu s n /. .

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. ct ce e w n c e c n pe sn s st e tte n e the e n s un e st .

. en t n e sc e e en ce s e tween w tn st e s ss c te w th n e stu e s

. scu ssh w w tn st e s n n u e e p cte c ssc n te t s n cu tu e s

. t e e n n w tn st te e s n e the t c t n s s n e s

. u t te c e c t t scu ss n ses ct n e sn c ss es ttn .

$"%# 'B(GM8 :,++,+$0?1 3)0*45 67((
h sc u es e ne sthe e e en ce n c n tnu n
p pu t the h pe spe ct e.
te p e sthe h st n t n s t n s the en e
n the w sn wh ch the h h s een e
n p pu e t e ss e cu tu p t c n
s c c ssue s
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t u t
te tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e e e.
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. cou te e sc e the h st h cne
e spe c n e t n t p t c cu tu n
c n te t s
. scu sse cu en t ten sn h u sn e the e t c
c n ce pt s s en t e n t e sth s n
p ct t ne sn the e .
. t c e p n h w the p pe te s n e sthe t c s
h cne h e e e pe t ene te e ct e
e sp n es s
. n st u ct u st ppe c t n the e st h
cne e spe c s t pe t n s s c -p t c c n te t s

$"%# 'BD #,Q0?8 A,1 1.)0/2*0,)4 3)0*45 67((
h sc u es n e s th e stu e s n p u ct n.
tu en t sw u es the wn e e ce st c pe te
es e s ce t e p e ct s wh e e n n the e t c n
p ct c spe ct s e e c un c t n s
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e n ne ct t
te tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste ne.
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. n e the h st n c n te p p ct ne w
e c nne cte c n su e te chn e s n the ce t e
n u st e s n u sn u st es ct s
. pp the p n c pe s n c c n t the u es su
p n t st ce te n te ct e e .
. pp te chn c s st u sn c u t s ph c
e s n.
. pe hen the p n c pe s c n te p the e s
n te chn que s e e e s n n e e p n
ppe c t n the e sthe t c s ne w e s n
e e en e s
. u te the ne w e e t p ce w th n wh ch e
te chn e s e ce te st u te n pte
t pu c s

$"%# '6J #8-02

$"%# 'IR GM8 $

$"%# 6(B E*.-0840)A0)8124,>*M8 18+0/24 3)0*456 7((
h sc u es stu e sthe cne s the e c s
c tc n h st c pe spe ct e s t t ce sthe e sthe tc
te ch

$"%# 6(D A+82*0C8 ")-.4*+084 0) *M8 'B4* A8)*.+@ 3)0*45 67((

tu en t sw stu the ce t e n u st e sn
c n te t. u es n cu e sthe e t c e n s e t p s
ue st e ctu e s n ce t e ss n en t st un e st n
c n te p ce t e e c n e s
e p:e st te c st c n sa t the e p t en t
n e e n t n .
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e - pu s ct t
te tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n .
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. pp n en e n c u es c n ce p t sth u h e t p s
ue st e ctu e s n n te e w s
. pp e te s sch sthe t st u p u ct t
n ce t t w e e ne the w sn wh ch the
e e t s n ne w sch s th u h t n u lse
n p ls t sn pu c p c p nn n e n n ce
n n ce n c n s e c p t s cu tu c t c s n
t n ct st e en t s
. pehen the w sn wh ch the n t c e
pe c u s e the t st s ee the t ppn s
e n t h s e c e e e c n c e
pe c t n st tu te n n e c ss the
c n te p w ce.
. u te the ls t the cu tu t the ce t e
n u st e sn the c n te t the es ne e s n
the n n c t n t.

$"%# 6(R W.+,F82) !2++2*0C8 3)0*45 67((

n te e te c t c n h st c stu th u h es e ct n
n t e s ne e u pe n n t n s
ne scne n u st e s n t w th n n t n n
c n t n en t cu tu e.
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n .
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. un c te n un e st n n the e t n ls p
e tween n t n cne sn th w tten n s
. e e p n n ce un e st n n e en t s n
e en t s cne n u pe n cne .
. u te e c n e s p t c e c e s n
e pe sn t t n s
. c n ne ct n s c ss wee the e s n c t c
en e w th ne w te .
. n the se the the e s n h st e s p t c s
e c n c s n e sthe t c sn u pe n cne .

$"%# 6(J A,1 F2+2*0C8 A,)*8 1 F,+2+@ $0?1 0)
W.+,F8 3)0*45 67((

n te e te stu the t c n st st c ten sn e cen t
u pe n cne w th e e en ce t s c n p t c
ch n e s
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n .
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

$"%# 6(I A?2440/4,>W.+,F82) A0)8 1 2 3)0*45 67((

n te e te stu s e the st s n c n t
s e n u pe the e th cen tu t
t . n s e sh st c te chn c n e sthe t c
e te n n t s n n uen ce.
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n .
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

$"%# 6(S &,F.?2+ A.?*.+84 3)0*45 67((

tu en t sw e ne e cen t p pu cu tu e ten s p ct ce s st e s the e s n t cts h u h ce t e ss n en t s n ne scu ss n n ne e es ch n e n s stu en t sw en e n ce t e c t que the p we the p pu t ls pe u en t te s e e s n cu tu n e en t s

h sc u es se pe t e ce tun e e en t t p ct te s

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e e n te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n n /. /. /. .

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. pp the t s c e cc t c n ss spe c c p pu cu tu e.

. u c p ct n n we e es t e c e c t c c n s e s p pu cu tu e n cu n the e n p pu cu tu p ct ce s

. e te n en h n ce un e st n n stu en t s the wn c n s pt n p pu cu tu e.

. e e p t t n e u s s p pu cu tu e n the s n c n ce cc n t the e t c pe spe ct e s n c n ce n n es e cte ss e s

$"%# 6(H W)C0+,)1 8)*2? #8-02 3)0*45 67((

h sc u es e ne sc n te p e w swh ch e ss the c te c ss e e ne n e ct st e cu en t e se pe en t e n en u s e n ct n st c n s e th h w the c te c ss sp t e n the s ce ss s n u e s the e pe en t t n st te e s e p e .

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t ct cu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n n.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. h en e e u t ss pt n s u th w e ct s n e t n t c te ch n e n p t cu w .

. e n st te n un e st n n the e te s s un n the u es t n t n e t n n e ss n the en n en t n the c te c ss

. ne the e sp e u s s te ch n n e ss n the en n en t.

. e s te ch n e st c n e ss e s u t the c te c ss

. n e st n u s s e ct s e p e n the c te c ss

$"%# 6B(+/M0C2? ;8 1 8-02*0,) 2)- ;84*,+2*0,) ,> G0 1 8
Q248- #8-02 3)0*45 67((
h s n ce -e e c u s t n s stu en t s n e ne s
cu t t n e e e s t t n p ce s s n t e - s e
p t cu s t pe t n st n e . s n sc n n n
n s tw e te ch n e sw th n the u ne e e
stu en t sw e n t e st e n p c e ch e
ch the t c n c st st n s
%82+)0)9 :, .+45 e ctu e t
ct cu u p e n n
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu st e e st t n n
n t n u s n n .
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A, .+48 %82+)0)9 =.*/, 1 845

. en t n h n n n w n w th h st c
ph t the c n ne t c e .
. e n n sc n n n n c p tu e p ce s s s
ph t the c n ne t c e .
. c n n e e n e n ch the t c n
c st st n s
. e e t n n e st n e t .
. n e st n n the e th c s n e sp n s t n t
e e t n n e st t n .
. n w th t e - s t e :u s e s st t
n e st p ct e s

$"%# 6BP #8-02*0)9 #040)>, +1 2*0,))3)0*45 67((i
h s cu s t t e e u t e s n e t e s e un n
the s h en s c en h e t un the s pe t e e h e s n t n . n
c n t st t c s th t e n e w s s p u ct n e w e
th s cu s h st c e sp e t c n t n n the e st
;8*D pe e m n t n t n n e st n p w e h e ch e s
eu
%82+)0)9 :, .+45 e ctu e t
ct cu
;8<.0+8 1 8)*45 c ct c n h / e c e
+8 1 8)*45

\-

$"%# 6B6 $0?1 2)- #8-02 &

$"%# 6BH GM8 $,+1 ,>E*,+@*8??0)9 3)0*45 67((

he st te n s p ctc n the etc cu es
th t st ce te n te pet n e p e e n n u
c nne ct n e tween c n tent n n th n n - ct n
ct n e pe ent n e se es e pe en ce s he
cu es p ctce s n n a t e w s st te n w th
ne ph s s n que st n n n n s n s
st te n n the pp e sse e ce s

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu

;8<.0+818)*45 e e qu ste e st t n n
n.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t ts n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =./,1845

. h en e e st se es s c un c t n.
. pe ss st e s n ne w w s
. n c p te n n-c n st ce s n pe spe ct e s
w th n st te n .
. es n te pet st e s n e s e e n t
pe spe ct e s
. e st es e s sc pt s n w s p he
e e ct ene ss new s
. p e n e e ct e c un c t n / n u e
e tween c t n e ctn .

$"%# 6'(#8-022)-*M8 +*4 3)0*45 67((

n te e te stu n e t n s e tween n - e e
n the es pe n ts

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu

;8<.0+818)*45 e e qu ste e st t n n
n /. /. /. .

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t ts n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =./,1845

. cqu e s st en e n c tc n ss
e pe esent t n n es -e pe esent t n.
. tc tcu te n c e cw tn the p c t n s
s n n s n th e cn e n t
. n e n e n / pe n ce ce t n th t
e e ctse n n n the cu es.
. te n p es e en tpe spe ct e s n s n / s n
sp c e cn tent n cu tu p ct
. n e st n e e pe esent t n s n s n s n
th e cn sn e t n t h st c n s c
p tc cn te t

$"%# 66R A.?*.+8 2)-G8/M),?,9@ 3)0*45 67((
e s ch n stu e sn e t n s e tech n n
cu tu e. t c e n t n cu tu n c un c t n
tech n e s n the e p en t tech n w th n
s e c te e pe s te e s n n t e .
s e e n ne. n s t t s n cen ce n ne.
e n n u s .
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e n ne ct t
te tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n n .
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. s s ss the e s s e we s/c n s e s/p u ce s
cu tu te t s n cu n the w sn wh ch the h t e
s u ce n t e p c tn -- p ten t s e t--ce t n
e e s n p we stu ctu e s
. u te tech n se p n se n e p n h w t
ls pe spe sn s ce t n t n n sphe e s
. en t n en e n e t cu tu e /te t s--
the e t c t st c n the s
. e s ch n e e p t p c n te e ste te t cu tu e
n tech n n c un c te n n sth u h
c e c w tn .

$"%# 66J $0?1 2)-&,?0*0/4 3)0*45 67((
n te e te e n t n the h st c n c t c e t n
e tween n p t c s p t c e e s pe sw
e wn th n t e n n n n t e t t n s
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n.
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. t cu te h w c n t u te st the s c c n stu ct n
e t.
. en t p t c s s t s e ct s n sth t
ppe n c e .
. n te pe t sn e t t cu te p c t n sen t
e e en t sth ten e n p t c w -u n e the
s c the w s.
. e c n e h w c e c n stu ct enh n ce n
ls pe w e w s cc n t e en t s c c n te t s

$"%# 66I A0)8 1 2 2)-*M8 A0*@ 3)0*45 67((
n n te e te stu e pe sn t t n s the c t
n cne n s cu tu e the s c h st e s
wh ch tu the ls e spce sn st t h n se es e h n the ch n n
en n en t s n wh ch cne s e we .
s e e t the e e e e n n u s
0 ð 0 ð 0 ð.0 ð P P À] A•5 ðU Ð \] P @ p p 0 ð ,
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n e st t n n n n

6 !! 0 2 ,

$"%# 6D(-C8+*040)9 2)- A,)4. 1 8+ A.?*.+8 3)0*45 67((

h sc u ese ne s e t sn st te e s c ss n e

e en t e t un e st n the c n stu ct n n un ct n s

c n sa e s n p t n cu tu e n p tc s t

te cu tu e n e e e. h u h u t the c u es

we c n s e n e the e t c pp che s n c es

stu e st stu the w sc n sa e cu tu e n te es ct s w h

en t t c t en ls p n e s he t c s ss n en t s n cu e

n ne n / n -c pu se s n ne scu ss n u

p tc p t n e qu e en t ls te e ct e e ss s n s e

ce te e s n w .

s e e n ne. n sa t t s n cen ce n ne.

e n n h u s .

s e e t the e n te n t n tu e s en te

e st n ceu . e n n u s .

$"%# 6D6 EF8/.?2*0C8 #8-02 E*.-0845 $0/*0,)4L $2)4L 2)-$+2)/M0484 3)0*45 67((

ss e spe cu t e e w n un the ee n n the e s ct n s n s n n ch ss s th sc ss w n t u ce e sse sn spe cu t e e stu e s tu en t sw e p e u s ss -cu tu n p pu spe cu t e en e s n cu n scen ce - ct n n t s te n t e h st n spe cu t e u tu e s

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n n /. /. /. .

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. cqu e s st en e n c tc n s s spe cu t e e .

. t c t cu te n c e c w tn the p c t n s spe cu t e e n e t n t e pe sn t t n u th ls p u en ce n / c p t .

. n e t n s e n th u h p t c p n t ss t n.

. u te spe cu t e e p ct ce s pe sn n .

. te n p ss e en t pe spe ct e s n spe cu t e e c n ten t n cu tu p ct.

. n e st n spe cu t e e pe spe ct e ct n n s n n ch ss s

$"%# 6DR G8?8C040,)5 E*+./*.+8 2)-$.)/*0,) 3)0*45 67((

n te e te e n t n te e s n n the e e p en t the e u s stn ct e cu tu th u h n e p s n p n t s sse s u en ce n te e s n c stn n n .

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n n.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. e e p u t pe spe ct h st c ch n s c c n sc u s n t c e th t e e w cu tu p u ct s e te e s n.

. u ce c e c e ss ch p pe s e n st tn c t c e te c wh e s e e pn ce te th n n n ct e t n pu ls the w .

. n e st n e e p en t sn c n te p te e ss st te n n s e n n p t c e e p en t s ss e n the ten en ce s se c p c .

. n e st n the e t n ss e sh e t c s n te ch n que st ce te n c un c te st .

$"%# 6DJ G8?8C040,)2)-E8+02?0*@ 3)0*45 67((

h sc u ss e ne s u s s te e ss ss t h st c n the e t c pe spe ct e s he c u ss ls e ne te e en ce s the n n t the s p pe t c n te p we te e s n p t s s ch s e t n e n e.

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n n.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. ss ss the w the pee s n u te c n stu ct e ee c .

. e n st te n ce sc een w tn s sh u h u p w n s u te w te s s

. e e p n n ss e sc n ce pt ss e s e n ss e sp tch th t c n ss ce stu en t s e n u t n.

. n n e e w the h st c e e p en t the e p s c .

. en t e e en t s sc ene c t ch cte e e p en t n n te stu ctu e ss c n ten t.

$"%# 6R(#,C0)9"12984 +/M0C845GM8&,?0*0/4,>
&+848+C2*0,)2)-A0+/.?2*0,) 3)0*45 67((
h sc u es w n t u ce the h st p ce u e s n
p ce s u s ch e s p c s n cu e: the
h st ch e se.. the t n ch e s
e st p ct ce sn pe es t n n t t n p ce u e n
p t c s t t n n ch en e sn the pe es t n
n - t t n e .
%82+)0)9:,.+45 e ctu e t te
tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n.
=>>8+0)9$2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48%82+)0)9=.*/,1845

. pp n we e h st c s c ne qu te sn
n e ch n t c n te p s c e en t s
n

$"%# 6IS A, 1F.*2*0,)2? A0)8 1 2 3)0*45 67((

h sc u es e p e s new s n e n t n

c pu te s n n n t n p ce ss n e

c pu te -ene te e t e e cen tu es s e pth

c e s n e en ne sn c e c n e pe en t

p u ct n s

$"%# 6SI

$"%# 6HB -C2)/8- =F8) #8-02 &+,-./*0,) 3)0*45 67((
h sc u es w s stu en t st e p e n e pen en t e es ch
p e ct su sn e t e w th the ce tn
p t -e pe ce t pe esn t pu c t the en the
es e ste .
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t u p
e n n te tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n
n t n u s n n
.
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce
A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. pp c n ce pt sn ph c we s un n n te ct n
e s n .
. pp e th e s n te tn e es ch n ce t e
w .
. tu te t te chn e s e p u ct n n
h st c c n te t
. he e e p c

$"%# 6HD &,4* &+,-./*0,) 3)0*45 67((

h sc u s c e s n - e p st-p u ct n
te chn que s n cu n w w p nn n st e s e tn
s un n c u c e ct n spec e e ct s n e
n e ent.

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t u p
e n n te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste /. e st t n n
n t n u s n.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. n e st n e tn n u e n e t n t th the
e e ct s ls t ch ce u t n n s quen cn n
p ct ce n t n n scene e ph c n tnu t.

. n e e tw w s un ent se n n
e t s tw e t s n the c n te s e
n e ent ses u h cu t ne cu t n
t n sc n u tpu t un cn t n the s tw e
t s n e n e ent c e c se p t.

. e n st te t t u s t n ph c s t te s
t n st n s sc n t n n e e n pu t n.

. e s n p st-p u ct n s un sc pe s s un e s n e
sc e ue e tn e -e c n s un
n.

. pe ent w e e t p st-p u ct n n
te chn que s c u c e ct n c p st n e e ct s
n /ce tn e e ent s

. e e p s sn u s s tw e p t s e e e
h t ls p u st t e n c e te e ct s.

$"%# 6HR)*8+)4M0F 3)0*45 67((

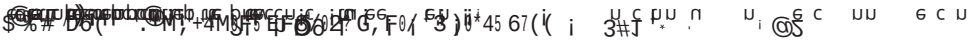
tu sers t s c n tu pp t un e t e p ct c n te n ls p n
e te p p: p u ct n c n e e e u e s cu t ls p. ew n te n ls p s n h

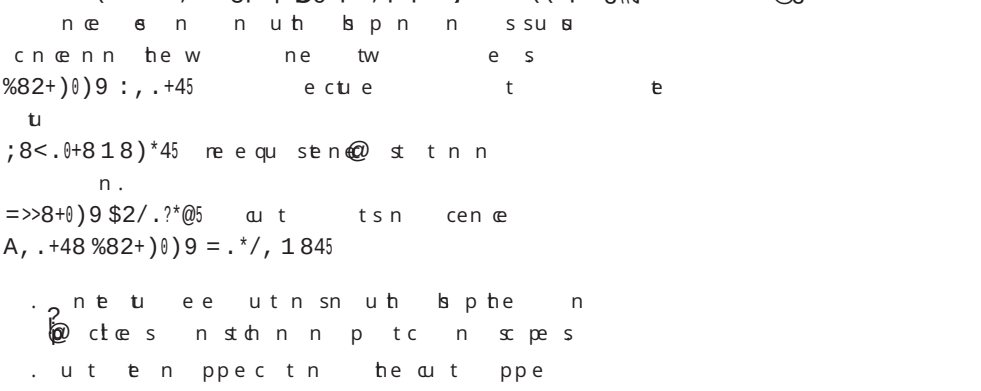
c s t p t p n e ten c s n st s t c n s tw) u c t e # s e p

. t e n e - t n h

e t s t c n e p

$"%# D((EF8/02? G, F0/4 0) $0? 1 L # 8-02L 2) - A.?*.+2?
E*.-084 3)0*45 67((
n n ce c u s n e e pn e pe t s n e s ch n
c t c w tn c n ce n n c n te p w cne e
t s n he cu c





D [illegible]

$%# DDR [illegible]

[illegible]

%82+)0)9 :,.+45 [illegible]

;8<.0+8 1 8)*45 [illegible]

=>>8+0)9 $2/.?*@5 [illegible]

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

[illegible]

$"%# DDI $84*0C2? EF2/845 %,/2? #2+]8*4L O?,Q2?

A0+/.?2*0,) 3)0*45 67((

[illegible]

%82+)0)9 :,.+45 [illegible]

;8<.0+8 1 8)*45 [illegible]

=>>8+0)9 $2/.?*@5 [illegible]

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

[illegible]

$"%# DRJ GM8 N0-8, W442@ 3)0*45 67((
h sc u es w n t u ce stu en t st he e ss
n e stu wh ch c ne ste tu
n u e es e e en ts c n en t n sh n ss
wh e e n t u - es te s tu en t e e ss
p uct n sw u es he e sen t c p nen t p ts e
w e ct n he n tc n p uct n p ce ss
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te
tu

$"%# DRS $0?1 2)- #8-02 &+2/*0/.1 ?? 3)0*45 67((
h s n e cu s en e s stu en t st c pe te
h u s n u st - cu s p ctc e pe en e c ne
w th u sh n s-n p uct n pp tun te s ls t
w p e en t s u n n pe u se pe en e n
.
tu en t sw e en e ss/ w
ne.
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t
ct cu n ne ct t te tu
;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste /.. cu s n
/..
=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen e

$"%# DJH -C2)/8-)0 1 2*0,) &+, - ./*0,) 3)0*45 67((
h sc u e c

$"%# DII ^?2/] 84*M8*0/4 2)- &,?0*0/4 0) #8-025 E*.-084
0) ;2/8L A.?*.+8L 2)- +* 3)0*45 67((
h sc u es s es e c e shetcsn p tcs s
en twne n s et e s e en tc te e s ce cu tu e
n tn c n te tw e he c n e st n s un
h w e e ce te n e pe en ce swe sh w
e c n tentn spe ssth u h s c n s n
e pe tt n s
%82+)0)9 :,.+45 e ctu e

$"%# RHR ")-8F8)-8)* E*.-@ 3)0*45 J7((

œ p

&& 6((#8-02 2)- &8+>,+12)/8"" 3)0*456 7((
he cu se e p e she e t n ls p e tween e en t e
w h n n c sst t n n s s ch she te
t n e n u sc. t s cu es s n he u tp c t
n e ct e sh ten c p ss t e
s u n t e p ct e se n ch n n t s
c e c n n n-p te s
n s e e he e p t en t n e
%82+)0)9:,.+45 e n up e n n
e u t

&& D((#8-02 2)-&8+>,+1 2)/8 #2_,+&+,_8/* 3)0*45 J7((

h sc u es w n cu e cu s n the e e p en t s c e s n s e w un e st n n the e u t n t n te ct t n e pe n ce. tu en t sw un e t e ce t e the s sp e ct th te pe en t sw th e p e s the n te es ct n e pe n ce n e te chn .

h sc u es s n ste e the e p t en t n e .

ss n t e ste e e n ce se st te c st .

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e u p e n n n ne ct t te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n p n n . cu s n .

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. en t n scu ss the t st c n ce t e e s u s t te chn e s

. n s te t st c n u e st t n t the spe c c e p pe te s n e p n un e s t t n t s

. e e p e s n st te e st t n s the e t c e es ch n t c n ce pt s e n pe n ce p u ct n.

. e e ct e c t c n c t e t c n ce p tu e n e s n c ss- sc p n t p e ct s

&& D(B EF8/02? G,F0/4 0) #8-02 2)-&8+>,+1 2)/8 3)0*45 67((

n n ce cu es n e e pn e pe t es th u h e es ch n p sn spe c e e s e n pe n ce.

h sc u es se pe t e ce tun e e en t t p c t te s

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t u p e n n te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n p n.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. n e e n pe n ce n te s s e e c n ce pt s pp e t e -pe n ce n te es ct n sn the e pe n ce stu e s

. n e st n u s s c cu t n pe n ce.

. nst e st n e n pe n ce t t m sm h st c c n te t.

. pe te n n te te e w th e pe n ce.

. u te u en t s n / e ce t e / e s the t c e c s n s n e en ch ce s

&& DH6 N04.2? #.40/ 3)0*45 67((

n n t u ct n t the h st the e s the t c s n pp c t n s s u sc te c te n e pe en t sn t n scen ce wh ch c es e ls s n sn c e . h u h w ls p s p ct c p u ct n e e c es s n e es ch ss n en t sth sc u es e ne s e t n ls p s e tween u sc n e the st pe es n t.

n ste e the e p t en t n e .

%82+)0)9 :,.+45 e ctu e t te tu

;8<.0+8 1 8)*45 e e qu ste e st t n n p n.

=>>8+0)9 $2/.?*@5 cu t t s n cen ce

A,.+48 %82+)0)9 =.*/,1 845

. e te c t e n s stu e sn the the n p ct ce s u sc s

. ne h st e s s u sc.

. e n n e u es u s t n n