

5SZ6 v !

;D: IF 5IZRI

!P! 5:TFJGF

!PZ VeIF;G DctJ

!P# ;D: IF SYG

!P\$ ;XWGWDF ;DFIJQ8 XaNWGL jIFbIF

!P\$P! VeIF;

!P\$PZ V ;ZSFZSTF

!P\$P#56 5EtJ VwIIG 5ITDFG

!P5 5:TT ;XWGGF R,

!P& VeIF;GF CTVW

!P\* VeIF;GL ptS<5GFVW

!P( ;XWGW IWHGF

!P(P! jIF5IJ`J

!P(PZ IGNX 5;NUL

!P(P#DFICTLG VS+LSZ6GL 5wWIT

!P(P\$p5SZ6

!P(P5DFICTLG 5YSSZ6 5wWIT

!P(P& ;XWGW 5wWIT

!P) 5:TT VeIF;G ;LDFSG

!P!\_ ;XWGW VeIF;GL ;DL1FF

5SZ6 v !

;D: IF 5IZRI

!P! 5:TFJGF

5FRIG SF/YL IX1F6 V5FI KP NXSF/ VG ; FZ VGF I ; WFTI VG 5WIT AN , FI KP  
H SF / DF NXGF H VFNX C I I 4 D / ET H I ; WFTI VG JJG 5ItGIG VIEUD C I I T 5DF6  
IX1F6 p ; x I I TG DF / B VG TGL 5âITV AN , FI KP

DFGJ .ITCF ; GF pNUDSF/YL ; TT IX1F6 IJS ; T ZCI KP NZS ZFQ8GF ; DIGF  
50SFZG 5CIRL J / JF DF8 VG 5ITFGL VFUJL ; FDFIHS VG ; F : SITS 5ITEFG 5IQFJF DF8  
5ITFGL ZLT IX1F6GL 5WITG IJSF ; SZ KP .ITCF ; DF GHZ SZTF VJL 1F6 H IJF D / K  
H IFZ IX1F6GL 5ISIFDFYL I UHGL 5WITVIG VG 5ISIFVIG GJL INXFDF JF / JFGL H~IZIFT  
pEL YFI KP VF56 NX VFH VFJL 1F6MDFYL 5 ; FZ Y . ZCI KP

VFH VF56F NXGM VFHYS VG TFI+S IJSF ; V TASSDF 5CIRI K S HIFZ VF  
1F+DF : YF5 , L V : SIFDTIG DCZD , FE VF56 p9FJJ 38 VG EFZTLI ; DFHDF AWF H  
IJEUDF IJSF ; GF ; FZF 5IZ6FD DF6JFGL BF+L VF56 VF5L XSLV4 VF CT 5FZ 5F0JF DF8  
VF w I I 5Z 5CIRJF DF8 IX1F6 V VS DF+ WIZL DFU KP

v 56 5EtJ VWI IGG bIF ,

JUB0DF GA/F VG DWID S1FFGF IJnFYLVIGL I ; lww V8 , S VWIIG 5FI%T  
; WFZJFGF 5IF ; I DFYL VF bIF , pNEj I KP 56 5EtJGL jIFbIF GLR DHA VF5L XSFI KP

"Mastery learning offers a powerful new approach to student learning which can provide almost all students with the successful learning experience. It is a process that allows all or almost all students to master whatever they are thought."

cc56 5EtJ VWI IG V VS VJ I X1FI6S VIEUD K S HDF JUGF AWF H S , UEU  
AWF IJnFYLVIGL VWI IG 5FI%TG ; WFZTF H . V VG TGL 56 5EtJGL S1FFV 5CIRF0JFDF  
VFJ KPcc

AGZGF XaNIDF ccH~ZL DFUNXG VG DCFJZM VF5JFDF VFJ TI SM . 56 jIIST SM . 56 :TZ  
SM . 56 J:T XLBL XS KPcc

56 5EtJ VWI IGG DCtJGL , F1FI6STF a , D VF XaNIDF NXFJL KP

"Mastery learning is a set of old and new individulized instructionally ideas and practices that conciously help must of the

students to learn excellently, quickly and confidently. These ideas and practices produce instruction that is systematic. It provides help to students when and where they have learning difficulties achieve mastery and provide a clear criterion of what constitutes mastery.” (Bloom – 1974)

ccIJnFYLVIG zQ9 ZLT4 h05YL VG VftDI ;`Jf ; 5JS XLBJJFDF ; TT DNN SZ VJF HGF VG GJF JIIST5 IX1F6 DF8GF IJRFZM VG jIJCFZMGM ;DNFI V8, 56 5EtJ VwIIGPcc

VF IJRFZM VG jIJCFZMDFYL VJ IX1F6 IG5H K H 5wwIT ; Z CMIP IJnFYL HIF VG HIFZ VwIIGDF DxS, L VGEJ tIF G tIFZ DNN VF5GFZ CM I VG 5EtJDF XFGM ;DFJX YFI KP V VU :5Q8 WMZ6M NXFJGF~ CMIP

56 5EtJ VwIIGGM VIEUD !)&( DF AgHFDLG V;P a,D SZM,GF ccXF/F VwIIGcc DM0, 5ZYL IJS;fjIM CTIP a,D H6fjI S ccHM NZS IJnFYLG H~ZL DFUNXG VG XLBJF DF8 5ZTM ;DI VF5JFDF VFJ TM DM8F EFUGF IJnFYL 56 5EtJGL S1FFV 5CMR KP VF JBT IJnFYLGL VIEIMuITF VG VwIIG 5F%TL JrR GFDGM H ;AW ZC K VYJF TM YNOM 36M ;AW ZCTM GYLPcc

SZM,GF H6fjIF DHA IJnFYLGL VwIIG 5F%TL VGf VwIIG VUGL VIEIMuITF 5DF6 YFI KP

## !PZ VeIF;GDctJ

WGJT N;F. VG NM, TZFD N;F. GF DT 5DF6 DFWIIDS IX1F6GF JTDfG wIIM I;â SZJFDF VF56L XF/FVIMDF H IX1F6 5wwITVIMGM VFH p5IMU Y. ZCIM K T SJL V5ZTL VG 1FIT IST K4 T DNI, IFZ DFWIIDS IX1F6 5R BA JWS ZLT NXfjI KP IX1FSMV VDGL IX1F6 5wwITVIG ISIFtDS VG CT Sgâl AGFJJL H~ZL KP DFICTLGL VDS AfATM IX1FS IJnFYLVIG VF5 VG V 5ISIFDF IX1FS DMBZ ZC V 5wwIT GYLP 5wwIT E, ;FZL IF AZL CM14 56 TGL IX1FS VG IJnFYLVIM JrR ;AW :YF5FJM HM.VP TDGL JrR 5Z:5Z ISIFv5ITISIF RF, ZCJL HM.V4 TGL V;Z SJ. IJnFYLGF DG 5Z GCL4 56 TGF ;FZF jIISTtJ 5Z4 TGL SFD SZJFGL U6JçF p5Z4 TGL TFZ64 IG6I4 VF,BG JUZ HJL SX/TFVM 5Z4 TGF AfiâS4 ;JUXL, VG ;FDfIHSTFGF IJSF; 5Z4 TGF J,6 VG D<IM 5Z YJL HM.VP

VtIFZGF HNF HNF ;XIMWGM p5ZFT ZFQ8LI 5ITEFBMH TDH VgI HFCZ 5ZL1FFVMGF 5IZ6FDM p5ZYL bIF, VFJ K S VDF IJnFYLVIMGM NBFJ BA H GA/M CM I KP IX1F6 HUTDF ;ZZFX VwIIG 5FIMTYL 5ZTM ;TIQF GYL VG ;ZZFX VwIIGYL VMKL VwIIG 5FIMT CM I TG ;WFZJFGM 56 50SFZ AGL HFI KP

VeIF; SZJFFGL 1FDTFDF ZC ,F JIISTS TOfJT 5DF64 VeIF; DF8 JWFZFG|| ;DI  
5Z|| 5F0JFDF VG TGL DxS ,LV||G IGNFG SZL ;FZJFZ ~5 DFUNXG 5~ 5F0L DxS ,L NZ SZJF  
5Z VF D||O ,DF EFZ DSJFDF VFjI|| KP HYL IX1F6GL ;D:IFV|| C , SZJFDF p5FI ~5 AGL  
ZCP

!P# ;D:IFSYG

Effectiveness of mastery learning model for Sanskrit at  
secondary level

DFwIIDS :TZ ;:ST IJQFI DF8 56 5EtJ VwI IG 5ITDFGGL V;ZSFZSTFG||  
VeIF;P

!P\$ ;X||WGDH ;DFIJQ8 XaN||GL jIFbIF

5:TT ;X||WGGF 5FIZEFIQFS XaN||GL ;DH GLR 5DF6 K

!P\$!VeIF;

!f IJQFI VYJF ;D:IF ;FY DGG|| IJ`JF;

Zf IJQFI G BF; ;J1F6

#f 7FG5FI%T DF8 DGG|| ;AW

\$f R||SS;F. 5JS T5F; VYJF X||W

VCL D||O ,S||QFDF NXFJ , XaNfY wIFGDF ,. 5:TT ;X||WG DF8 VwIF; XaN|| VY  
56 5EtJ D||O ,GL V;ZSFZSTF T5F; JF 5ZT||I ;IDT ZFbI|| KP

!P\$PZ V;ZSFZSTF

5:TT ;X||WGDF ;:ST IJQFI G 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG äFZF XLBJJFYL VFJTL  
V;ZP

!P\$P#56'5EtJ VwI IG 5ITDFG

IJnFYLV||G zQ9 ZLT4 h05YL VG VftDIJ`JF; 5JS XLBJJFDF ;TT DNN SZ VJF  
HGF VG GJF JIISTS IX1F6 DF8GF IJRFZ|| VG jIJCFZ||G|| ;DrI V8 , 56 5EtJ VwI IGp

56 5EtJ VwI IG 5ITDFGGF VYG :JLSFZLG IJnFYLV||DF VftDIJ`JF; S/JFI  
VJF IJIJW 5SFZGF :JFwIFI|| VG ID+ DFUNXG C9/ JWFZFG|| ;DI 5Z|| 5F0JFG|| 5:TT  
;X||WGDF 5IF; SZJFDF VFjI|| KP

56 5EtJ VwI IG V8, JUGF (5 8SF S JW IJnFYLV IGI`RT SZ, VwI IG 1F+DF  
(5 8SF S JW 5EtJ 5F%T SZP

!P5 5:TT ;XIWGDF GLRGF R, IGM VeIF; SZJFDH VFJX

|      |                                |             |     |                          |
|------|--------------------------------|-------------|-----|--------------------------|
| s!f  | X1FI6S 5wWITV                  | :JT+ R,     | s!f | 56 5EtJ VwI IG<br>5ITDFG |
|      |                                |             | sZf | 56FI, UT 5wWIT<br>v      |
| sZf  | X1FI6S I; IwW<br>IJ:DIT 5F%TFS | 5ZT+ R,     |     | v                        |
| s#f  | DFwIIDS S1FF                   | VSIXT R,    |     | v                        |
| s\$f | HFIT                           | UF6q:JT+ R, | v   | SDfZ                     |
|      |                                |             | v   | SgIF                     |
| s5f  | 5J I; IwW                      | VTJTLI R,   |     |                          |

!P& VeIF; GF QTV

s!f 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG VFWFIZT ;:ST VwI IG DF8 SF I SD AGFJJMP

sZf IJnFYLV IGL VwI IG I; IwWGF ; NEDF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG TYF 56FI, UT 5wWITGL  
V; Z T5F; JLP

s#f IJnFYLV IGL VwI IG I; IwWGF ; NEDF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG TYF 56FI, UT 5wWITGL  
S1FFV V; ZGL T, GF SZJLP

s\$f DFwIIDS :TZ IX1F6DF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG TYF 56FI, UT 5wWITGL HFITGF ; NEDF  
V; ZGL T, GF SZJLP

s5f IJ:DIT 5F%TFS 5Z 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG TYF 56FI, UT 5wWITGL V; ZGL T, GF SZJLP

s&f IJ:DIT 5F%TFS 5Z 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG TYF 56FI, UT 5wWITGL V; ZGL HFITGF  
; NEDF T, GF SZJLP

!P\* VeIF; GL ptS<5GFV

H01 DFwIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFGGL 5J7FG S; I8L VG I; IwW  
S; I8LGF 5F%TFSMDF ; FYS TOFJT GIC CII P

H02 DFwIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG äFZF VG 56FI, UT 5wWIT äFZF  
VwI IG SZTF ; DU IJnFYLV IGL I; IwW S; I8LGF ; ZF; ZL 5F%TFS I JrR ; FYS TOFJT GIC CII P

- H<sub>03</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VWIIG SZTF SDFZM VG SgIFVWGL I ; IWW S ; M8LVWGF ; ZF ; ZL 5F%TFSM JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>04</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTF SDFZM VG SgIFVWGL I ; IWW S ; M8LGF ; ZF ; ZL 5F%TFSM JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>05</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTF SDFZMGL I ; IWW S ; M8LGF ; ZF ; ZL 5F%TFSM JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>06</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTL SgIFVWGL I ; IWW S ; M8LGF ; ZF ; ZL 5F%TFSM JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>07</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VWIIG SZTF SDFZM VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTL SgIFVWGL I ; IWW S ; M8LGF ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>08</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VWIIG SZTL SgIFVM VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTF SDFZMGL I ; IWW S ; M8LGF ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>09</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTF ; DU IJnFYLVWGL IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>10</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VWIIG SZTF SDFZM VG SgIFVWDF IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>011</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTF SDFZM VG SgIFVWGF IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>012</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTF SDFZMDF IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>013</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTL SgIFVWDF IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>014</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VWIIG SZTF SDFZM VG 56FI, UT 5WWIT VWIIG SZTL SgIFVMGF IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFSM JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P
- H<sub>015</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG äFZF VWIIG SZTL SgIFVM VG 56FI, UT 5WWIT äFZF VWIIG SZTF SDFZMGL IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFSM JrR ; FYS TOFJT GIC CMI P

!P( ;XWVG IWHGF

!P(P!jIF5IJ`J

VF6N IH<,FGL UHZFTL DFW I DGL WIZ6 v ) DF ; :ST IJQFI GF AWFH JUM

!P(PZ IGNX 5;NUL

5:TT ; XWVG SF I DF GDGF TZLS ; IJ+ F UFDGL VDPVDP CF . :S , GL DFW I IDS S1FFGF  
IJnFYLVIG 5 ; N SIF KP H IFÑIrKS ZLT IGNX TZLS , JFDF VFJ , KP

!P(P#DFICTLG|VS+LSZ6GL 5wWIT

5:TT ; XWVGDF 5J7FG S ; I8L VG I ; IwW S ; I8L äZF DFICTL VS+LSZ6 SZJFDF VFJXP

!P(P\$p5SZ6

5:TT ; XWVGDF p5SZ6 TZLS 5J7FG S ; I8L VG I ; IwW S ; I8LV p5I IUDF , JFDF  
VFJ , KP

!P(P5DFICTLG|5YSSZ6 5wWIT

; XWVG DF8 5FI IUS HY VG IGII+T HY VDPV ; DS1F HY ZrIF K T DF8 ; XWVS  
DFW IIDS S1FFGF IJnFYLVIGF 5J7FG S ; I8L VF5L VF 5J7FG SL ; I8LGF 5F%TFSM VFWFZ  
; DS1F HYGL ZRGF SZL IFÑIrKS ZLT HYGF IGII+T HY VG HY v Z G 5FI IUS HY TZLS  
:JLSFZJFDF VFJ , KP ; XWVS DFW IIDS S1FFDF 56FI , UT 5wWITYL HY v Z DF 56 5EtJ  
Vw I IG DIO , GL 5IJIW 5DF6 IX1F6 SF I SZXP st - TEST GM p5I IU SZJFDF VFJ , KPf

!P(P&;XWVG 5wWIT

5:TT ; XWVG 5FI IUS 5SFZG CIIJFYL 5FI IUFFtDS ; XWVG 5wWIT VG p5SZ6  
; RF , G NZIDI FG ; XWVG 5wWITGM p5I IU SZJFDF VFJ , KP

!P) 5:TT VeIF;G ;LDFSG

5:TT ; XWVG ; LDFSG GLR 5DF6 K

!f 5:TT ; XWVG UHZFTL DFW I DGF DFW IIDS S1FF 5ZT D I FINT KP

Zf ; XWVG VF6N IH<,FGF ; IJ+ F UFD DF VFJ , L VDPVDP CF . :S , XF /FGF JQF Z\_!5 v  
Z\_!&DF VeIF ; SZTF DFW IIDS S1FFGF IJnFYLVIG 5ZT D I FINT KP

!P!\_ ;XWVG VeIF;GL ;DL1FF

.P;P !)(# DF .hZf. ,DF :DF8UG ;CFISFZL 56 5EtJ VwIIG 5IISTGL  
IJnFYLVIGL UI6T VwIIG I;Iww 5Z V;Z RSF;JF ;XWVG CFY WI CTP HDF !#\$ Af/SIG  
IFÑlrKS GDGF 5WWTGF p5IUYL RFZ HYMDf JCrIF CTFP NZS HYGF IJnFYLVIG IX1F6  
äZF VwIF5G VG DCFJZF SFI SZJFDF VFJT VG VMIRTL 5ZL1FF JBT CFHZ ZCJ OZJIFT  
CTP HDF 56 5EtJ VwIIG HY ;FYS ZLT AFSLGF HY SZTF JW 5UIT SZL CTLP

.P;P !)( \* DF VDPVFZPJF/N XF/FDF XLBJTF IJ7FG IJQF IGF A VSDMGF IX1F6  
5Z 56 5EtJ VwIIG DMO, GL V;ZSFZSTFGM VeIF; SIMP VF ;XWVG &\$ IJnFYLV 5Z  
SZJFDF VFjI CTP HDF I;Iww S;M8L4 IGNFG S;M8L4 :JFwIFIM4 ;NE 5:TSM4 5`G A JUZGM  
p5IMU SIM CTMP HDF 56 5EtJ VwIIG DMO, RL, FRF, 5âITYL JW V;ZSFZS GLJ0I CTP

.P;P !)( ) DF VFZPJ58, WmZ6 v ( GF UI6T IJQF IGF A VSDMGF IX1F6 5Z 56  
5EtJ VwIIG DMO, GL V;ZSFZSTFGM VeIF; SIMP HDF 5J7FG S;M8L4 I;Iww S;M8L4  
VITD S;M8L4 :JFwIFIM4 5`G;UCM4 ;NE ;FICtI JUZGM p5IMU SIM CTMP HDF 56 5EtJ  
VwIIG DMO, RL, FRF, 5âITYL YTF X1FI6S SFI SZTF JW V;ZSFZS GLJ0I CTP

.P;P !)( ) DF RFWZL VG JW 56 5EtJ VwIIG VG ;S<5GF 5FI%T 5ITDFGGL  
HNF HNF AlâVFS WZFJTF IJnFYL HYM 5Z YTL V;ZGM VeIF; SIM CTMP VF VeIF;  
.gNMZGL ;ZSFZL XF/FVMDf !!\$ IJnFYLV 5Z SZJFDF VFjI CTMP HDF 56 5EtJ VwIIG  
IJnFYLVIGL I;Iww JWfZJFDF ;S<5GF 5FI%T 5ITDFG VG RL, FRF, 5âIT SZTF JW  
V;ZSFZS H6FIP

.P;P !)( ) DF V<5F VP 58, WmZ6 v & GF .ITCF; IJQF IGF IX1F6 5Z 56 5EtJ  
VwIIG I;IwwGF ;NEDF .ITCF; IJQFIDF 56 5EtJ VwIIGGL V;Z T5F;JFGM CTMP  
;XWVGDF VS ;ZB SI9GTF D<I VG EN TFZS D<I WZFJTL 5JS;M8L VG VITD S;M8L ZRL  
CTLP p5ZFT CT, 1FL 5`G ;RI4 VFTIZS I;Iww S;M8L VG :JFwIFIMGM p5IMU SIM CTMP VF  
;XWVGDFYL O, zIT ~5 56 5EtJ VwIIG DMO, RL, FRF, 5âIT SZTF JW V;ZSFZS K  
VD D?IP



5SZ6 v Z

56' 5EtJ VwI I GGL ;S<5GF

ZP! 5:TfJGF

ZPZ IX1F6 5ITDFGGM VY VG jIFbIFVM

ZP# IX1F6 5ITDFGGL IJXQFTFVM

ZP\$ IX1F6 5ITDFGGL p5IMULTF

ZP5 56 5EtJ VwI I GGM bIF,

ZP& 56 5EtJ VwI I GGM .ITCF;

ZP\* 56 5EtJ VwI I GGL WFZ6FVM

ZP( 56 5EtJ VwI I G DMO,

ZP) 56 5EtJ VwI I G DMO, GL z6LAww 5JlçVM

ZP!\_ 56 5EtJ VwI I G 5ITDFGGF I;wwFTM VG  
;XllWG 5IMUGL V;ZSFZSTF

## 5S26 v Z

### 56' 5EtJ VwI IGGL ;S<5GF

**ZP!** 5:TFJGF

VwIF5GGL SM. VS ZLT p¿D G CM. XSP SFZ6 S IJQFIJ:T4  
VwI IGvVwIF5G 5IZI:YIT VG VwITFGL UC6XL ,TF4 VGEJ4 TS4 ;FDyI  
VS ;ZB CMT GYLP IX1FS 5IZI:YITGL IJXQFTF 5DF6 IX1F6 SF IG V ;ZSFZS  
AGFJJF VG IJIJW X1FI6S p¿XIGL 5IT DF8 ;DIRT VwI IG 5wWIT 5 ;N SZJL  
HM. VP

VwIF5GGL IJIJW IHHGFV4 IX1F6 5ITDFG TZLS V4 /BJFDF VFJ KP  
VRP ;LPJL<0GF DT cc SM. ~5ZBF YJF p¿xI VG ;FZ jIJCFZG -F/ JFGL 5ISI FG  
5ITDFG KPcc

“To confirm in behavior, action and to direct ones action  
according to some particular design or idea” -

H.C.Wyld

HIF VwIF5G YFI K4 tIF VwI IG YJ VFJxIS KP 5ZT VwI IG DF8  
CDXF VwIF5G VFJxIS GYLP VwIF5G IJGF 56 VwI IG XSI AG KP S4GAS GF SYG  
VG ;FZ VwIF5GGF I ;wWFT4 VwI IGGF I ;wWFT4G VFWFZ 5IT5FINT YJF HM. VP  
VF ZLT VwIF5G I ;wWFT4GM VFWFZ VwI IG I ;wWFT4 DFGJFDF VFJ KP

IX1F6 5ITDFGGM IJSF ; VwI IG I ;wWFT4GVFWFZ YFI KP

**ZPZ** IX1F6 5ITDFGGM VY' VG jIFbIFV4

IX1F6 5ITDFG VFu , EFQFFGF Teching Model XaN4GM 5IFIJFRL KP

“Teaching models are just instructional design. They  
describe the process of specifying and producing particular  
environmental situations, which cause the students to interact in  
such a way that specific change occurs in his behavior.” -

Bruce R. Joyce

ccIX1F6 5ITDFG V DF+ VwIF5GGL ~5ZBF K4 HGF VTUT IJIXQ8  
p¿XGL 5FI4T DF8 IJIXQ8 5IZI:YITG IGDf6 SZJFDF VFJ KP HDF IJnFYL VG

IX1FSGL VFTZISIF V 5SFZ CM I K S HYL IJnFYLVMDF V5I1FT JTG OZOFZM , FJL  
XSFI Pcc

UOGF DT “An idea or experience representing the common  
element or attribute of a group or class.”

p5ZGL jIFbIFVM 5ZYL GLR DHAGF TFZ6M GLS/ KP

!P IX1F6 5ITDFG V VwI IGvVwIF5GGL 5ISIF NXFJTL ~5ZBF KP

ZP TGM CT IJnFYLGF JTGD F V5I1FT 5IZJTG , FJJFGM KP 5ITDFG wJFZF IX1FS  
RMSS; IJnFYLGF RMSS; , 1I JTG I; wW SZ KP VG V JTG I; wW SZJF DF8GL 5ISIF SZ  
KP

#P TDF RMSS; VJL 5IZI:YITG IGD F6 SZJFG4 S H DFUNXG VF5 K4 TDF IJnFYL  
VG IX1FS JrR RMSS; VFTZISIF HgD KP

\$P D<IFSG VG 5IZ1F6GM ; DFJX YFI KP

5P IX1F6 5JTDFGGM pNEJ IX1F6GF I; wWFTMDFYL YIM K VG 5IZ6FD IX1F6GF  
I; wWFTMG 5IT5FNG 56 YFI KP

&P IX1F6 5ITDFG RMSS; 5JWFZ6F 5Z VFWFIZT KP

- IJIXQ8 5IZI:YITGF ; HG wJFZF IGI`JT p;XIM I; wW SZL XSFI KP
- VwIF5GGL IG5HG D<IFSG VG JULSZ6 SZL XSFI KP

SMG AS VG UU VG; FZ IX1F6 5ITDFGGM IJSF; VwI IG  
I; wWFTMG SIQ8DF ZFBLG SZJFDF VFjIM KP VFD4 IX1F6 5ITDFG VwI IG I; wWFTM  
5IT5FINT SZJF DF8GM VFWFZ TYF 5YD ; M5FG KP

5tIS IX1F6 5ITDFGDF IJIXQ8 p;XIGL 5F%TL DF8 VJL IJIXQ8  
5IZI:YITG IGD F6 SZJFDF VFJ K S HDF IJnFYLGL VFTZISIF VJF 5SFZ YFI K  
S HYL TGFDF V5I1FT JTG OZOFZ Y. p;XIGL 5F%TL YFI P 5ITDFGGF :J~5DF  
GLR NXFJ, K ISIFVM VTIGICT KP

!P VwI IG IGQ5I; VMG jIJCfZS :J~5 VF5JP

ZP IMuI p;L5G 5IZI:YITGL 5; NUL SZJL HYL IJnFYL V5I1FT VGISIF SZP

#P IJnFYLGL VGISIF HM. XSFI VJL ZLT 5IZI:YITG IJIXQ8SZ6 SZJP

\$P IJnFYLG L IGQ5I ǂ HM . XSFI4 D<IFSG SZL XSFI TJF DF5N0 jIJCFZMG IGDF6 SZJP

5P IJnFYL TYF JFTFJZ6 JrR VFTZISIFGL 5IZI:YITV Df8 VFTZISIFG IJ` ,QF6 SZL .IrKT X1FI6S pǂxIMGL 5FI%T Df8 IJIXQ8 5IISTV VFI MHJLP

&P IJnFYLV Df V5I1FT JTG OZOFZ G YFI TM jICZRGF VG 5IISTDF OZOFZ VG ;WFZF ,FJJFP

ZP# IX1F6 5ITDFGGL IJXQFTFV

IX1F6 5ITDFGGL DbI IJXQFTFV GLR DHA KP

S8 ,LS WFZ6FV

5tIS IX1F6 5ITDFGGF S8 ,FS VFWFZET TtJM CM I KP HG wIFGDF ZFBLG TG IGDF6 SZJFDF VFJ KP VFWFZET TtJIMGL WFZ6F GLR DHA KP

- XLBJF Df8 IMuI JFTFJZ6G IGDF6 SZJP
- IX1FS VG IJnFYLV JrR VFTZISIF YJLP
- VwIF5G ;Z/4 :5Q8 VG AMWUdI AGFJJF Df8 IMuI jICZRGFV VG 5IISTVIM p5IMU SZJMP

IMuI VGEJM 5NFG SZJF

IX1F6 5ITDFGGL ALJ IJXQFTF V K S IX1FS TYF IJnFYL AGG IMuI VGEJ 5ZF 5F0 KP IMuI 5F9IJ:TGL 5 ;NUL TYF IJnFYLV ;D1F S . ZLT ZH SZJ T IX1FSGL DbI ;D:IF KP 5ITDFGGF p5IMU wJFZF IX1FS Df8 T ;D:IFV C , SZJL XSI AG KP

D/ET 5`GMGF pǂZ

IX1F6 5ITDFG wJFZF AWF D/ET 5`GMGF pǂZ D/L HFI KP

NFPTP !P IX1FS SJF 5SFZGM jIJCFZ SZ K m

ZP T VFD XF Df8 SZ K m

#P TGF VF 5SFZGF jIJCFZYL IJnFYLV 5Z SJM 5SFZGM 5ITEFJ 50X m

\$P IX1FS TYF IJnFYL ;AWL NZS 5`GMGF pǂZ D/ K m

J I I S T S I E g G T F 5 Z V F W F I Z T I X 1 F 6

5 I T D F G G I G D F 6 J I I S T S I E g G T F G F V F W F Z I J I E g G W F Z 6 F V G ; F Z Y F I  
K P

I J n F Y L G L ~ I R G M p 5 I M U

I X 1 F 6 5 T D F G D F I J n F Y L H L ~ I R G M p 5 I M U S Z J F D F V F J K P C Z A F 8 G L  
5 R 5 N L 5 6 F , L G F 5 F R 5 N M D F I J n F Y L V M G L ~ I R G M p 5 I M U S Z J F D F V F J , K P T Y L  
H T I X 1 F 6 G M V F H 5 6 D C t J 5 6 V F W F Z A G , K P

I X 1 F 6 G F ; + M o I X 1 F 6 G F ; + M 5 t I S 5 I T D F G D F V F W F Z ~ 5 A G K P

I X 1 F 6 V S S , F G F : J ~ 5

I X 1 F 6 5 I T D F G G L V S I J X Q F T F V K S T D F I X 1 F 6 G S , F G F : J ~ 5 D F G J F D F  
V F J K P

Z P \$ I X 1 F 6 5 I T D F G G L p 5 I M U L T F

I X 1 F 6 5 I T D F G G L p 5 I M U L T F G L R N X F j I F D H A G L K P

! P I X 1 F 6 5 I T D F G I J I X Q 8 p j x I M G L 5 F I % T D F 8 p 5 I M U L K P

Z P I X 1 F 6 5 I T D F G G : J ~ 5 j I J C F ~ C M I K P ; F Y ; F Y T G F W J F Z F V W I I G p 5 , a W L  
; E J K P

# P I X 1 F S G F I X 1 F 6 S F I G V ; Z S F Z S A G F J K P

\$ P T G F W J F Z F I X 1 F 6 G F 1 F + D F I J I X Q 8 L S Z 6 G L ; E F J G F K P

5 P I X 1 F 6 5 I T D F G V J L I M u I p j L 5 G 5 I Z I : Y I T V M G L 5 ; N U L D F ; C F I S A G K P H G F  
W J F Z F I J n F Y L V M G F j I J C F Z D F V 5 I 1 F T 5 I Z J T G X S I A G K P

& P I X 1 F 6 5 I T D F G D F V J L I M u I j I C Z R G F V G 5 I I S T V M G M p 5 I M U S Z J F D F V F J K S  
H Y L I J n F Y L V M G F j I J C F Z 5 I Z J T G D F ; C F I T F D / K P

\* P I X 1 F 6 5 I T D F G W J F Z F I X 1 F 6 D F 5 I Z J T G , F J L X S F I K P

( P I X 1 F 6 5 I T D F G I J n F Y L V M G F j I J C F Z G D < I F S G S Z K V G T G F D F 8 I J I X Q 8 D F G N 0  
5 6 V F 5 K P

)P IJIEgG IJQFI MGF IX1F6DF IJIXQ8 5ITDFG M p5I MU SZL XSFI KP

!\_P IX1F6 5ITDFGG ;FDIHS4 jIISTUT4 7FGfDS TDH jIJCFZS 5F;V M DF8 IJS;LT SZL XSFI KP

!!P IX1F6 5ITDFG CH VHDF.X :TZ 5Z H K TGF VFWFZ VwIF5G I;wWFT M 5IT5FINT SZL XSFI KP

!ZP IX1F6GF 1F+DF ;X M WG DF8 IJXF / 1F+ 5:TT SZ KP

!#P IX1F6 5wWITV M DF 5F9IJ:TG IJXQF DCtJ VF5JFDF VFJ K VFYL IX1F6 JWFZ ;FYS AG KP

!\$P VF 5ITDFG M GF VFWFZ EFZTLI 5IZI:YIT DF8 JWFZ V ;ZSFZS 5ITDG M GL ZRGF SZL XSFI KP

ZP5 56' 5EtJ VwI IGG M bIF,

JUB0DF GA/F VG DwID S1FFGF IJnFYLV M GL I;IwW V8, S VwI IG 5FI%T ;WFZJFGF 5IF;M DFYL VF bIF, pNEjI M KP 56 5EtJGL jIFbIF GLR DHA VF5L XSFI P

Mastery learning offers a powerful new approach to student learning which can provide almost all students with the successful learning experience now allowed to only face. It prososes that all or almost all students can master whatever they are taught.

56 5EtJ VwI IG V VS VJ M X1FI6S VIEUD K S HDF JUGF AWFH S ,UEU AWF IJnFYLV M GL VwI IG 5FI%TG ;WFZTF H.V VG VGL 56 5EtJGL S1FFV 5C M RF0JFDF VFJ KP

AGZ s! )&&f GF XaN M DF v ccH~ZL DFUNXG VG DCFJZ M VF5JDF VFJ T M SM . 56 jIIST4 SM . 56 :TZ SM . 56 J:T XLBL XS KPcc

56 5EtJ VwI IGGI DCtJGL ,F1FI6STF a ,D VF XaN M DF NXFJL KP

“Mastery learning is a set of old and new individualized instructional ideal and practices that consciously help most of

the students to learn excellently, quickly and confidently. These ideas and practices produce instruction that is systematic provides help to students when and where they have learning difficulties achieve mastery and provide a clear criterion of what constitutes mastery.” (Bloom – 1974)

IJnFYLVMG `FQ9 ZLT4 h05YL VG VftDIJ`JF; 5JS XLBJJFDF ;TT DNN SZ VJF HGF VG GJF JIIST5 IX1F6 DF8GF IJRFZM VG jIJCFZMG ;DrRI V8, s56f 5EtJ VwIIGP

Vf IJRFZM VG jIJCFZMDFYL VJ IX1F6 IG5H K H 5wWIT;ZG CMIIP IJnFYL HIF VG HIFZ VwIIGDF DxS, L VGEJ tIF G tIFZ DNN VF5GF~ CMI VG 5EtJDF XFG ;DFJX YFI K V VU :5Q8 WMZ6M NXFJGF~ CMIIP

56 5EtJ VwIIGGM VIEUD !)&( DF AghFDLG V;P a, D SZM, GF ccXF/F VwIF5G DMO, cc 5ZYL IJS;FJ, MP

a, D H6fjI S ccHM NZS IJnFYLG H~ZL DFUNXG VG XLBJF DF8 5ZTM ;DI VF5JFDF VFJ TM D8F EFUGF IJnFYL 56 5EtJGL S1FFV 5CMR K VF JBT IJnFYLGL VIEIMuITF VG VwIF5G 5FI%T JrR GFDGM H ;AW ZC KP VYJF TM YMOM 36M ;AW ZCTM GYLPcc

SZM, GF H6fjIF DHA IJnFYLGL VwIIG 5FI%T VGF VwIIG VUGL VIEIMuITF 5DF6 YFI KP

ZP& 56 5EtJ VwIIGGM .ITCF;

!)Z\_ GF VZ;FDF IJnFYLVML VwIIG 5FI%T pR, . HJFGF CT DF8 A 5ItGM YIFP VS 5ItG !)ZZ DF SF, 8G GFZFAU VG TGF ;CFWIFILVMV SIM VG ALHM 5ItG CGZL ;LP DMZL;G IXSFUM IIGJI;8LGL 5FI%TUS XF/FDF !)Z& DF SIMP DMZL;G VS VwIIG 5wWIT IJS;FJL H !)#\_ DF 5RI, T AGLP !)5\*v&\_ GF JQFMDf :SLGZ s!)\$5f DFZOT DMZL;GGF IJRFZM 5Z VFWFIZT VIESIDS VwIIGM ZrIF VG VF 5wWIT IJS;FJL KP

VFU/ HTF VIESIDS VWIIG VUGF ;XMMWGF HMJF D?I K S VF  
 5WWIT 36F IJnFYLG DNN~5 AGL CTL 56 JUGF AWFH IJnFYLVIG DNN~5 AGL  
 XS V8 ,L V ;ZSFZS G CTLP

HCNG ALP SZM , ! )&# DF XF/F VWIIG DMO , XMWIP H 36 H 5RI ,T  
 AgIP TGF H6Fj IF 5DF6 IJnFYLVIG VWIIG DF8 H~ZL 5ZTM ;DI 5ZM 5F0JFDF  
 VFJ TM TGL VWIIG 5FI%T S1FF ;WFZL XSFI KP VWIIG 5FI%T S1FF V8 ,  
 IJnFYLV BZBZ VWIIG 5FK/ JF5Z , ;DI VG VWIIG DF8 5FI%T ;DIGF  
 U6M¿ZG IJWI KP VFG ;+FtDS ZLT DSLV TM

VWIIG 5FI%TGL S1FF = \_\_\_\_\_

SF , 8G s! )ZZf4 DMIZ ;G s! )5) f4 AGZ s! )&&f VG ;5Z s! )&&f  
 TYF u , ;Z s! )&(f HJF IX1F6XF :+LVMGF IJRFZMGM 56 5EtJ VWIIGGM  
 VIEUD ;FSFZ SZJFDF DCtJGM OF /M KP ! )&( DF a , D SZM , DF XF/F VWIIG  
 DMO , GF IJRFZG 56 5EtJ VWIIG VIEUD 5Z VFWFIZT cc56 5EtJ VWIIG  
 DMO , cc IJS ;FjI KP

*VWIIG 5FK/ J5ZFI ,M ;DI*

*VWIIG DF8 H~ZL ;DI*

**ZP\* 56' 5EtJ VWIIGGL WFZ6FVM**

VF VIEUDGM p5I MU SZTF 5C , F GLRGL WFZ6FVM AFWJFDF VFJ KP

!P IX1F6GF CTVIG VG~5 56 5EtJ VWIIGGL S1FF 5FI%T DF8 AWF IJnFYLVIG  
 H~ZL DCFJZM VG ;DI HNMvHNM CMI KP

ZP NZS IJnFYLVIG 5ITFG H~ZL DFUNXG VG DCFJZM , . G VWIIGDF SIDS ZLT  
 5ITFGL h05 VFU/ JW KP



#P 56 5EtJ VwI I GGL 5IISTYL VwI I G SZTF S. 56 IJnFYLG VGF VwI I GGF  
VSDDF GSSL SZ, L 56 5EtJ S1FF 5F%T G SZ tIF ; WL ALHF GJF VSDG VwI I G  
X~ SZJF NJFDF VFJT GYLP

\$P VwI I GDF IJnFYLG 5UITG SIDS ZLT YT D<IFSG VGF IJSF; DF8 H~ZL  
jIISTUT IGNFG~5 DFUNXG 5Z 5F0 KP

5P H IJnFYLV I G VwI I GDF VSALHFG DNN SZJFGL jIJ:YF U I9JJFG GSSL  
SZJFDF VFJ T I TDGL VwI I G 5JL cIX1FS DFUNXG IJnFYLc GL HD U I9JJFDF  
VFJ KP

&P IJnFYLG VwI I GDF GOTL DxS, LV I G IGNFG VG p5RFZ~5 H~IZIFT I B I H V  
c56 5EtJ VwI I Gc G I 5F I I KP

ZP( 56' 5EtJ VwI I G D I O,

56 5EtJ VwI I G 5IISTG VS ;Z/ SFI DF/B V8, 56 5EtJP  
JUB0DF 56 5EtJ VwI I G 5IISTG p5I I U SZJ I C I I T I VF D I O, G I p5I I U  
SZJFDF VFJ KP

ZP) 56' 5EtJ VwI I G D I O, GL z6LAWW 5JITV I o

56 5EtJ VwI I G D I O, GL SIDS 5JITV I IJSF; GF TASSFV I IDF VFJ KP  
VFJF DbItJ +6 TASSF KP H~Z 50 V TASSF VFU/ JWVFZJFDF VFJ KP VF  
+6 TASSF GLR DHA KP 56 5EtJ VwI I G D I O, GF ; I I5FG I

; I I5FG ov ! SIgS I VwI I5G

v VSD IX1F6GF CTV I IYL IJnFYLV I G 5IZIRT SZJFP

v 56 5EtJ VwI I GGL S1FF GSSL SZJL VG TGFYL IJnFYLV I G  
DFICTUFZ SZJFP

v JUGF AWF IJnFYLV I G VS H ; DCDF ZFBL VSDG VwI I G SZJP

v VSDGF VwI I5GG VT 56 5EtJ S ; I I8L VF5L TGFYL IJnFYLV I GL  
VwI I5G DxS, LV I G IGNFG SZJP

;M5FG 0v Z IEgGTF56 VwIF5G

v 56 5EtJGL S1FF 5DF6 IJnFYLVMG JULSZ6 SZJP

v H~ZL IFT 5DF6 VwI IG ;FDUL 5ZL 5F0JLP

v c;CFwIFIL IX1FS VG IJnFYLc GL HMOLVM AGFJJLP

v :JvVwI IGGU M9J6L SZJLP

v GFGfvGFGF HY AGFJL VwI IG ;WFZ6F DFUNXG 5Z 5F0JLP

v 56 5EtJ S;M8L VF5L IJnFYLVML VwI IG DxS,LVMG IGNFG  
SZJP

;M5FG 0v # ;3G VwI IG

v ;CFwIFIL ID+vIX1FSM VG IX1FS DFZOT ;M5FGvZ GL HDP

v VwI IG DFUNXGP

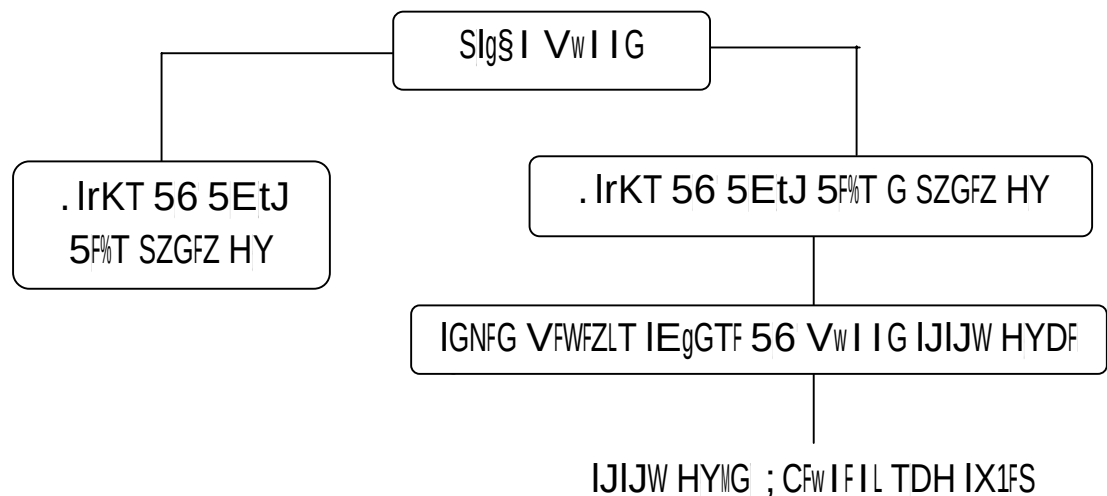
v DCFJZF DF8 JW X1FI6S ;FDUL 5ZL 5F0JLP

v HNFvHNF VwI IG ;M5FGDFYL IJnFYLVML 5FI%TG VS+LSZ6  
SZJP

v 56 5EtJ S;M8L VF5JLP

+LHF ;M5FGG VT 56 JUGF ,UEU AWF IJnFYLV ML GSSL SZ,L 56  
5EtJGL S1FFV G 5CMR TM ;M5FGv# HJL 5JIT VFU/ RF, ZFBJL VG  
IJnFYLV ML 56 5EtJGL S1FFV 5CMR tIFZ IX1F6SFI V8SFJJP 56 5EtJ  
DMO ,GF VF TASSF GLR 5DF6GL ZBFSIT wJFZF NXFJL XSFIP

ZBFSIT 0



ZP!\_ 56'5EtJ VwI IG 5ITDFGGF I ;wWFTM VG ;XWVG 5I MUGL V ;ZSFZSTP

| 56'5EtJ VwI IG 5ITDFGGF I ;wWFTM                                     | 5I MUGL V ;ZSFZSTP                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ➤ VwI IG 5WWTG ;j- AGFJJLP                                           | ➤ 5I MU âFZF IJnFYLG GJLG VwI IG 5WWT 5F%T YFI K HYL VwI IG ;j- AG KP                                                                            |
| ➤ VwI IG S1FFG 56 ZLT 5EtJ D/JL XSFI TJL S1FFV 5CMRJP                | ➤ 5I MU DF GF8SLI 5JlçG p5I MU SZJFYL VwI IGvVwI IGG S1FF V ;ZSFZS AG KP IJnFYL TGL 5Z 56 ZLT 5EtJ NFBJ KP                                       |
| ➤ h05L4 VftDIJ`JF ; IST JIIST V G IJRfZM VG jIJCFZM ;dDRI 5ZM 5f0JMP | ➤ VFJL 5WWT âFZF VwI IGYL IJnFYLDF VFTDIJ`JF ; JW KP JIIST IX1F6 D/J KP TGF IJRfZM jIJCFZM IST IX1F6 5F%T YFI KP                                 |
| ➤ 5WWT ;ZG IX1F6 VG DxS ,LV M NZ SZJFDF 5EtJTF NFBJJLP               | ➤ 5I MU DF 5WWTVM p5I MUYL IJnFYLG GJLG 5WWT ;ZG IX1F6 5F%T YFI K VG TDF VFJTL DxS ,L IJnFYL HFT NZ SZL XS TJ 5EtJ NFBJ KP                       |
| ➤ IJQFIJ:T V ;ZSFZS VG RMS ;F . 5JS AGFJJP                           | ➤ VF 5ITDFG âFZF 5I MU SZJFDF VFjIM K TDF ;JFN âFZF IJQFIJ:T :5Q8 HMJF D/ K IJnFYLV 5Z TGL V ;Z JW 5DF6DF HMJF D/ KP VG TVM JW RMSS ;F . NFBJ KP |

5SZ6 v #

5J|YI|,F ;X\WG\GL ;DL1FF

#P! 5:TFJGF

#PZ 5ZNXDFYI|,F ;X\WG\

#P# EFZTDFYI|,F ;X\WG\

#P\$ 5JYI|,F ;X\WG\GL ;DL1FF VG DbI TFZ6\

#P\$P! ;X\WG\GF VeIF ;GL ;DL1FF

#P\$PZ ;X\WG\GF DbI TFZ6\

#P5 p5 ;CFZ

#P& 5:TT ;X\WGGL IJXQFTF

5SZ6 v #

5J|YI|,F ;XWGMGL ;DL1FF

#P! 5:TFJGF

;XWVG ;D:IFGF pS, DF8 VG S.56 ;XWGMGL ;h DF8 Y. UI,F  
;XWGMGL ;DL1FF H~ZL AG KP ;XWS DF8 5MTFGF ;XWGGGL ;D:IFG :5XTF  
;XWGGF VeIF;GL4 ;XWS 5;N SZ,F ;XWGMGL ;S<5GFV4 IJRfZ6FV VG  
I;wWFTM ;XWS DF8 DFUNXS4 5YNXS AG KP 5J YI,F ;XWGGGL ;DL1FF  
SZJFYL ;XWSG 5MTFGL ;XWVG ;D:IF ;XWGGF 1F+DF SIF :YFG KP TGM bIF,  
VFJ KP 5MTFGF ;XWVG SFIDF IuI DFUNXG D/L ZC TJF VFXYL ;XWS 5J  
YI, ;XWGMGL VeIF;S CTMP

#PZ 5ZNXDfYI|,F ;XWGM

56 5EtJ VwI IGG VIEUD 5IáDGF NXMDf JC, VFI CMJFYL TYF  
IX1F6DF 36M p5IUL CMJFYL VG ,UTF ;XWGM 5ZNXDf 36F YIF KP 5ZNXDf  
YI, F ;XWGMDFGF S8,FS ;XWGMGL VeIF;GLR SZJDF VFJ KP

;DL1FF VeIF; v !

cca , DGL 56 5EtJ VwI IGG 5IISTVGM VeIF;Pcc

VF ;XWVG JTG IJ7FG ;XWGGGL SIZIG ;:YF SIZLIFDF SLD CMUJG  
DFZOT !)&) DF YI CTP VF VeIF;SIZLIF NXDF tIFZ YI, HIFZ tIF XF/FDF  
JUM 36F D8F CTF V8, S IX1FS NL9 IJnFYLVG 5DF6 ,UEU \*\_ 8SF H8,  
CTP

;XWGGM CT

VF ;XWGGM CT a, DGL 56 5EtJGL 5IISTGM VeIF;SZJFGM CTMP

5wIT

VF ;XWVGDF GDGF TZLS ;FTD WZ6DF VeIF; SZTF Z\*Z IJnFYLV  
, JFDF VFjIF CTFP TDFYL VOWF 5FIWUS HY TZLS VG VOWF IGII+T HY TZLS  
CTFP VF AG HY s!f AlwVFS VG szf UI6TGF 5J 7FGGF VFWFZ ;ZBF  
AGFJ, CTFP AG HYMG VDGf JUIX1FSM DFZOT EIDITGL ;FNL VFSITFVM  
XLBJJFDF VFJL CTLP AG HYMG VS ;ZBL ZLT GLR 5DF6 DFJHT VF5JFDF  
VFJL CTLP

!P IJQFIDF 56 5EtJ VWIIGGL S1FF 5F%T DF8GF X1FI6S CTVM :5Q8 SZJFDF  
VFjIF CTFP

ZP JUBWDF VWIF5G JBT AG HYWDF VS ;ZBL ZLT Rf8;4 jxIzfjI  
;FWGv ;FDULGM 5ZTM p5IMU SZJFDF VFjIM CTMP

#P VITD 5F%T S ;M8L

5FIWUS HYG JWFZFGl GLR 5DF6 DFJHT VF5JFDF VFJL CTLP

!P p5VSDMG VWIIG 56 YTF ;WL !\_v!\_ IDIG8GL +6 S ;M8L VWIIG  
EFU TZLS VF5JFDF VFJLP

ZP 56 5EtJGL S1FF 5F%T SZJFGL DIFNDF H IJnFYLV ( \_% S TYL JW  
U6 5F%T SZGFZG 56 5EtJ 5F%T SZGFZ TZLS U6JFDF VFjIFP

#P 56 5EtJ S1FFYL GLRL S1FF 5F%T SZGFZ NZS IJnFYLG VSD IJQFIJ:TG  
;DFJL ,TL \$v5 S ,DM UCSFI TZLS VF5JFDF VFJLP

\$P NZS IJnFYLG H~ZL 5`GM (Review Question) 5ZF JU VWIIGDF  
IX1FS p5IMUDF ,LWF CTFP VFDFGF S8 ,FS 5`GM GFGF VeIF; HYWDF p5IMUDF  
, JFIFF

TFZ6M

!P VITD 5F%T S ;M8LDF 5FIWUS HYGF \*\$% IJnFYLVML ;FD IGII+T HYGF OST  
\$\_% IJnFYLV 56 5EtJ S1FFV 5CmriF CTFP

ZP 5FIWUS HYGF )#% AlâVFS SZTF GLR VJf 5\_ % IJnFYLVML ;FD IGII+T  
HYGF VFJf (% IJnFYLV 56 5EtJGL S1FFV 5CmriF

#P 5FIIMUS HYGF ; ZZFX AlâVFS SZTF pRF VJF )5% IJnFYLVIGL ; FD IGII+T  
HYGF VFJF 5\$% IJnFYLVIGL 56 5EtJ S1FFV 5CmriFP

\$P IGII+T HYGF ; ZZFX AlâVFS SZTF éRIG AlâVFS WZFJTF IJnFYLVIGL 56 5EtJ  
S1FFV 5CmriFP CTFP ,UEU T8,L H ;bIFGF 5FIIMUS HYGF ; ZZFX AlâVFS  
SZTF GLRF AlâVFS JF/F IJnFYLVIGL 56 5EtJGL S1FFV 5CmriFP CTFP

5P ; ZZFX AlâVFS SZTF GLRF AlâVFSJF/F IJnFYLVIGL DF8 56 5EtJ VWIIGGIGL  
VIEUD JW V ; ZSFZS ZCIMP

;DL1FF Velf; v Z

;CFISFZL 56 5EtJ VWIIG 5IISTGL IJnFYLVIGL UI6T VWIIGI;lâ  
5Z V;ZP

VF ;XIMWG .hZF. ,GF AFZ . ,FG IIGJI ;8LGF :DF8UG SI KP s! ) (#f  
;XIMWG QT

;CFISFZL 56 5EtJ VWIIGGL 56 5EtJ VWIIG4 HY VWIIG VG  
RL ,FRF , IX1F6 5âITGF ; NEDF VWIIGI;lâ 5Z V ;Z T5F ;JLP

;XIMWG 5âIT

!P WMZ6v5 GF !#\$ AF/SIG IFNIrKS GDGF 5âITGF p5IIMUYL RFZ HYMDF JCrIFP  
HY v ! HY VWIIG 5âIT HY

HY v Z 56 5EtJ VWIIG 5âIT HY

HY v # ;CFISFZL 5EtJ VWIIG 5âIT HY

HY v \$ IGII+T HY v RL ,FRF , IX1F6 5âITYL XLBT HYP

ZP NZS HY VS ; ZBL DFJHT GLR 5DF6 CTLP

sVf NZS HY VS ; ZBL ZLT V9JFI0IFGF RFZ JBT 5DF6 !5 V9JFI0IF ;WL  
IX1FS VWIF5G SFI SI CTP

sAf NZS HYGF IJnFYLVIG IX1FS äFZF VWIF5G VG DCFJZF SFI SZJFDF VFJT  
VG VMIRTL 5ZL1FF JBT CFHZ ZCJ OZIHIFT CTP

#P HYGL 5âIT 5DF6 HNL v HNL ZLT VwI IG DCFJZF SFI YI NFPTP

HYv! VF HYDF IJnFYLV GFGfvGFGF p5HYMDF JCRF. VSALHFG VwI IGDF  
DNN SZTF4 G K8S IX1FSGL DNN ,TP

HYvZ VF HY 56 5EtJ VwI IGGL ZLT AFI SZTP HD S D<IFSG  
IGNFGvp5RFZ 5IJIWP

HYv# VF HY 56 5EtJ VwI IGGL ZLT VG HY VwI IGGL ZLT VD AG ZLT  
SFI SZTP

HYv\$ IGII+T HYGF VF IJnFYLVDF RL,FRF, 5âIT DF8 IX1FSGL DNNYL  
VwI IG SFI YIP

TFZ6M

Z ¢ Z OS8MIZI , Olhf. G 5DF6 TFZ6M SF- I PP

!P 56 5EtJ VwI IG HY ;FYS ZLT AFSLGF ALHF HYM SZTF JW 5UIT SZL CTLP

ZP RFZ HYMGL VwI IG I; lâGL ;ZBF6L SZLP HDF 56 5EtJ VwI IG HY JW ;FZL  
5UIT SZL CTLP

;DL1FF Velf; v #

;DIGF IJWI TZLS VwI IG 5FI%T :8GOMOGL S8,LS 5;N SZ,L VwI IG  
5FI%T ;DC S;M8LVMGF 5IZ6FDMG 5YSSZ6P

VF ;XMWG IXSFUM IIGJI;8LGF IX1F6 EJGDF !)&\* DF ZF.8 IJI, ID  
SI CTP

;XMWGGM CT

VF ;XMWGGM CT H T IJQFI DF 56 5EtJGL S1FF VG T S1FFV 5CMRJF DF8  
:8GOMOGL VwI IG ,laW S;M8LV v p5S;M8LV4 ;DC DFZOT SZ,F 5ItGMGM  
;DIP V A JrRGM ;AW XMWJFGM CTMP

;XMWG 5âIT



HNH HNF IJQF I M D F ( \_ % 5 F % T F S M G 5 6 5 E t J V w I I G G L S 1 F F T Z L S , J F D F  
V F J K P V F 5 F % T F S M H 8 , F S T Y L J W 5 F % T F S M D / J G F Z I J n F Y L V M T I J Q F I M G L  
V F 5 , L S ; M 8 L V M V G T I J Q F I M D F 5 6 5 E t J V w I I G G L S 1 F F V 5 C M R J F , L W , F  
; D I G F 5 I Z 6 F D M G M W J F D F V F j I F C T F P

TFZ6M

! P D M 8 F E F U G F I J n F Y L V M A W F I J Q F I M D F 5 6 5 E t J V w I I G G L S 1 F F V 5 C M r I F C T F P

Z P S 8 , F S I J n F Y L V M V G I I J n F Y L V M S Z T F J W h 0 5 L U I T Y L 5 6 V w I I G G L S 1 F F V  
5 C M r I F C T F P H I F Z E F Q F F V M G F I J Q F I M D F V F D F 8 J W ; D I , F u I M C T M P

# P # E F Z T D F Y I | , F ; X M W G M

5 6 5 E t J V w I I G G M V I E U D E F Z T D F K < , F Y M O F S J Q F M Y L 5 J X 5 F d I M  
C M J F Y L V G , U T F ; X M W G M H Y 5 D F 6 D F Y I F K P C J V G , U T F ; X M W G M Y .  
Z C I F K P G L R V F J F ; X M W G M G L ; D L 1 F F S Z J F D F V F J L K P

; D L 1 F F V e l F ; v !

I J n F Y L V M G L U I 6 T V w I I G I ; l â 5 Z 5 6 5 E t J V w I I G 5 I I S T G L V ; Z P

V F ; X M W G I X 1 F 6 I J E F U 4 N J L V C < I F I J ` J I J n F , I 4 . g N M Z G F z L  
V F Z P ; L P C M O F D F Z O T ! ) ( # D F Y I , K P

; X M W G G F C T V M

! P I J n F Y L V M G L V w I I G I ; l â G F ; N E D F U I 6 T I J Q F I D F 5 6 5 E t J V w I I G 5 I I S T  
V G R L , F R F , I X 1 F 6 5 â I T G L V ; Z S F Z S T F T 5 F ; J L P

Z P I J n F Y L V M D F A l â V F S 4 ; F D F I H S v V F I Y S : T Z V G 5 J I ; l â G F ; N E D F V D G L  
U I 6 T V w I I G I ; l â 5 Z Y T L 5 6 5 E t J V w I I G V G R L , F R F , I X 1 F 6 5 â I T G L  
V ; Z T 5 F ; J L P

# P I J n F Y L V M G F : J b I F , 5 Z Y T L 5 6 5 E t J V w I I G 5 I I S T G L V ; Z T 5 F ; J L P

\$ P 5 6 5 E t J V w I I G 5 I I S T G F ; N E D F I J n F Y L V M G F U I 6 T T Z O G F J , 6 D F Y I , F  
O Z O F Z G L V ; Z T 5 F ; J L P

5P IJnFYLVIGL GLR HJL VXFlaNS ; HGXL, TF 5Z 56 5EtJ VwI IG 5IISTGL  
V ; Z T5F ; JLP

&P ; HGXL, TFGF S, 5IZ6FDP

; XMWGGI 5âIT VG ; FWGM

KõF WmZ6GF 55 IJnFYLVm 5Z VF ; XMWG SZJFDF VFjIP 5FIIMUS  
5âITGM p5IMU SIMP GLRGF ; FWGM JF5ZJFDF VFjIP

!P S8< ; GL DFGI ; S XISTDF5G S ; M8LP

ZP S%5 : JFDLGM VF . P . PV ; SDDF5N0

#P J, 6 S ; M8L

\$P : JbIF, S ; M8L

5P 8Z ; g ; GL ZR, LI ; lâ S ; M8LP

TFZ6M

!P 56 5EtJ VwI IG 5I:STYL VwI IG 5FD, F HYGL VwI IGL I ; lâ4 RL, FRF,  
5âITYL VwI IG 5FD, F HY SZTF ; FYS ZLT JW CTLP

ZP 5FIIMUS HYGF VITD S ; M8LGF 5F%TFS Alww VFS VG VFIYS ; FDFIHS :TZGF  
; NEDF IGII+T HYGF VFJF 5F%TFS ; FYS ZLT JWIF CTFP

#P : JbIF, VUGF 5FIIMUS HYGF ; ZZFX 5F%TFS4 IGII+T HYGF VFJF 5F%TFS SZTF  
JW4 56 ; FYS ZLT JW G CTFP

\$P 5FIIMUS HYGF UI6T J, 6 S ; M8LGF ; ZZFX 5F%TFS IGII+T HYGF VFJF 5F%TFS  
SZTF ; FYS ZLT JW CTFP

5P 5FIIMUS HYGL VXFlaNS ; HGXL, TF HJL S DFI, STF4 I:YIT:YF5STF4 JFSRFTI4  
SF/HL5JSGI UM9J6L VG ; HGXL, TFGF S, 5IZ6FDDF VGL X~VFTGL VFJL  
; HGXL, TFGF ; NEDF IGII+T HYGL ; ZBFD6LDF ; FYS ZLT ; WfZM YIM CTMP

&P 5FIIMUS HYGL XFlaNS ; HGXL, TF HJL S DFI, STF4 I:YIT:YF5STF4 JFSRFTI4  
SF/HL5JSGI UM9J6L VG ; HGXL, TFGF ; NEDF IGII+T HYGL ; ZBFD6LV  
; FYS ZLT ; WfZM YIM CTMP

;DL1FF VeIF; v Z

XF/FDF XLBJFTF IJ7FG IJQFIGF A VSDMGF IX1F6 5Z 56 5EtJ  
VwIIG DMO, GL V; ZSFZSTFGM VeIF; P

VF; XMMWG IX1F6 IJEFUGF; ZNFZ 58, IIGJI; 8LDF VDPVOP S1FFV  
, 3; XMMWG TZLS VDPVFZPJF/N ! ) ( \* DF SIP

;XMMGGF CTVM

- IJnFYLVML VwIIG I; lâ; NEDF IJ7FG IJQFIDF RL, FRF, 5âIT VG  
56 5EtJ VwIIG 5âITGL V; Z T5F; JLP
- IJnFYLVMD 56 5EtJ VwIIG S1FF 5F%T SZ T VUGL V; Z T5F; JLP

;XMMWG 5âITGF; FWGM

- WMZ6 v ( GF &\$ IJnFYLVML 5Z VF; XMMWG SZJFDF VFjIP HDF #Z  
IJnFYLVML 5Z 5FIIMUS 5âITVMGM p5IMU SIMP
- I; lâ S; M8L4 IGNFG S; M8L4 :JFWIFI M4; NE 5:TS4 5`G AS JUZGM  
p5IMU SIMP

TFZ6M

! P 56 5EtJ VwIIG DMO, YL YT IX1F6SFI RL, FRF, 5âITYL YTF IX1F6SFI SZTF  
JW V; ZSFZS KP

ZP 56 5EtJ VwIIG DMO, äFZF IX1F6SFIYL JUGF, UEU AWF IJnFYLVMG  
VwIIG 56 5EtJGL S1FF; WL 5CMRFOL XSFI P

;DL1FF VeIF; v #

WMZ6v( GF UI6T IJQFIGF A VSDMGF IX1F65Z 56 5EtJ VwIIG  
DMO, GL V; ZSFZSTFGM VeIF; P

VF; XMMGDF; ZNFZ 58, IIGJI; 8LDF VDPVOP S1FFV, 3; XMMWG TZLS  
VFZPHLP58, VI5, 4 ! ) ( ) DF SIP

;XMMGGF CTVM

- U65IZRI TYF IAN VG ZBFB0 AG VSDMDF 56 5EtJ VwI IG DM0 ,  
TYF RL ,FRF , IX1F6 5âITGL V ; Z T5F ; JLP
- JUB0DF AWF S ,UEU AWF H IJnFYLVMG VSDGF VwI IGDF 56  
5EtJ S1FF ; WL 5CNRFOJFP
- 56 5EtJ S ; M8LV VwI IG DM0 , DF8GL VwI IG ; FDUL TIFZ SZJLP
- D<IFSG S ; M8LV äFZF VwI TFGL HMJF E , M HMJF D / T E , M NZ SZJF 5ZS  
JSI<5S IX1F6 ; FDULGL HMUJF . SZJLP

;XMWG 5âITGF ;FWGM

! P S ; M8LV

sVf 5J7FG

sAf I ; lâ S ; M8L

sSf VITD S ; M8L s56 5EtJ DF8GLf

ZP :JFWIFIM

#P 5`G ; UC

\$P ; NE ; FICtI

TFZ6

! P 56 5EtJ VwI IG DM0 , YL YT IX1F6 SFI RL ,FRF , 5âITYL YTF X1FI6S SFI  
SZTF JW V ; ZSFZS KP

ZP 56 5EtJ VwI IG DM0 , äFZF YTF IX1F6SFI YL JUGF ,UEU AWF IJnFYLVMG  
VwI IGGL 56 5EtJGL S1FF ; WL 5CNRFOL XSFI KP

;DL1FF VeIf; v \$

cc56 5EtJ VwI IG VG ; S<5GF 5FI%T 5ITDFGGL HNF HNF AlâVFS  
WZFJTF IJnFYL HYM 5Z V ; ZGM VeIf; Pcc v RFWZL VG JW4  
! ) ( )

. gNMZGL ; ZSFZL XF / FVMGF !! \$ IJnFYLV 5Z VF VeIf; CFY WZJFDF  
VFj I MP

VF VeIF;DF 5FIIMUS HY VG IGII+T HYGL ;ZZFX I;lâDF ;FYS  
TOFJT H6FIIMP ALHF XaNMDF SCLV TM 56 5EtJ VwIIG IJnFYLVIMGL I;lâ  
JWFZJFDF ;S<5GF 5FI%T 5ITDFG VG RL,FRF, 5âIT SZTF JW V;ZSFZS  
H6FIIP pRM AlWWVFS WZFJTf HYGF IJnFYLVIMG JW OFINM D?IM CTMP RL,FRF,  
5âIT HYGF IJnFYLVIMG TIG VMKM OFINM YIM CTMP

VMKM AlâVFS WZFJTf IGII+T HY VG 5FIIMUS HYGF IJnFYLVIMGL  
I;lâDF 56 ;FYS HMJF D?IMP VFDF 56 56 5EtJ VwIIG HY ;FYL JW I;lâ  
CF; , SZLP

56 5EtJ VwIIGGF VF 5IZ6FDIM VUfp NXFJ, VgI VwIIGGF  
5IZ6FDIM HJF KP

**;DL1FF VeIF; v 5**

WMZ6 v & GF .ITCF; IJQFIGF IX1F6 5Z 56 5EtJ VwIIG DMO, GL  
V;ZSFZSTFGIM VeIF;P

VF ;XIMWG IX1F6 IJEFUGF ;ZNFZ 58, IIGJI;8LDF VDPVOP S1FFV  
,3;XIMWG TZLS V<5F VP 58, VI5,4 ! ))& DF SIP

**;XIMWGGF CTVM**

- IJnFYLVIMGL VwIIG I;lâ ;NEDF .ITCF; IJQIDF 56 5EtJ VwIIG  
V;Z T5F;JLP
- IJnFYLVIMDF 56 5EtJ VwIIG S1FF 5F%T SZFJJLP
- 56 5EtJ VwIIG DF8 IJIJW :JFWIFI TIFZ SZJFP
- D<IFSG S;M8LVIM äZF VWITFGL E, M HMJF D/ T E, M NZ SZJF 5ZS  
JSI<5S IX1F6 ;FDULGL HMUFJF. SZJLP
- ;XIMWGDF 5JUC ZICT 5IZ6FDIMGL 5FI%T DF8 VS ;ZB SI9GTF D<I VG  
ENSFZS D<I WZFJTL A I;lâ S;M8L TIFZ SZJLP

**;XIMWG 5âITGF ;FWGM**

! P S;M8L ZRGF

VS;ZB SI9GTF D<I VGF ENTfZS D<I WZFJTL 5JS;M8L VG VITD S;M8LP

ZP CT, 1FL 5`G ; RI4 VFTIZS I; lâ S; 118L4 :JFw I F I 11P  
TFZ611

!P 56 5EtJ VwI IG D110, YL YT IX1F6SF I RL, FRF, 5âITYL YTF IX1F6SF I SZTF  
JW V; ZSFZS KP

ZP 56 VwI IG D110, äFZF IX1F6SF IYL JUGF, UEU AWF IJnFYLV11GL VwI IGGL  
56 5EtJGL S1FF; WL 5C11RFOL XSFI P  
;DL1F Velf; v &  
WMZ6v\*GF UI6T IJQFI GF IX1F6DF 56 5EtJ VwI IG D110, GL  
V; ZSFZSTFG11 Velf; P  
VF; X11WG IX1F6 IJEFUGF; ZNFZ 58, IIGJI; 8LDF VDPV0 S1FFV, 3; X11WG  
TZLS V<5F VFZP XFC VI5, v! ) ) \* DF SI P  
;X11WGGF CT11V11

!P 3FT VG 3FTFS TYF JU VG JUD/ VF AG VSD11DF IJnFYLV11GL VwI IG  
I; lâGF; NEDF 56 5EtJ VwI IG D110, TY RL, FRF, IX1F6 5âITGL V; Z  
T5F; JLP

ZP JUB0GF, UEU AWF H IJnFYLV11DF VSD VwI IGDf 56 5EtJ VwI IG S1FF  
5F%T SZJLP

#P 5; N SZ, F A VSD11GL 56 5EtJ VwI IG D110, DF8GL VwI IG; FDUL TIFZ  
SZJLP

\$P D<IFSG S; 118L äFZF VwI TFGl E, 11 HMJF D/ T E, 11 NZ SZJF 5ZS JSI<5S IX1F6  
; FDULGL H11UJF. SZJLP

5P A1â S; 118LGF VFWFZ IGII+T VG 5FI 11IUS HY ZRGF SZJLP

&P IJnFYLV11GL VwI IG I; lâGF; NEDF UI6T IJQFI DF D1fJFZ 56 5EtJ  
VwI IGGL V; Z T5F; JLP

\*P IJnFYLV11GL A1ww DFGFSG; CR, TZLS, . 56 5EtJ VwI IGGL V; ZSFZSTF  
T5F; JLP

;XWVG 5âITGL p5SZ6 VG X1F16S ;FDUJ

;XWWS GLR 5DF6 X1F16S ;FDULGM p5IMU SIM CTMP

!P :JFW IFIM

ZP 5`G;UCM

#P ;NE ;FICtI

\$P S;M8LV

VP 5J S;M8L

AP pçZ S;M8L

SP VITD S;M8L s56 5EtJ S;M8Lf

5IMU DF8 A ;S, 5;N SZL IGNX TZLS Z\$\$ H8, F IJnFYLV 5;N SIF CTFP

TFZ6

!P 56 5EtJ VWIIG DMO, YL YT IX1F6 SFI RL, FRF, 5âITYL YTF IX1F6 SFI SZTF JW V;ZSFZS KP

ZP 56 5EtJ VWIIG DMO, äFZF IX1F6SFIYL JUGF ,UEU AWF IJnFYLVIG VWIIGGL 56 5EtJGL S1FF ;WL 5CIRFOL XSFI KP

#P 56 5EtJ VWIIG äFZF IX1F6 SFI SZJDF V FJ TM IJnFYLVIGL ;ZF;ZL I;lâDF U6GF5F+ JWFZM YFI KP IJnFYLVIGL 7FG 5F1%T S1FF JW KP

\$P 5FIMUS HYGF IJnFYLVIGF 5J S;M8LGF VG VITD S;M8LGF ;ZF;ZL 5F%TFSM JrR;FYS TOFJT KP V8, S TOFJT U6GF5F+ KP

5P IGII+T HYGF IJnFYLVIGF 5J S;M8L VG VITD S;M8LGF ;ZF;ZL 5F%TFS JrR

TOFJT ;FYS GYLP

&P IGII+T HYGF VG 5FIMUS HYGF VITD S;M8LGF ;ZF;ZL 5F%TFSM JrRGF TOFJT U6GF5F+ KP

\*P Alâ DFGFSG ; CR , TZLS , . TG VSIXT ZFBL VITD S ; 8LGF 5F%TFSG ; WFZ , L  
;ZF;ZL JrR ;FYS TOFJT D/ KP VFYL IGII+T HY SZTF 5FIMUS HYGL  
;ZF;ZL;FYS ZLT JWFZ KP IJnFYLVIGL 7FG5F%T S1FF JW KP

;DL1FF Velf; v \*

56 5EtJ VwIIG 5ITDFGGL I;lâ VG S;8L IRTFTZTF p5Z  
V;ZSFZSTFGM Velf;P

VF ;XWVGDF IX1F6 IJEFUGF ;ZNFZ 58 , IIGJI;8LDF VDPV0 S1FFV  
,3 ;XWVG TZLS wJIG OLP 50IF V !))) DF SIP

CTVM

!P 56 5EtJ VwIIG DM0 , GL IJnFYLVIGL UI6TGL I;lâ p5Z V ; Z T5F ; JLP

ZP 56 5EtJ VwIIGGL IJnFYLVIGL S ; 8L IRTFTZTF 5Z V ; Z T5F ; JLP

#P VwIIG I;lâGF ; NEDF 56 5EtJ VwIIG DM0 , TYF RL , FRF , IX1F6 5âITGL  
V ; Z T5F ; JLP

\$P RL , FRF , IX1F6 5âITGL IJnFYLVIGL S ; 8L IRTFTZTF 5Z V ; Z T5F ; JLP

5P 56 5EtJ VwIIG DM0 , TYF RL , FRF , IX1F6 5âITGL S ; 8LGL IRTFTZTF 5Z  
V ; Z T5F ; JLP

&P IJnFYLVIGL VwIIG I;lâGF ; NEDF UI6T IJQFIDF D;FJFZ 56 5EtJ  
VwIIGGL V ; Z T5F ; JLP

VwIIG ;FDU

!P :JFWIFIM

ZP 5`G ; UCM

#P ; NE ; FICtI

\$P S ; 8LV sVf 5J S ; 8L sAf pZ S ; 8L sSf VITD S ; 8L s56 5EtJ S ; 8Lf

TFZ6M



!P 56 5EtJ VwIIG DMO, YL YT IX1F6 SFI RL, FRF, 5âITYL YTF IX1F6SFI  
SZTF JW V; ZSFZS KP

ZP 56 5EtJ VwIIG DMO, äFZF IX1F6 SFIYL JUGF, UEU AWF IJnFYLVMG  
VwIIGGL 56 5EtJ S1FF; WL 5CMRFOL XSFI KP

#P 56 5EtJ VwIIG äFZF IX1F6SFI SZJFDF VFJ TM IJnFYLVMGL; ZF; ZL I; lâDF  
U6GF5F+ JWFZM YFI KP IJnFYLVMGL 7FG 5FI%T S1FF JW KP

\$P 56 5EtJ VwIIG äFZF IX1F6SFI SZJFDF VFJ TM IJnFYLVMGL S; M8L 5tIGL  
IRTFTZTFDF U6GF5F+ 38FOM YFI KP

5P IGII+T HYGF VG 5FIIMUS HYGF VITD S; M8LGF; ZF; ZL 5F%TFSM JrRGF  
TOFJT U6GF5F+ KP

&P 5FIIMUS HYGF IJnFYLVMGF 5YD JBT, JFI, IRTFTZTF S; M8LGF 5F%TFSM JrR  
; FYS TOFJT KP V8, TOFJT U6GF5F+ KP

\*P IGII+T HYGF IJnFYLVMGF 5YD JBT, JFI, IRTFTZTF S; M8L VG VITD JBT  
, JFI, IRTFTZTF S; M8LGF 5F%TFSM JrR TOFJT; FYS GYLP

#P\$ 5J|YI|, F; XIMWGMGL; DL1FF VG DbI TFZ6M

; XIMWS 5J YI|, F; XIMWGMGF VeIF; SIF AFN T VeIF; MGL; DL1FF SZL  
DbI TFZ6M SF- IF CTFP

#P\$P!; XIMWGMGF VeIF; GL; DL1FF

.P;P !)&) DF SLD CMUJG a, DGL 56 5EtJ VwIIGGL 5IISTGM  
VeIF; SIM CTMP TDF; FTDF WMZ6GF Z\*Z IJnFYLVMDFYL VOWF 5FIIMUS HY  
TZLS VG VOWF IGII+T HY TZLS, LWF CTFP VF HYM AlâVFS VG UI6TGF  
567FGGF VFWFZ; ZBF CTFP VDFG JUIX1FSM DFZOT RF8; VG ixI zFjI  
; FWG; FDULGM p5IMU SZL EIDITGL; FNL VFSITVM XLBJJFDF VFJL CTLP  
p5VSDMG VwIIG 56 YTF; WL!\_v!\_ IDIG8GL +6 S; M8L VF5JFDF VFJL  
CTLP HDF IGII+T HYGF; ZZFX AlâVFS SZTF éRM AlâVFS WZFJTF IJnFYLV  
56 5EtJ S1FFV 5CMrIF CTFP, UEU T8, L H; bIFGF 5FIIMUS HYGF; ZFZFX  
AlâVFS SZTF GLRF AlâVFSJF/F IJnFYLV 56 5EtJGL S1FFV 5CMrIF CTFP

.P;P !)(# DF .HZFI,DF :DF8UG ;CFISFZL 56 5EtJ VwIIG  
5IISTGL IJnFYLVINGL UI6T VwIIG I;lâ 5Z V;Z RSF;JF ;XIWG CFY WI  
CTP HDF !#\$ AF/SMG IFNIrKS GDGF 5âITGF p5IUYL RFZ HYMDf JCrIF  
CTFP NZS HYGF IJnFYLVING IX1F6 äZF VwIF5G VG DCFJZF SF I SZJFDF VFJT  
VG VMIRTL 5ZL1FF JBT CFHZ ZCJ OZHLIFT CTP HDF 56 5EtJ VwIIG HY  
;FYS ZLT AFSLGF ALHF HYM SZTF JW 5UIT SZL CTLP

.P;P !)&\* DF IXSFUIMDF IJI, ID ;DIGF IJWI TZLS VwIIG 5FI%T  
:8GOMOGL S8,LS 5;N SZ,L VwIIG 5FI%T ;DC S;M8LVING 5IZ6FDMG  
5yYSZ6 SI CTP VF ;XIWGGM CT H T IJQFIMDF 56 5EtJGL S1FF VG T S1FFV  
5CMRJF DF8 :8GOMOGL VwIIG ,laW S;M8LVp5S;M8LV14 ;DC DFZOT SZ,F  
5ItGMGM ;DIP V A JrRGF ;AW XIWJFGM CTMP HDF (\_% 5F%TFS S TYL JW  
5F%TFS D/JGFZ IJnFYLVIM T IJQFIMGL VF5,L S;M8LVIM VG T IJQFIMDF 56  
5EtJ VwIIGGL S1FFV 5CMRJF ,LW,F ;DIGF 5IZ6FDM GIWJFDF VFjIF CTFP  
HDF DM8FEFUGF IJnFYLVIM ,UEU AWF IJQFIMDF 56 5EtJ VwIIGGL S1FFV  
5CMrIF CTFP HIFZ EFQFFVINGF IJQFIMDF VF DF8 JW ;DI ,FuIM CTMP

.P;P !)(# DF .gNMZGL zL VFZP;LPCMOfV IJnFYLVINGL UI6T VwIIG  
I;lâ 5Z 56 5EtJ VwIIG 5IISTGL V;ZGM VeIF; SIM CTMP HDF ;XIWGGM  
CT IJnFYLVINGF AlâVFS4 ;FDfHSvVFIYS :TZ VG 5J I;lâGF ;NEDF VDGL  
UI6T VwIIG I;lâ 5Z 56 5EtJ VwIIG 5âITGL V;Z T5F;JFGM CTMP  
p5ZFT4 :JbIF,4 UI6T TZOGF J,6DF YI,F OZOFZ VG VXFlaNS ;HGXL,TF  
5Z 56 5EtJGL VwIIG 5IISTGL V;Z RSF;JFGM CTMP HDF S8<;GL DFGI;S  
XISTDF5G S;M8L4 S%5:JFDLGM VF.P.PV;P DF5N04 J,6 S;M8L VG ;XIWS  
ZR,L I;lâ4 S;M8LGM p5IU SIM CTMP 56 5EtJ VwIIG 5âITYL VwIIG  
5FD,F IJnFYLVINGF VITD S;M8LGF 5F%TFS AlâVFS VG VFIYS ;FDfHS :TZGF  
;NEDF RL,RF, 5âIT äZF VwIIG 5FD,F IJnFYLVINGF 5F%TFS SZTF ;FYS ZLT  
JwIF CTFP p5ZFT 56 5EtJ VwIIG 5âITGL UI6T J,6 VG ;HGXL,TF 5Z  
;FZL V;Z H1JF D/L CTLP

.P;P !)(\* DF VDPVFZPJF/N XF/FDF XLBJTF IJ7FG IJQFIGF A  
VSDINGF IX1F6 5Z 56 5EtJ VwIIG DM0,GL V;ZSFZSTFGM VeIF; SIMP VF  
;XIWG &\$ IJnFYLVIM 5Z SZJFDF VFjI CTP HDF I;lâ S;M8L4 IGNFG S;M8L4

:JFwIFIM4 ;NE 5:TSIM4 5`G AS JUZGM p5IMU SIM CTMP HDF 56 5EtJ VWIIG DM0, RL, FRF, 5âITYL JW V ;ZSFZS GLJ0I CTP

.P;P !)( ) DF VFZPHLP58, WMZ6v( GF UI6T IJQFIGF A VSDMGF IX1F6 5Z 56 5EtJ VWIIG DM0, GL V ;ZSFZTFGM VeIF; SIMP HDF 5J7FG S;IM8L4 I;lâ S;IM8L4 VI¿D S;IM8L4 :JFwIFIM4 5`G;UCIM4 ;NE ;FICtI JUZGM p5IMU SIM CTMP HDF 56 5EtJ VWIIG DM0, RL, FRF, 5âITYL YTF X1FI6S SFI SZTF JW V ;ZSFZS GLJ0I CTP

.P;P !)( ) DF RFWZL VG JW 56 VWIIG VG ;S<5GF 5FI%T 5ITDFGGL HNF HNF AlâVFS WZFJTf IJnFYL HYM 5Z YTL V ;ZGM VeIF; SIM CTMP VF VeIF; .gNMZGL ;ZSFZL XF/FVMGF !!\$ IJnFYLVIM 5Z SZJFDF VFjIM CTMP HDF 56 5EtJ VWIIG IJnFYLVIMGL I;lâ JWFZJFDF ;S<5GF 5FI%T 5ITDFG VG RL, FRF, 5âIT SZTF JW V ;ZSFZS H6FI P

.P;P !)( ) DF V<5F VP 58, WMZ6 v & GF .ITCF; IJQFIGF IX1F6 5Z 56 5EtJ VWIIG I;lâGF ;NEDF .ITCF; IJQFIDF 56 5EtJ VWIIGGL V;Z T5F;JFGM CTMP ;XIMWGDF VS ;ZB SI9GTF D<I VG EN TFZS D<I WZFJTL 5JS;IM8L VG VITD S;IM8L ZRL CTLP p5ZFT CT, 1FL 5`G ;RI4 VFTIZS I;lâ S;IM8L VG :JFwIFIMGM p5IMU SIM CTMP VF ;XIMWGDFYL 0, zIT ~5 56 5EtJ VWIIG DM0, RL, FRF, 5âIT SZTF JW V ;ZSFZS KP VD D?IP

.P;P !)) \* DF V<5F VFZP XFC WMZ6 v \* GF UI6T IJQFIGF IX1F6DF 56 5EtJ VWIIG DM0, GL V ;ZSFZSTFGM VeIF; SIM CTMP HDF 5IMU DF8 A :S, 5;N SZL IGNX TZLS Z\$\$ H8, F IJnFYLVIM 5;N SIF CTFP HY IJEFHG DF8 N;F. EÎ ;DC Alâ S;IM8LGM p5IMU SIM CTMP 5IMU DF8 5J S;IM8L4 p¿Z S;IM8L VG VI¿D S;IM8LGL ZRGF SZJFDF VFJL CTLP VF 5ITDFG äFZF YTF IX1F6 äFZF YTF IX1F6 äFZF ,UEU AWF H 5IMU HYGF IJnFYLVIMG VWIIGGL 56 5EtJ S1FF ;WL 5CMRFOL XSFI Fp 5FIMUIS HYGF IJnFYLVIMGL 5JS;IM8L VG VITD S;IM8LGF ;ZF;ZL 5F%TFS JrR ;FYS TOFJT HMJF D?IM HIFZ IGII+T HYGF IJnFYLVIMDF VFJ HMJF D?I G CTP

.P;P !))) DF wJIG OLP 50IFV 56 5EtJ VWIIG 5ITDFGGL I;lâ VG S;IM8L IRTFTZTF p5Z V ;ZSFZSTFGM VeIF; SIM CTMP VF 5SFZGF 5ITDFGYL YT IX1F6SFI RL, FRF, SZTF 36 V ;ZSFZS ZCI CTP VF ;XIMWG 5ZYL H6FI

CT S IJnFYLVIGL ; ZF ; ZL I ; lâVFSDF JWFZM YFI KP HIFZ S ; 8L IRTFTZTFDF  
GWW5F+ 38FOM YFI KP CT , 1FL GDGF TZLS VF6N CF . :S , GF ! \_\_ IJnFYLVIG  
 , JFDF VFjIF CTFP ; XWGGDF DM0 , GL V ; ZSFZSTF RSF ; JFDF8 pçZ S ; 8L  
VF5JFDF VFJL CTLP IRTFTZTF S ; 8LG 56 ; CR , TZLS , LWM CMJFYL TG ; RF , G  
VG RSF ; 6L SZJFDF VFJL CTLP

#P\$PZ ; XWGGDF DbI TFZ6M

VF AWF ; XWGGDF DbI TFZ6M GLR DHA KP

. P ; P ! ) & ) sSLD CMUJGf

; ZZFX AlâVFS SZTF GLRF AlâVFSJF / F IJnFYLV DM8 5EtJ VwI IGGM  
VIEUD JW V ; ZSFZS ZC IM CTMP

. P ; P ! ) & \* sZF . 8 IJL , IDf

DM8FEFUGF IJnFYLV , UEU AWF IJQFIMDF 56 5EtJ VwI IGG L S1FFV  
5CMrIF CTFP HIFZ EFQFVMGF IJQFIMDF VF DF8 JW ; DI , FuIM CTMP

. P ; P ! ) ( # s : DF8UGf

RFZ HYMGL VwI IG I ; lâGL ; ZBFD6L ZL HDF 56 5EtJ VwI IG HY JW  
 ; FZL 5UIT SZL CTLP

. P ; P ! ) ( # s VFZP ; LPCMOFf

56 5EtJ VwI IG DM0 , wJFZF VwI IG SZTF IJnFYLVMGF VITD S ; 8LGF  
5F%TFS4 UI6T4 J , 6 S ; 8L GF 5F%TFS ; HXL , TFGF 5F%TFS RL , F RF , 5WWITYL  
VwI IG SZTF IJnFYLV SZTF ; FYS ZLT JWFZ CTF TYF DM8F EFGF IJnFYLVIG  
56 5EtJ S1FFV 5CMRFOL XSFI CTFP

. P ; P ! ) ( \* sVDPVFZPJF / Nf

56 5EtJ VwI IG DM0 , YL YT IX1F6SFI RL , RF , 5âITYL YTF IX1F6  
SFI SZTF JW V ; ZSFZS CTP VG JUGF DM8FEFUGF IJnFYLV 56 5EtJ S1FFV  
5CMrIF CTFP

.P;P ! ) ( ) sVFZPHLP58|, f

56 5EtJ VwIIG DMO, äFZF YTF IX1F6SFI JUGF ,UEU AWF  
IJnFYLVIG VwIIGGL 56 5EtJGL S1FF ;WL 5CMRFOL XSFI FCTPP

.P;P ! ) ( ) sRfWZL VGJWf

56 5EtJ VwIIG IJnFYLVIGL I;lâ JWFZJFDF ;<5GF 5FI%T 5ITDFG  
VG RL,FRF, 5âIT SZTF JW V;ZSFZS H6FI p5ZFT pRM AlâVFS WZFJT  
HYGF IJnFYLVIG JW OFINM D?IM CTMP

.P;P ! ) ) & sV<5F VP 58|, f

56 5EtJ VwIIG DMO, YL YT IX1F6SFI RL,FRF, 5âITYL YTF IX1F6  
SFI SZTF JW V;ZSFZS GLJ0IP VF 5âIT äFZF JUGF ,UEU AWF IJnFYLVIG  
56 5EtJGL S1FF ;WL 5CMRFOL XSFI FFP

.P;P ! ) ) \* sV<5F VFZP XFcf

56 5EtJ VwIIGGF DMO, YL YTF IX1F6 SFI RL,FRF, 5âITYL YTF  
IX1F6SFI SZTF JW V;ZFSZS ZCI CTP AlâVFSG ;CR, TZLS ,TF 5FI%IUS  
HYGL ;ZF;ZL ;FYS ZLT JWfZ CTLP

.P;P ! ) ) ) swJIG OLP 50IFf

56 YI, VwIIG DMO, YL YT IX1F6SFI RL,FRF, 5âITYL YTF IX1F6  
SFI SZTF JW V;ZSFZS ZCI CTP IGII+T HY VG 5FI%IUS HYGF VITD  
S;||8LGF ;ZF;ZL 5F%TFSM TYF HYGF VITD S;||8LGF ;ZF;ZL 5F%TFSM TYF  
IRTFTZTF S;||8LGF 5F%TFS JrR ;FYS TOFJT CTMP

#P5 p5;|CFZ

p5Z||ST VeIF;|| 5ZYL OI, T YFI K S VUFp YI, F ;X||WGDF ;X||WS||V  
D||8 EFU Alâ S HFIT ITFG wIFGDF ZFBL 56 5EtJGL I;lâ 5Z X V;Z YFI K m  
T T5F;JFGM 5IF; SIM KP

;XIMWSG ;AIWT 1F+GL ;DL1FF p5IIMUL ;FIAT Y. K TGF äFZF SFI  
 5âITG p5SZ6GM IGNX 5 ; NULGM4 VFSOFXF:+LI 5âITVIMGL 5 ; NUL HJL 36L  
 AFATIMGM bIF, VFjIMP VeIF; DF8GF p5SZ6M TGL DNNYL AGFJJFDF ; Z/TF ZCLP VF  
 p5SZ6MDF VFJTL AFATIM VF56L ; D: IFG S8, VX VG~5 5ZJFZ YX T HF6L XSFI P

8SDF ; DL1FFYL ; XIMWSG GLR H6FJ, , FE YIMP

- ;XIMWG CT, 1FL AGFJL XSFI P
- R, 5 ; NUL DF8G DFUNXG D?IP
- ptS<5GFVIMDF DFUNXG D?IP
- p5SZ6M TYF 5YSSZ6 VG VY38G VUGM bIF, D?IMP

#P& 5:TT ;XIMWGGL IJXQFTF

VtIFZ ; WLGf ;XIMWGDF HFITITF4 IJ:TFZ4 ; FDFIHSvVFIYS NZHHM4  
 I; lâ HJF R, M wIFGDF ZFBL ;XIMWG SZJFDF VFJ, KP

; :ST IJQFI DF IJnFYLVIMV VDT AFATIMG IFN ZFBJFGL CM I K VG VFJL  
 AFATIM IFN ZFBJL DxS, 50 KP ; :ST IJQFI IX1F6 DF8 36L AWL 5âITVIM KP  
 NFPTP ; IIMULSZ64 5yYSZ64 VFUDG4 IGUDG JUZP VF p5ZFT VF IJQFI IX1F6  
 DF8 ;XIMWGM RF, L ZCIF KP 56 5EtJ VWIIG DM0, 56 VFH IJRFZ 5ZGL  
 5âIT KP

5:TT ;XIMWGDF 56 5EtJ VWIIG DM0, GL IJnFYLVIMGL I; lâ p5Z SJL  
 V; Z YFI K m T HF6JF p5ZFT IJnFYLVIMGL UI6T :DITDF SJM OZOFZ YFI K T  
 HF6JF IJ:DIT 5F%TFS HJM IJIXQ8 R, , LW, KP p5ZFT HFTLITF4 IX1FS ZIRT  
 I; lâ S; M8L HJF R, , LW, KP H 5:TT ;XIMWGGL IJXQFTF KP

5SZ6 v\$

VFIIMHG VGVD,LSZ6

\$P! 5:TFJGF

\$PZ IJQFIGM pNUD

\$P# jIF5IJ`J

\$P\$ IGX 5 ; NUL

\$P5 5IMU IMHGF

\$P5P! 5IMU 5WWIT

\$P5PZ 5:TT VeIF; GF R,

\$P5P# ; DS1F HY ZRGF

\$P5P\$IJQFIJ:TGL 5 ; NUL

\$P& 56 5EtJ VwI IGGL DMO , GL H~ZL X1FI6S ; FDUL

\$P\* p5SZ6 VG p5SZ6 ZRGF

\$P( 5IMUG VD ,LSZ6

\$P) DFICTLG VS+LSZ6

## VFI MHG VG VD,LSZ6

\$P! 5:TFJGF

SM . 56 SFI GM VFWFZ TGF DF8 J5ZF I , 5W WIT 5Z ZC , M KP TD ; X MWGGF  
; DU SFI GM VFWFZ DbItJ V5GFJ , L ; X MWG 5W WIT 5Z ZC , M KP ; X MWG  
VCJF , G ; DHJF DF8 ; X MWG I MHGF G J6G 56 VtIT H~ZL KP JFRS :5Q8  
56 ; DJ XS VG VeIF ; GL 5DF6ETTF RSF ; JF V VeIF ; OZLYL p5F0JM  
H~ZL AG TM ; 56 IJUTM D/L ZC T DF8 VF 5SZ6GL VUtITF 36L KP

; X MWG SFI DF GDGFGL 5 ; NUL DF8 V5GFJJFDF VFJ , L 5W WIT4 DFICTL  
5FI%TGL ZLT VG T DFICTLGF 5YSSZ6 DF8 V5GFJJFDF VF5 , L ZLT H8 , L VG  
IYFY CM I4 T8 , F 5DF6DF ; X MWG SFI G 5IZ6FD ; FZ VG 5DF6DF ; O/ AG KP  
SM . 56 5SFZG ; X MWG VFI MHG WJFZF H XSI AG KP VFYL ; X MWG SFI V MKF  
5ItG ; O/TF5JS SZJF DF8 ; X MWSGF DGDF T DF8GM RISS ; bIF , CMJF H~ZL  
KP SM . 56 SFI G IJGF IJ<sup>1</sup>G ; Z/TFYL VG jIJI:YT Z ; T 56 SZJF DF8 I MuI  
VFI MHG VtIT H~ZL VFJxIS KP VFI MHG IJGF G SFI ; O/TF D/JL XST GYLP  
DF8 ; X MWGDF VFI MHG VUtIG AGL ZC KP

\$PZ IJQFI GM pNIUD

; :ST IJQFI V Xâ EFQFF VG VFTZ ; hGM IJQFI KP VF 5SFZGF IJQFI  
IX1FS DF8 IJIJW 5W WITVM VIGJFI AG KP p5ZFT IJnFYLG jIISTUT IX1F6  
D/L ZC T BA H~ZL KP VFD VF 5SFZGF IJQFI DF IJnFYLV MG IXBJJF4 VJL  
5W WITGM p5IMU SZJM VIGJFI AG K S H I MuI CM I VG jIISTUT IX1F6G  
VFJSFZTL CM IP

; :ST IJQFI XLBJJF 36L 5W WITVM KP HJL S VFUDG 5W WIT4 IGUDG  
5W WIT4 jIFbIFG 5W WIT JUZP VF p5ZFT 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG4 ; S<5GF  
5FI%T 5ITDFG4 5K5ZK 5ITDFG JUZ HJF 5ITDFGM 56 KP IJnFYLV jIISTUT  
IX1F6 D/J VG IJQFI DF 5EtJ D/J T DF8 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG ZRFI ,  
CMJFYL ; X MWS VF 5ITDFGGL V ; ZSFZTF RSF ; JFG GSSL SI CTP

\$P# jIF5IJ`J



;XWGDf jIF5IJ`J VS VIT DctJG VU AGL HFI KP VFYL HM  
jIF5IJ`JGL jIFbIF IMuI ZLT G SZJFDF VFJ TM TGM SM . VY ZCTM GYLP

5:TT ;XWGDf jIF5IJ`J TZLS ;MJ+F UFDDF VFJ,L  
cVDPVDPCF . :S,c GF WwZ6v) GF JUvA GF S, &\_ IJnFYLV ,JFDF VFjIF  
CTFP

**\$P\$ IGNX 5;NUL**

;XWWS 5MTFGF ;XWVG SFIDF GDGF TZLS ;MJ+F UFDGF  
cVDPVDPCF . :S,c GF WwZ6v) GF IJnFYLV 5;N SIF CTFP VF CT, 1FL GDGFGL  
(Purposive Sampling) 5;NULGL IJUT ;FZ6lv DF NXFJL KP

;FZ6lv\$P!

VDPVDPCF . :S, DFYL 5;N SZ, IGNXGL IFNL

|           | SDFZM | SgIFVM | S, |
|-----------|-------|--------|----|
| WwZ6v)cVc | !5    | !5     | #_ |
| WwZ6v)cAc | !5    | !5     | #_ |
| S,        | #_    | #_     | &_ |

**\$P5 5IMU IMHGF**

;XWWS 565EtJ VwIIG 5ITDFGGL V;ZSFZSTFGM VeIF; SZJF  
;XWVG CFY WZ, K VFYL VF ;XWVG 5FIMUUS ;XWVG KP

**\$P5P! 5IMU 5wvFIT**

5FIMUUS ;XWVG SZJF DF8 HNF HNF 5SFZGL 5IMU IMHGFVM KP HJL S4

**!P 5FZIES 5FIMUUS IMHGF**

s!f VS 5FIMUUS HY DF+ pçZ S;M8L IMHGF

sZf VS 5FIMUUS HY DF+ 5J S;M8lvpcZ S;M8L IMHGF

**ZP BZL 5FIMUUS IMHGF**

s!f A I FNlrKS HY DF+ p¿Z S ; 8L I MHGFP

sZf A I FNlrKS HY H0SF 5F+MJF / F HY DF8 DF+ p¿Z S ; 8L I MHGFP

s#f A I FNlrKS HY 5JS ; 8Lvp¿ZS ; 8L I MHGFP

s\$f I FNlrKS HY c ; M , MDGc RFZ HY I MHGFP

s5f A ; DS1F HY DF+ p¿Z S ; 8L I MHGFP

#P SJM ; ' 5FIMUS I MHGF

s!f A HY 5JS ; 8Lvp¿ZS ; 8L I MHGFP

sZf ; DTI , T I MHGFP

; X0WS XF / FGf HY VG ; RF , SMGL 5ZJFGUL TYF ; DIG wIFGDF ZFBLG  
A I FNlrKS HY DF+ p¿ZS ; 8L I MHGF 5 ; N SZL CTL H GLR DHA KP

E x T<sub>2</sub>

C---T<sub>2</sub>

HIF4 E ---> 5FIMUS HY

C ---> IGII+T HY

X ---> 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG

--- ---> SYG RRF 5wWIT s56FI , UT 5wWITf

T<sub>2</sub> ---> p¿Z S ; 8L

\$P5PZ 5:TTT VeIf ; GF R ,

:JT+ R , 0 X1FI6S 5wWITV

!P 56 5EtJ VwI IG 5ITDFGP

ZP 56FI, UT 5WITP

5ZT+ R, 0 X1FI6S I; IWW4 IJ:TT 5F%TFSP

UF6 :JT+ R, 0 HFITP

VSIXT R, 0 DFw I D S1FF

VFTZJTLI R, 0 5JI; IWW

; XIMWGDF X1FI6S I; IWW 5ZT+ R, 5Z :JT+ R, G, FU 5FOL TG DF5G  
SZJFDF VFjI CTP T NZDI FG VDS R, M G VSIXT SZJFYL VFTIZS 5DF6ETTF  
H/JFI KP VF DF8 GLRGL AFATMG w IFG ZFBJFDF VFjI CTP

- SM. RMSS; 38GF
- 5IZ5SJG

HM 5IMU RF, TM CM I T NZDI FG 5IMUG V; Z SZ TJL 38GF AG TGL V; Z  
AG HYGF IJnFYLVWDF YFI KP V8, S TGL V; Z 5FIMUS HY VG IGII+T  
HYGF IJnFYLVWDF; DFG ZLT YFI KP TJL H ZLT 5IZ5SJG 56 AG HYDF; DFG  
ZLT V; Z SZ KP AG HYGF IJnFYLVWDF 5IZ5SJG 56 VS; FY YFI KP

**\$P5P# ; DS1F HY ZRGF**

; XIMWS 5IMUSFI DF8 ; DS1F HY AGFJJF WMZ6v) cVc GF #\_ VG  
WMZ6v) cAc GF #\_ IJnFYLVMG 5J7FG S; M8L VF5L CTLP VF 5J7FG S; M8L  
5F%TFSGF VFWFZ WMZ6v) cVc GF #\_ IJnFYLVW VG WMZ6v) cAc GF #\_  
IJnFYLVW VJF 5; N SZJFDF VFjI S HDGL ;ZF; ZL ;ZBL YFIP tIFZAFN  
;ZF; ZL TOFJTGL ;FYSTF RSF; LP

**\$P5P\$ IJQFIJ:TGL 5;NUL**

5:TT ; XIMWG WMZ6v) GF ; :ST IJQFI G, .G SZJFDF VFjI KP TDF  
; :ST IJQFI GF RFZ VSDMG 5; N SZJFDF VFJ, KP

VF VSDMDFYL jIFSZ6 TYF JSI<5S 5`GM TYF ; :ST XaNMDF 5IFI TYF  
IJZâFYL XaNW TYF ; :ST XaNMG DFTEFQFFDF ~5FTZ6 TYF ; IgW IJrKN VF

VSDIG IJQFIJ:T UHZFT ZFHI XF/F 5F9I5:TS D0/ TIFZ SZ , 5F9I5:TS 5Z  
VFWFIZT KP

\$P& 56' 5EtJ VwI IG DMO, DF8 H~ZL X1FI6S ;FDUL

;XWVG SFI DF8 X1FI6S ;FDUL TIFZ SZJL H~ZL KP 56 5EtJ DMO, DF  
IJnFYLGf VwI IGG ;TT D<IFSG4 IGNFGfTDS VG p5RFZFtDS SFI 56 SZJFG  
CMJFYL IJIJW 5SFZGL S ;M8LV p5RFZ DF8 5JITV MGL H~Z 50 KP

5:TT ;XWGDf ;XWVS GLR SJL X1FI6S ;FDULGM p5IMU SIM KP

s!f 5`G ;UCM

sZf ;NE ;fICtI

s#f S ;M8LV

VP 5J7FG S ;M8L

AP pZ7FG S ;M8L

SP IJ:DIT 5F%TFS S ;M8L

s!f 5`G ;UCM

;XWVS IJnFYLV DF8GL S ;M8LV TIFZ SZJf TDH p5RFZFtDS SFI DF8  
5`GMGL H~Z 50 KP ;XWVS VFJf 5`GM D/JJf TYf ;XWGGf VSDGF  
IJQFIJ:TG ;56 VFJZL ,Jf 36f 5`GM ZrIF TGF ;NE:YFGM GLR 5DF6 KP

s!f WMZ6v) ;:ST IJQFI G 5F9I5:TS

sZf :JFwIF I5MYL

sZf ;NE' ;fICtI

IJQFI ;DHJM ;Z/ 50 TJf ;fICtIMG ;NE ;fICtI SCJFDF VFJ KP

VFJf ;fICtIYL GLRGf OFINF YFI KP

- IJnFYLV Df S8, FS bIF, M :5Q8 YFI KP
- IJnFYLV IG IJQFI ;DHJFDF DNN D/ KP
- IJQFIJ:TGL IJXF/TFGM bIF, VFJ KP

➤ 5SZ DFICTL D / KP  
 ;XIIWS 5:TT ;XIIWGDF GLR 5SFZG ;NE ;FIctI p5I MUUF ,JFG GSSL  
 SI CTP  
 s!f VSDG ,UTF VgI 5F9I5:TSM  
 sZf ;:ST EFQFFGF jI FSZ6GF 5:TSM  
 s#f VSDG ,UTF VgI 5:TSMGF UQ8FT

\$P\* p5SZ6 VG|p5SZ6 ZRGF

;XIIWG SFIDF VSDG VwIIG SZFJTF 5C,F A ;DS1F HYGL ZRGF  
 SZJFGL CTLP HGF DF8 ;XIIWS 5J7FG S;||8LGL ZRGF SZLP VF 5J7FG S;||8LGF  
 IJQFIJ:TDF IJnFYLVMG WMZ6v) GF VwIIG SZFI ,F VSDG VFJZLG ;DU  
 7FGG VFJZL , TJL AFATMG ;FD , SZJFDF VFJL CTLP 7FG4 ;DH VG p5I MUUF  
 CTG wIFGDF , .G 5`G ZRGF SZJFDF VFJL CTLP HDF ;XIIWSMV Z\_ 5`GMGL  
 5`GFJ ,L ZRL ZTLPH ;:ST EFQFFDF CMJFYL 5MP V<SFAG ZFJ , TYF OMP ZMICT  
 JF/N ;Z 5F; I MuI ZLT 5DFI6T SZFjIF AFN p5I MUUF ,JFDF VFJ , KP VF  
 S;||8L AC JSI<5S 5`GM JF/L CTLP HDF IJnFYLGF 7FGG VFJZLG ZRGF SZJFDF  
 VFJ , CTLP

pçZ7FG S;||8L

;XIIWS ;XIIWGDF A ;DS1F HYGL ZRGF SZL TDF VS IGII+T HY VG  
 ALH 5FIIMUS HY VD A HY ZrIF AFN ;XIIWS 5FIIMUS HYG VwIIG SFI  
 5WWTYTL SZFjIF AFN H VSDMG VwIIG SFIDF 5;N SIF CTF TDFYL Z\_ 5`GMGL  
 IFNL ZRLP AG HY äFZF pçZ7FG S;||8L , JFDF VFJLP VF S;||8L 56 5FP V<SFAG  
 ZFJ , TYF OMP ZMICT JF/N ;Z 5F; 5DFI6T SZJJFDF VFJL CTLP VF S;||8LGL  
 ;:ST EFQFFDF ZRGF SZJFDF VFJL CTLP HGFYL VF S;||8LDF IJnFYLVHDF ZC ,L  
 SRFXG VwIIG äFZF NZ SZL 7FGDF JWfZM HM . XSFI KP 5:TT S;||8LDF TDFD  
 5`GM AC JSI<5S 5SFZGF CTF HDF IJnFYLV ;FRF pçZGF IJS<5G 5;N SZJFGM  
 CTMP

❖ IJ:DIT 5FHTFS S;||8L

;XIIWGDF A ;DS1F HY äFZF H pçZ7FG S;||8L VwIIG SFI AFN ,JFDF  
 VFJL T H S;||8L H 5FIIMUS HYG VwIIG SFI SZFJJFDF VFjI CTP T pçZ

S; M8L äFZF TDGL 7FGGL RSF; 6L AFN Z\_ INJ; GF VTZF, AFN VF S; M8L, JFDF VFJL HYL IJnFYLVMD 7FGGL T5F; 6L SZL XSf. TYF IJ:DIT 5F%TFS 5F%T YI FP

❖ **VeIF; GF HYMGL ZRGF**

5:TT; XMWGDf A; DS1F HYMGL ZRGF SZJFDF VFJLP HDF WMZ6v) V GF #\_ IJnFYLVMD HDF !5 KMSZF TYF !5 KMSZLVMD; DFJX SZJFDF VFJ KP 5FIIMUS HY IGWFIZT SZJFDF VFJ I TYF WMZ6v) A GF #\_ IJnFYLVMD HDF !5 KMSZLVMD TYF !5 KMSZF VD SZLG IGII+T HY ZRJFDF VFJ I H GLR; FZ6LDF HM. XSf I KP

; FZ6L GP \$PZ

|         | HY         | KMSZF | KMSZLVMD | S, |
|---------|------------|-------|----------|----|
| WMPv) V | 5FIIMUS HY | !5    | !5       | #_ |
| WMPv) A | IGII+T HY  | !5    | !5       | #_ |

**\$P( 5IMUG VD,LSZ6**

; XMWS; XMWG DF8 5FIIMUS HY TYF IGII+T HY VD A HY; DS1F HY ZRJFGF CTFP T DF8; XMWS WMZ6v) GF JU cVc VG cAc GF IJnFYLVMD HY TZLS :JLSFZL TDGF 5Z 5J7FG S; M8L äFZF 5J7FGGL RSF; 6L SZL CTLP; XMWS IFNIrKS ZLT WMZ6v) cVc G 5FIIMUS HY TYF JU cAc G IGII+T HY TZLS :JLSFZJFDF VFJ I FP; XMWS WMZ6v) cAc G 56FI, UT 5WWITYL TYF JU cVc DF 56 5EtJ VWI IG DMO, GL 5IJIW 5DF6 IX1F6 SF I SIP

; XMWS AG HYDF &v& TF; ,. IGII+T HYDF SYG RRF 5WWIT VG 5FIIMUS HYG GFD 5F; äFZF IX1F6 SF I SI CT tIFZAFN 5FIIMUS HYDF TYF IGII+T HYDF pçZ S; M8L VF5JFDF VFJL VF S; M8LGF 5F%TFS 5ZYL IGII+T HY SZTF 5FIIMUS HY 5Z 56 5EtJ 5ITDFG VWI IGGL S8,L V; Z 5FDL CTL T 5F%T SI CTP

; XMWS VS R, IJ:DIT 5F%TFS, LWM CTMP VF cIJ:DIT 5F%TFSc GL VFJxISTF CMJFGL; XMWS IJnFYLVMD SM.56 5SFZGL 56 HF6 SIF JUZ VMIRTL Z\_ INJ; 5KL pçZ S; M8L, LWL CTLP

**\$P) DFICTLG VS+LSZ6**

5FIIMUS 5SFZG; XMWG CMJFYL GLR NXFj IF 5DF6 A 5SFZGL DFICTLG VS+LSZ6 SIP

HDF WmZ6v) GF JUWGF IJnFYLVWGL Sg IF VG SDFZWGL ; bIF4 NZS TF ; Gm  
; DI JUZ XF/F ; RF, S 5F ; YL DFICTL VS+ SZJFDF VFJLP VFJL 5I WUGF VD ,  
NZIDIFG 5FIWUUS HY VG IGII+T HYGL 5J S ; W8L TYF pZ S ; W8LGF U6FSG  
5ZYL DFICTL VS+LSZ6 SZJFDF VFjIP

VF p5ZFT 5FIWUUS HY VG IGII+T HYDF ; XWGWDF p5SZ6 TZLS  
, LW, pZ R, S ; W8L s56 5EtJ S ; W8Lf VG IJ:DIT 5F%TFS S ; W8LGF U6FSG  
5ZYL DFICTLG VS+LSZ6 SZJFDF VFjIP

5SZ6 v 5

DFICTLG 5YSSZ6 VG VY38G

5P! 5:TFJGF

5PZ DFICTLG 5YSSZ6 VG VY38G

5PZP! X1FI6S 5WWITGL I; IWW 5Z V; Z

5PZPZ X1FI6S 5WWITGL IJ:DIT 5Z V; Z



5P! 5:TFJGF

VF 5SZ6G ;XWVG SFIGM VZL;U U6L XSFIP SM.56 ;D:IF VUGF  
;XWVGDF 5F%T DFICTLG RISS; 5WWT âFZF 5YSSZ6 SIF AFN H SM. GSSZ  
TFZ6 5Z 5CIRL XSF I VG ;D:IF VTUT GSSL SZ,FR,UGL V;Z T5F;L XSFIP

56 5EtJ VwIIG 5ITDFG 5Z VFWFIZT 56 5EtJ VwIIG DMO, GL  
5IJIW âFZF IX1F6 VG RL,FRF, 5WWT âFZF IX1F6GF SZ, F VFIMHG VG  
VD,LSZ6G VT VFJ, F 5ZL6FDMG 5YSSZ6 VG VY38G SZJ VFJxIS KP VF  
5YSSZ6 V 5IUGL V;ZSFZSTFG GSSL SZ KP

IGII+T VG 5FIIMUS HY DF8 ;XWWS A S;M8LV 5J7FG S;M8L VG  
pçZ 7FG S;M8L ,LWL CTL VG tIFZAFN IJ:DIT 5F%TFS DF8 pçZ S;M8L 5IUGL  
V;ZSFZTF RSF;JF DF8 AG HY 5F; ,LWL CTLP VF D/J, DFICTLG 5YSSZ6  
VG VY38G IMU I ZLT YFI T DF8 TG VG~5 VFSOFXF:+LI 5WWT 5IMHJFDF  
VFJL CTLP

R, ,1F6MG VeIF; SZTF ;DWFIZT DF,D 50TF SM. ;XWWS ZR,L  
ptS<5GF RSF;JF DF8 ‘t’ S;M8LGF VFWFZ \_P\_5 ;FYS S1FF VG \_P\_! ;FYSTF  
S1FFYL RSF;L ptS<5GFGM :JLSFZ S V:JLSFZ SZJFDF VFjIMP ‘t’ S;M8L DF8G VG  
TG ; ,uG ALHF ;+M GLR 5DF6 KP

‘t’ S;M8L DF8

$$t = \frac{M_1 - M_2}{SE_D}$$

SE<sub>D</sub> XWJF DF8 ;F5YD SD XWJ 50P TG ;+ GLR KP

$$SE_D = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - M_1)^2 + \sum(X_2 - M_2)^2}{(N_1 - 1) + (N_2 - 1)}} \times \sqrt{\frac{N_1 + N_2}{N_1 \times N_2}}$$

$x_1 = 5YD\ HYGM\ 5F\%TFS$

$x_2 = lâTLI\ HYGM\ 5F\%TFS$

$M_1 = 5YD\ HYGM\ DWIS$

$M_2 = lâTLI\ HYGM\ DWIS$

$N_1 = 5YD\ HYGF\ 5F\%TFSGL\ ;\ bIF$

$N_2 = lâTLI\ HYGF\ 5F\%TFSGL\ ;\ bIF$

$SD = 5DF6\ IJR, G$

$SE_D = DWIS\ TOFJTGL\ 5DF6ET$

**5PZ DFICTLG|5YSSZ6VG|VY38G**

56 5EtJGM VF 5IMU JUGF (5% IJnFYLV (5% SZTF JWFZ 5EtJ  
D/JL XSX VJL WfZ6F AFWL X~ SIM CTMP 5IMUDF ;FD, #\_ IJnFYLV DFYL  
Z& IJnFYLV 56 5EtJGL S1FF 5F%T SZ, KP H ;RJ K S 56 5EtJ VWI IG  
DMO, JUGF, UEU AWF H IJnFYLVMG 56 5EtJ S1FFV 5CMRFOL XSFI KP

**5PZP! X1FI6S 5WITGL I; lâ 5Z V; Z**

5:TT ;XIMWGGM CT 56 5EtJ VWI IG DMO, GL V; ZSFZSTFGM VeIF;  
SZJFGM CTMP VFYL A ;DS1F HYGL ZRGF SZJFDF VFJL CTLP HDF VS 5FIIMUS  
VG ALH IGII+T HY4 5FIIMUS HYDF 56 5EtJ DMO, GL 5IJIW âZF VG  
IGII+T HYDF 56FI, UT 5WIT âZF IX1F6 SZJFDF VFjIP 5IMUGF VT pçZ  
S; ;8L, JFDF VFJLP VF pçZ S; ;8LGF 5ZL6FD 5ZYL 5WITGL V; ZSZSTFGM  
VeIF; Y. XSP I; lâ 5Z HFITGL VG IX1F6 5WITGL V; Z RSF; JF DF8 ;XIMWS  
GLRGF HJL S8, LS ptS<5GFVM ZRL CTL HG RSF; JF DF8 't' S; ;8LGM p5IMU  
SIM CTMP

GDGM GFGM CMJFYL GFGF IGNX DF8G ; IST 5DF6 IJR, G DF8G ;+ p5IMUDF  
, JFDF VFjI CTP

$$SE_D = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - M_1)^2 + \sum(X_2 - M_2)^2}{(N_1 - 1) + (N_2 - 1)}} \times \sqrt{\frac{N_1 + N_2}{N_1 \times N_2}}$$

IJXQF IJUT VFU / DHA HM . XSFI KP

H<sub>01</sub> DFwIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFGGL 5J7FG S ; M8L VG I ; WW S ; M8LGF 5F%TFSMDF ; FYS TOFJT GIC CM IP

; FZ6lv5P !

DFwIIDS S1FFGF ; DU IJnFYLV MGL 5J7FG S ; M8L VG I ; WW S ; M8LGF 5F%TFSMGL ; ZF ; ZL4 5DF6IJR , G4 TOFJTGL 5DF6ET VG ‘t’ D<IP

| HY         | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR , G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|------------|-----------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIIMUS HY | #_        | )P#_        | ZP ( !                | _P&Z                              | ! _P_Z   | (( |
| IGII+T HY  | #_        | !5P&        | !P) *                 |                                   |          |    |

\_P\_5 ; FYSTF S1FF

p5ZMST ; FZ6LDF ‘t’ D<I ! \_P\_Z V \_P\_5 S1FF VG ; FYS S1FF ‘t’ D<I SZTF JWFZ KP TYL TOFJT ; FYS K DF8 XgI ptS<5GFGM V :JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6v) ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VG 56FI , UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTF ; DU IJnFYLV MGL 5J S ; M8L TYF I ; lww S ; M8LGF ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT KP 5FIIMUS HYGL ; ZF ; ZL 5F%TFS

H<sub>02</sub> DFwIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VG 56FI , UT 5wWIT âFFZF VwIIG SZTF ; DU IJnFYLV MGL I ; lww S ; M8LGF ; ZF ; ZL 5F%TFSM JrR ; FYS TOFJT GIC CM IP

; FZ6lv5PZ

56FI , UT 5wWIT âFZF ; DU IJnFYLV MGL I ; lww S ; M8LGF 5F%TFSMGL ; ZF ; ZL4 5DF6 IJR , G4 TOFJTGL 5DF6ET4 ‘t’ D<IP

| HY | ;bIF | ;ZF;ZL | 5DF6 | TOFJTGL 5DF6ET | D<I | df |
|----|------|--------|------|----------------|-----|----|
|----|------|--------|------|----------------|-----|----|

|                         |    |       |             |                 |      |    |
|-------------------------|----|-------|-------------|-----------------|------|----|
|                         | N  | M     | IJR,G<br>SD | SE <sub>D</sub> | t    |    |
| 5FI <sub>II</sub> US HY | #_ | !!P_& | !P)\$       | _P5_            | (P)5 | 5( |
| IGII+T HY               | #_ | !5P&  | !P)*        |                 |      |    |

\_P\_5 ;FYSTF S1FF

p5Z<sub>II</sub>ST ;FZ6LDF ‘t’ D<I (P)5 K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 S1FF VG \_P\_!  
SZTF ‘t’ D<I JW KP TYL TOFJT ;FYS K DF8 XgI ptS<5GFG<sub>II</sub> V:JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFI DF 56FI,UT 5<sub>WW</sub>IT âFZF V<sub>WI</sub>IG SZTF ;DU  
IJnFYLV<sub>II</sub>GL I;I<sub>WW</sub> S;I<sub>8</sub>LGM ;ZF;ZL 5F%TFS JrR ;FYS TOFJT KP VFYL TFZJL  
XSFI S 56 5EtJ V<sub>WI</sub>IG 5ITDFGGL I;I<sub>WW</sub> 5Z V;Z HM . XSFI KP

H<sub>o3</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG SZTF  
 SDFZM VG SgIFVMGL I;IWW S;M8LVMGF ;ZF;ZL 5F%TFSM JrR ;FYS TOFJT GIC  
 CMIP

;FZ6lv5P#

56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG SZTF SDFZM VG SgIFVMGL I;IWW  
 S;M8LGF 5F%TFSMG 5DF6 IJR ,G4 TOFJTGL 5DF6ET4 't' D<IP

| HY         | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIIMUS HY | !5        | !\$P)#      | !P(#                | _P&(                              | !P)#     | Z( |
| IGII+T HY  | !5        | !&PZ&       | !P)\$               |                                   |          |    |

\_P\_5 ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF 't' D<I !P)# K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 S1FF VG \_P\_!  
 SZTF 't' D<I VMK KP TYL TOFJT ;FYS K TYL XgI ptS<5GFGM :JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSF I S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG  
 SZTF ;DU IJnFYLVML I;IWW S;M8LVMGF 5F%TFSM JrR ;FYS TOFJT GYL VFYL  
 TFZJL XSF I S 56 5EtJ VWIIG 5ITDFGGL I;IWW 5Z V ;Z ;5656 HMJF D/  
 KP

H<sub>o4</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTF SDFZM VG  
SgIFVIGLI;Iww S;M8LGF ;ZF;ZL 5F%TFSM JrR ;FYS TOFJT GIC CMI P

;FZ6lv5P\$

56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTF SDFZM VG SgIFVIGLI;Iww S;M8LGF  
5F%TFSIG 5DF6 IJR,G4 TOFJTGL 5DF6ET4 ‘t’ D<IP

| HY         | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIIMUS HY | !5        | !_P\$_      | !P))                | &P&*                              | !P)*     | Z( |
| IGII+T HY  | !5        | !!P*#       | !P*_                |                                   |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF ‘t’ D<I !P)\* K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 S1FF VG \_P\_!  
SZTF ‘t’ D<I VMK KP TYL TOFJT ;FYS GYLP DF8 XgI ptS<5GFGM :JLSFZ YFI  
KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTF ;DU  
IJnFYLVIGLI;IwwGF 5F%TFSM JrR ;FYS TOFJT GYLP VFYL TFZJL XSFI S  
56FI,UT 5wWITGLI;Iww 5ZV;Z HMJF D/TL GYLP

H<sub>o5</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG VG 56FI, UT 5WWIT  
 âFZF VWIIG SZTF SDFZM I; lww S; l8LGF ;ZF; ZL 5F%TFSM JrR ;FYS TOFJT GIC  
 CMIP

;FZ6lv5P5

56 5EtJ 5ITDFG VG 56FI, UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZMIG I; lww  
 S; l8LGF 5F%TFSMIG 5DF6 IJR, G4 TOFJTGL 5DF6ET4 't' D<IP

| HY        | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR, G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|-----------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIWUS HY | !5        | !_P\$_      | !P))                 | _P&)                              | &P\$(    | Z( |
| IGII+T HY | !5        | !\$P)#      | !P(#                 |                                   |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF 't' D<I &P\$( K H ;FYSTF S1FF \_\_P\_5 S1FF VG \_\_P\_!  
 SZTF 't' D<I JW KP TYL TOFJT ;FYS K DF8 XgI ptS<5GFGM V:JLSFZ YF I KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ 5ITDFG âFZF VWIIG SZTF SDFZM  
 VG 56FI, UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZMGL I; lwwGF 5F%TFSM JrR ;FYS  
 TOFJT KP VFYL TFZJL XSFI S 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG 56FI, UT 5WWIT  
 SZTF I; lww 5Z V; Z JW HMJF D/ KP

H<sub>o6</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VG 56FI,UT  
5wWIT âFZF VwIIG SZTL SgIFVWGL I;IwW S;W8LGF 5F%TFSM JrR ;FYS TOFJT  
GIC CMIP

;FZ6Lv5P&

56 5EtJ 5ITDFG VG 56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTL SgIFVWGL I;IwW  
S;W8LGF 5F%TFSMIG 5DF6 IJR ,G4 TOFJTGL 5DF6ET4 ‘t’ D<IP

| HY        | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|-----------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIWUS HY | !5        | !&PZ&       | !P)\$               | _P&&                              | &P*!     | Z( |
| IGII+T HY | !5        | !!P*#       | !P*_                |                                   |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF ‘t’ D<I &P\*! K H ;FYSTF S1FF \_\_P\_5 S1FF VG \_\_P\_!  
SZTF ‘t’ D<I JW KP TYL TOFJT ;FYS K DF8 XgI ptS<5GFGL V:JLSFZ YF I KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ 5ITDFG âFZF VwIIG SZTL  
SgIFVW TYF 56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTL SgIFVWGL I;IwWGF 5F%TFSMIDF  
TOFJT KP VFYL TFZJL XSFI S 56FI,UT 5wWIT SZTF 56 5EtJ VwIIG  
5ITDFGGL SgIFVWGL I;IwW 5Z JW V;Z HMJF D/ KP



H<sub>07</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VwIIG SZTF  
SDFZM VG 56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTL SgIFVWGL I;IwW S;M8LGF  
;ZF;ZL 5F%TFSMDF ;FYS TOFJT GIC CMIP

;FZ6lv5P\*

56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTF SDFZM VG SgIFVWGL I;IwW S;M8LGF  
5F%TFSMIG 5DF6 IJR ,G4 TOFJTGL 5DF6ET4 't' D<IP

| HY         | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIIMUS HY | !5        | !_P\$_      | !P))                | _P&*                              | !P)*     | Z( |
| IGII+T HY  | !5        | !!P*#       | !P*_                |                                   |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF 't' D<I \$P)\$ \$ K H ;FYSTF S1FF \_\_P\_5 S1FF VG \_\_P\_!  
SZTF 't' D<I JW KP TYL TOFJT ;FYS K DF8 XgI ptS<5GFGL V:JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ 5ITDFG âFZF VwIIG SZTF SDFZM  
VG 56FI,UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTL SgIFVWGL I;IwWGF 5F%TFSMDF ;FYS  
TOFJT KP VFYL TFZJL XSFI S 56 5EtJ VwIIG 5ITDFGGF SDFZMGL I;IwW  
56FI,UT 5wWITGL SgIFVW SZTF JW KP H 56 5EtJ 5ITDFGGL V;Z JW NXFJ  
KP

H<sub>o8</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VwIIG SZTL  
SgIFV<sub>III</sub> VG 56FI, UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTF SDFZ<sub>III</sub>GL I; IwW S; <sub>III</sub>8LGF  
;ZF; ZL 5F%TFS JrR ;FYS TOFJT GIC C<sub>III</sub>IP

;FZ6Lv5P(

56 5EtJ 5ITDFG âFZF VwIIG SZTL SgIFV<sub>III</sub> TYF 56FI, UT 5wWITYL VwIIG  
SZTF SDFZ<sub>III</sub>GL I; IwW S; <sub>III</sub>8LGF 5F%TFS<sub>III</sub>GL ;ZF; ZL4 5DF6 IJR, G4 TOFJTGL  
5DF6ET4 ‘t’ D<IP

| HY                       | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR, G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|--------------------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FI <sub>III</sub> US HY | !5        | !_P\$_      | !P))                 | _p*!                              | (P!&     | Z( |
| IGII+T HY                | !5        | !&PZ&       | !P)\$                |                                   |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5Z<sub>III</sub>ST ;FZ6LDF ‘t’ D<I (P!& K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 S1FF VG \_P\_!  
SZTF ‘t’ D<I JW KP TYL TOFJT ;FYS K VG XgI ptS<5GF<sub>III</sub> V:JLSFZ YFI KP  
VFYL SCL XSF I S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ 5ITDFG âFZF VwIIG SZTL  
SgIFV<sub>III</sub>GL I; IwW 56FI, UT 5wWIT âFZF VwIIG SZTF SDFZ<sub>III</sub> JW K VFYL TFZJL  
XSF I S4 56 5EtJ 5ITDFG VwIIGV SgIFV<sub>III</sub>GL I; IwW 5Z 56FI, UT 5wWITGF  
SDFZ<sub>III</sub>GL I; IwW SZTF JW V; Z SZ KP

5PZPZ X1FI6S 5WITGL IJ:DIT 5Z V ; Z

H<sub>09</sub> DFWIIDS :TZ ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG VG 56FI, UT 5WIT  
âFZF VwI IG SZTF ; DU IJnFYLVWGL IJ:DIT ; ZF ; ZL 5F%TFS JrR ; FYS TOFJT  
GIC CMIP

; FZ6lv5P)

56 5EtJ 5ITDFG VG 56FI, UT 5WIT âFZF VwI IG SZTF ; DU IJnFYLVWGL  
IJ:DITGL ; ZF ; ZL 5DF6 IJR, G4 TOFJTGL 5DF6ET4 't' D<IP

| HY        | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR, G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|-----------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIWUS HY | #_        | (P(&        | ZP!)                 | _P&5                              | 5PZ!     | 5( |
| IGII+T HY | #_        | !ZP#_       | ZP(&                 |                                   |          |    |

\_P\_! ; FYSTF S1FF

p5ZIST ; FZ6LDF 't' D<I 5PZ! K H ; FYSTF S1FF \_P\_5 S1FF VG \_P\_!  
SZTF 't' D<I JW KP TYL TOFJT ; FYS K VG XgI ptS<5GFGW V:JLSFZ YFI KP  
VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG âFZF VwI IG  
SZTF ; DU IJnFYLVWGL IJ:DIT 5F%TFSGI I; lww 5Z V ; Z 56FI, UT 5WITYL  
VwI IG SZTF ; DU IJnFYLVWGF IJ:DIT 5F%TFSGI I; lww SZTF JW HMF D/ KP  
VFYL TFZJL XSFI S4 IJ:DITGF I; lww 5F%TFSM 5Z 56FI, UT 5WIT SZTF 56  
5EtJ VwI IG 5ITDFGGL V ; Z JW HMF D/ KP

H<sub>010</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VwIIG SZTF  
SDFZM VG SgIFVMDf IJ:DIT ;ZF;ZL 5F%TFS JrR ;FYS TOFJT GIC CMIP

;FZ6lv5P!\_

56 5EtJ 5ITDFG âFZF VwIIG SZTF SDFZM VG SgIFVMGL IJ:DITGL ;ZF;ZL4  
5DF6 IJR,G4 TOFJTGL 5DF6ET4 't' D<IP

| HY         | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIIMUS HY | !5        | !_P&_       | ZPZZ                | _P(\$                             | \$       | Z( |
| IGII+T HY  | !5        | !\$         | ZP\$Z               |                                   |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF 't' D<I \$ K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 S1FF VG \_P\_!  
SZTF 't' D<I JW KP TYL TOFJT ;FYS K VG XgI ptS<5GFGL V:JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VwIIG  
SZTF SDFZM VG SgIFVMGL IJ:DIT ;ZF;ZL 5F%TFSDf TOFJT HMJF D/ KP VFYL  
TFZJL XSFI S4 SgIFVMGL IJ:DIT 5F%TFSGLI ;lww SDFZM SZTF JW KP

H<sub>011</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZM VG  
SgIFVWGL IJ:DIT ;ZF;ZL 5F%TFS JrR ;FYS TOFJT GIC CM IP

;FZ6lv5P!!

56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZM VG SgIFVWGL IJ:DIT 5F%TFSM  
;ZF;ZL4 5DF6 IJR ,G4 TOFJTGL 5DF6ET4 ‘t’ D<IP

| HY        | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df        |
|-----------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|-----------|
| 5FIWUS HY | !5        | (P_&        | ZPZ(                | &P*5                              | ZP!!     | _P_!<br>5 |
| IGII+T HY | !5        | )P5&        | !P(#                |                                   |          |           |

\_P\_5 ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF ‘t’ D<I ZP!! KH ;FYSTF S1FF \_P\_5 SZTF VMK KP  
TYL TOFJT ;FYS GYL VG XgI ptS<5GFGM :JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZM  
VG SgIFVWGL IJ:DITDF TOFJT GYLP VFYL TFZJL XSFI S4 56FI,UT 5WWITGL  
IJ:DIT 5Z V;Z HMJF D/TL GYLP

H<sub>012</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VG 56FI,UT  
 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZMDF IJ:DIT ;ZF;ZL 5F%TF S JrR ;FYS TOFJT  
 GIC CMIP

;FZ6lv5P!Z

56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VG 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF  
 SDFZMDF IJ:DIT 5F%TF SGL ;ZF;ZL4 5Df6 IJR ,G4 TOFJTGL 5Df6ET4 ‘t’ D<IP

| HY         | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5Df6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5Df6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIIMUS HY | !5        | (P_&        | ZPZ(                | _P(Z                              | #P_*     | Z( |
| IGII+T HY  | !5        | !_P&_       | ZPZZ                |                                   |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF ‘t’ D<I #P\_\* K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 VG \_P\_!  
 SZTF JW KP TYL ;FYS TOFJT K VG XgI ptS<5GFGM V:JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VG  
 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZMDF IJ:DIT 5F%TF SMDF TOFJT KP VFYL  
 TFZJL XSFI S4 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG V IJ:DIT 5Z ;5656 V;Z SZ KP

H<sub>013</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VG 56FI,UT  
 5wwIT âFZF VwIIG SZTL SgIFVMDf IJ:DIT 5F%TFS JrR ;FYS TOFJT GIC CII P  
 ;FZ6lv5P!#

56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VG 56FI,UT 5wwIT âFZF VwIIG SZTL  
 SgIFVMDf VG SgIFVMDf IJ:DIT 5F%TFSGL ;ZF;ZL4 5DF6 IJR,G4 TOFJTGL  
 5DF6ET4 't' D<IP

| HY                     | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL<br>5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|------------------------|-----------|-------------|---------------------|--------------------------------------|----------|----|
| 5FIIMUS HY<br>SgIFVMDf | !5        | (P_&        | ZPZ(                | &P*5                                 | ZP!!     | Z( |
| IGII+T HY<br>SgIFVMDf  | !5        | )P5&        | !P(#                |                                      |          |    |

\_P\_! ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF 't' D<I 5P5Z K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 VG \_P\_!  
 SZTF JW KP TYL TOFJT ;FYS KP VG XgI ptS<5GFGM V:JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF VwIIG  
 SZTL SgIFVMDf 56FI,UT 5wwIT âFZF VwIIG SZTL SgIFVMDf SZTF IJ:DIT JW KP  
 VFYL TFZJL XSFI S4 56 5EtJ VwIIG 5ITDFG âFZF SgIFVMDf IJ:DITGL I;Iww  
 SZ 56FI,UT 5wwIT SZTF JW V;Z SZ KP

H<sub>014</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG SZTF  
 SDFZM VG 56FI, UTYL VWIIG SZTL SgIFVMGF IJ:DIT ;ZF;ZL 5F%TFSM JrR  
 ;FYS TOFJT GIC CM IP

;FZ6lv5P!\$

56 5EtJ VWIIG âFZF VWIIG SZTF SDFZM VG 56FI, UT 5WWTYTL VWIIG  
 SZTL SgIFVMGF 5F%TFSMGL ;ZF;ZL4 5DF6 IJR, G4 TOFJTGL 5DF6ET4 't' D<IP

| HY         | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR, G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df              |
|------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------------------|----------|-----------------|
| 5FIIMUS HY | !5        | (P_&        | ZPZ(                 | &P*5                              | ZP!!     | <u>P_!</u><br>5 |
| IGII+T HY  | !5        | )P5&        | !P(#                 |                                   |          |                 |

P\_5 ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF 't' D<I !PZ5 K H ;FYSTF S1FF P\_5 SZTF VMK KP  
 TYL TOFJT ;FYS GYL VG XgI ptS<5GFGM :JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG  
 SZTF SDFZM VG 56FI, UT 5WWT âFZF VWIIG SZTL SgIFVMGF IJ:DITGF  
 5F%TFSMDF TOFJT GYLP VFYL TFZJL XSFI S4 56FI, UT 5WWTYTL VewIF; SZTL  
 SgIFVMGL IJ:DITGL I;IWW VG 56 5EtJ VWIIG 5ITDFGYL VWIIG SZTF  
 SDFZMGL IJ:DIT I;IWW ;DFG KP



H<sub>015</sub> DFWIIDS :TZ ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG SZTL SgIFVM VG 56FI,UT  
 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZMGL IJ:DIT ;ZF;ZL 5F%TFSM JrR ;FYS TOFJT  
 GIC CMIP

;FZ6lv5P!5

56 5EtJ VWIIG SZTL SgIFVM VG 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF  
 SDFZMGL IJ:DIT 5F%TFSGL ;ZF;ZL 5DF6 IJR ,G4 TOFJTGL 5DF6ET4 ‘t’ D<IP

| HY                  | ;bIF<br>N | ;ZF;ZL<br>M | 5DF6<br>IJR,G<br>SD | TOFJTGL 5DF6ET<br>SE <sub>D</sub> | D<I<br>t | df |
|---------------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------------------|----------|----|
| 5FIMUS HY<br>SgIFVM | !5        | (P_&        | ZPZ5                | (P(5                              | &P)_     | Z( |
| IGII+T HY<br>SDFZM  | !5        | !\$         | ZP\$Z               |                                   |          |    |

\_P\_5 ;FYSTF S1FF

p5ZMST ;FZ6LDF ‘t’ D<I &P)\_ K H ;FYSTF S1FF \_P\_5 VG \_P\_!  
 SZTF JW KP TYL TOFJT ;FYS KP VG XgI ptS<5GFGM V:JLSFZ YFI KP

VFYL SCL XSFI S4

WMZ6 v ) GF ;:ST IJQFIDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG  
 SZTL SgIFVMGL IJ:DITGL I;IWW 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZMGL  
 IJ:DITGL I;IWW SZTF JW HMJF D/ KP VFYL TFZJL XSFI S4 56 5EtJ VWIIG  
 5ITDFG IJ:DITGL I;IWW SgIFVM 5Z JW V;Z NXFJ KP

5SZ6 v &

; FZFX4 TFZ6M4 OI , TFYM VGL E , FD6M

&P! 5:TFJGF

&PZ ; XIMWGGM ; FZFX

&P# ; XIMWGGF TFZ6M

&P\$ VJ , MSG

&P\$P! IX1F6SFI ; AIWT

&P\$PZ IJnFYL ; AIWT

&P5 X1FI6S OI , TFYM

&P& EFIJ ; XIMWGM VUGL E , FD6M

&P! 5:TFJGF

SM . 56 ; XMMWG SFI ; FZFX VG TFZ6M JUZ 5FU / AGL HFI S D<I FSGSTF  
VG EFIJ ; XMMWG ; FY ; FY ; D: IFGF IJQFIJ: TDF HDG Z ; CM I TJF , MIMG DF8  
VF 5SFZG IJXQF DCTJG AGL ZC KP VF ; XMMWG 7FG I55F ; VM DF8 7FG ; IZTF  
AGL ZCXP

VF ; XMMWGDF 56 5EtJ VWI IG 5ITDFG V 56FI , UT 5WWIT SZTF S8 ,  
V ; ZSFZS K T RSF ; JFGM 5ItG SZJFDF VFjIM CTMP 5:TT 5SZ6DF ; DU  
VWIF5GSTF VG 5IMUSTF G VFJZL , . G ; DU ; XMMWGM ; FZFX V ZH SZJFDF  
VFjI KP

DFICTLGF VS+LSZ6 VG 5YSSZ6 TDH VY38GGF VFWFZ 5IMUGF  
TFZ6M GSSL SZJFDF VFjIF K TDH ; DU 5IMU SFI NZdIFG ; XMMWSG YI , F  
VGEJM4 VJ , MIMG ZH SIF KP TFZ6M VG VJ , MGGF VFWFZ IX1FSM4 JF , LVMM  
VG 5:TS ZRIITFG X1FI6S OI , TFYMGF ; NE ; RGM SZFIF K VG VT 5:TT  
; XMMWGG 5ZS VgI SIF 5SFZGF EFIJ ; XMMGM CFY WZL XSFI V VUG INXF  
; RG SZJFDF VFjI KP

&PZ ; FZFX

5:TT ; XMMWG WMZ6v) GF ; :ST IJQFIDF 56 5EtJ VWI IG 5ITDFGGL  
V ; ZSFZSTF RSF ; JFGM 5ItG SZJFDF VFjIM CTMP 5:TT ; XMMWGM DbI CT 56  
5EtJ ; FZFX VWI IG 5ITDFG VG 56FI , UT ; NE T , GF SZJFGM CTMP

5:TT ; XMMWGDF 5IMUSFI DF8 ; MJ+F UFDDF VFJ , L VDPVDPCF . :S , GF  
WMZ6v) GF JU V VG JU A GF S , &\_ IJnFYLVMM DFYL JU V GF #\_  
IJnFYLVMM IGNX TZLS 5 ; N SIF CTFP HDF NZS JUDF !5 SgIFVM VG !5 SDFZMM  
CTFP

5:TT ; XMMWGDF 5FIMMUS CMJFYL ; XMMWS AG HYG ; DS1F AGFJJF DF8  
5J7FG S ; M8L , LWL CTLP T 5J7FG S ; M8LGF 5F%TFSMGF VFWFZ AG JUDFYL  
#\_v#\_ IJnFYLVMM VJF 5 ; N SIF CTF HVMM 5J7FG ; ZB CMIP tIFZAFN  
IFUlrKS ZLT 5FIMMUS HY VG IGII+T HY GSSL SZJFDF VFjIF CTFP HDF JU A  
IGII+T HY TZLS VG JU V 5FIMMUS HY TZLS :JLSFZJFDF VFjIF CTFP

tIFZAFN ;XWWS âZF 5FIIMUS HYDF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âZF  
VG IGII+T HYG 56FI, UT 5WWIT âZF VWIIG SFI SZFJJFDF VFjI CTP

5IMUSFI VT 5FIIMUS HY VG IGII+T HYG I; lâ S; 8L VF5JFDF VFJL  
CTLP IJnFYLVIG SM. 56 5SFZGL 5J HF6 SIF JUZ VFSI:DS ZLT Z\_ INJ; GF  
;DIFTZ VGL V H I; lâ S; 8L VF5JFDF VFJL CTL S TGM p5IMU ;XWWS  
IJ:DIT 5F%TFS D/JJF DF8 SIM CTMP

5IMUGF VT D/J, DFICTL âZF ptS<5GFVMGL RSF; 6L DF8  
VFSOFXF:+LI 5WWITYL 5YSSZ6 SZJFDF VFjI CTP 5YSSZ6 DF8 5RI, T  
5WWITVM 5SL 't' S; 8LGM p5IMU SZJFDF VFjIM CTMP VF 5IMUGF VT D/ ,  
RISS; TFZ6M CJ 5KL ZH SZJFDF VFJ KP

&P# ;XWGGH TFZ6M

;XWWS ;XWVG âZF D/ ,L DFICTL VG 5YSSZ6GF VFWFZ GLR DHA  
TFZ6M TFZjIF CTP

!P 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âZF IX1F6SFI YL JUGF ,UEU AWF IJnFYLVIGF  
VWIIGGL 56 5EtJ S1FF ;WL 5CMRFOL XSFI KP

ZP 56 5EtJ VWIIG 5ITDFGYL YT IX1F6SFI 56FI, UT 5WWITYL YTF IX1F6SFI  
SZTF JW V; ZSFZS HJJF D/ KP

#P 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG VG 56FI, UT 5WWIT âZF VWIIG SZTF  
IJnFYLVIGL X1FI6SI; lww 5Z HFITGL V; Z HJJF D/TL GYLP

\$P SDFZMGL X1FI6SI; lww 5Z 56FI, UT 5WWIT SZTF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG  
JW V; ZSFZS GLJ0 KP

5P SGIFVMGL X1FI6SI; lww 5Z 56FI, UT 5WWIT SZTF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG  
JW V; ZSFZS GLJ0 KP

&P SDFZMGL X1FI6SI; lww 5Z 56FI, UT 5WWITGL YTL V; Z SZTF SDFZMGL X1FI6S  
I; lww 5Z 56 5EtJ 5ITDFGGL V; Z SZT JW HJJF D/ KP

\*P SDFZMGL X1FI6SI; lww 5Z 56FI, UT 5WWITGL YTL V; Z SZTF SgIFVMGL X1FI6S  
I; lww 5Z 56 5EtJ VWIIG 5ITDFGGL V; Z JW HJJF D/ KP

(P 56FI,UT 5WWIT SZTF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG SZTF  
IJnFYLVIGL IJ:DIT VMKL HMJF D/ KP

)P 56 5EtJ 5ITDFG âFZF VG 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF IJnFYLVIGL  
IJ:DIT 5Z HFITGL V ; Z HMJF D/ KP

!\_P 56FI,UT 5WWIT SZTF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG SZTF SDFZMGL  
IJ:DIT VMKL HMJF D/ KP

!!P 56FI,UT 5WWIT SZTF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF VWIIG SZTF SgIFVMGL  
IJ:DIT VMKL HMJF D/ KP

!ZP 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTL SgIFVM 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF  
VWIIG SZTF SDFZMGL IJ:DIT ,UEU ;DFG HMJF D/ KP

!#P 56FI,UT 5WWIT âFZF VWIIG SZTF SDFZM SZTF 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG  
âFZF VWIIG SZTF SDFZMGL IJ:DIT VMKL HMJF D/ KP

&P\$ VJ,MSGM 0

56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF IX1F6 SFI SZTF ;XIMWS H VJ,MSGM  
SIFTA S1FFDF JCRLG ZHVFT SZL K H GLR DHA KP

&P\$P! IX1F6SFI' ;AIWT 0

!P 56 5EtJ VWIIG 5ITDFG âFZF IX1F6 SFI DF IJnFYLVIGL 5UIT X~VFTDF DN  
HMJF D/ KP 5IMUSFIGF VT ;WLD U6GF5F+ ;F51F JWFZM HMJF D/ KP

ZP ;:ST IJQFIGF VSDGF IMuI EFQFFTZ4 XaN prRFZ6 TYF XaNMGF VY :5Q8  
SZJFDF VFJ TM IX1F6 SFI JW V ;ZSFZS AG KP

#P ;:ST JSI<5S 5`GM pS, JFDF IJnFYLV pt ;FC NFBJ K 5ZT VF 5SFZGF 5`GM  
JW ;DI DFUL , KP

\$P H VSDMGF IJQFIJ:T 5Z IJnFYLV 56 5EtJ D/JL , T IJQFIJ:TG IAGH~ZL  
5GZFJTG SZJFDF G VFJ TM IX1F6SFIGM AMHC , SM YTM HFI KP

&P\$PZ IJnFYL' ;AIWT 0

!P S ;IM8LDF U6 D/JJF IJnFYLV CDXF VFTZ ZCTF CTFP

ZP S ; 8LV T5F ; LG ; DI ; Z G V5FI T IJnFYLV IGZFX AGTF CTFP

#P VeIF ; HYMD VeIF ; SZJFDF IJnFYLVIG DHF VFJTL VG ; CFwIFIL IX1FSGL  
OZH IGEFJJF IJnFYLV JW VFGN VG pt ; FCYL SFD SZTF CTFP

\$P IX1F6SFI NZIDIFG YTL 5`G ZLDF IJnFYLV pt ; FCYL HMOFTFP

&P5 X1FI6S OI , TFY o

; XWS ; XWVG NZdIFG D/J , SFI FGEJ4 VJ , SG VG TFZ6GF VFWFZ  
OI , T YTF IJIG I U G VFWFZ ; XWS E , FD6 ; RJJF 5ZFIF H GLR DHA K

➤ IX1FS VG VFRFIG ; RGM o

!P 56FI , UT 5WWT ; FY 56 5EtJ VWI IG 5ITDFGG p5IU SZL pD 5SFZG  
VWI IG SFI SZFJL XSFIP

ZP IX1FS VF 5ITDFG âZF SFI SZTF 5C , F H T VSDGM ; FZL ZLT VftD ; FT SZL  
, JNP

#P IX1F6SFI DF TDFD U6GF IJnFYLVIG ; CEFUL AGFJJFP

\$P IX1F6SFI GL 5JI ZDF IX1FS pt ; FC HF / JL ZFBJNP

5P IJnFYLVIG IX1F6SFI DF Z ; HF / JL ZFBJF DF8 JIJWI 56 5JI ZVIG VFI MHG  
SZJP

&P ; CFwIFIL âZF DFUNXG VG VWI IG ; WFZ6F SFI XF / F ACfZ S . ZLT YFI T  
IJnFYLVIG XLBJJP

\*P VFRFI zLG XF / FDF IX1FS 56 5EtJ VWI IG 5ITDFG âZF IX1F6SFI SZ T DF8  
5ZJFP

➤ JF , LVIG ; RGM o

!P XF / FDFYL V5FT UCSFI AF / S IG I IDT SZ TGL NZSFZ , JLP

ZP AF / S ALHF ; CFwIFIL ID+ ; FY A ; LG VWI IG SZL XS T 5SFZ ; UJ0 pEl  
SZJLP

#P VF 5ITDFGGF p5I MU NZd IFG NZS TASS , JFI , S ; 8LV MG U6 JF , LV G MW  
 , JL VG AF / SG 5 Mt ; FCG 5Z 5F0JP

➤ DFw IDS IX1F6 A M0 VG IX1F6 BFTFG ; RGM o

!P IX1F6 BFTFV 5:TT Vw I IG 5ITDFG DF8 ; IDGFZ4 JSX M5 JUZ VF I M JT SZLG  
 JW IX1FS IG TF , LD VF5JLP

ZP Vw IF5G DINZ M DF 5IX1F6 FYLV MG VFJF 5SFZGF 5ITDFG M GL TF , LD D / L ZC TJL  
 H M UJF . SZJLP

#P DFw IDS IX1F6 A M0 XF / FGF NZS IJQFI DF8 Vw IF5G 5`GM VG I ; IwW S ; 8LV M  
 ZRL ACfZ 5F0JLP

\$P ZFHI XF / F 5F9I5:TS D0 / 5:TT IX1F6 5wWIT 5DF6 5F9I5:TS M VSDJFZ  
 T IFZ SZJFP

5P NZS IJQFI G M VSD 5DF6 Ve IF ; SD T IFZ SZJMP

&P JQDF 5ZF Y . XS T8 , F H VSD M Ve IF ; SDDF ZFBJFP

&P& EFIJ ; X M W VUGL E , FD6 M o

; X M WGSFI pIRT ZLT 56 YIF AFN ; X M WS 5 M TFGF 1F+G ; AIWT C M I TJL  
 GJL ; X M W G ; D: IFV M VGEJ KP

cc EFIJ ; X M WGM VUGL E , FD6 M NXFJJL V ; X M WSGM CSS VG OZH AG  
 KP CSS V8 , F DF8 K S T6 S M . VS 1F+GL ; D: IF 5Z I M u I ZLT ; X M WGSFI 56  
 S I KP VG CJ ; AIWT 1F+GF ; X M WGGF ; NEDF T6 S8 , 7FG VG 1FDTF 5F%T  
 SZ , KP VFYL CJ T ; AIWT 1F+GF ; NEDF CFY WZL XSFI TJL XSI ; X M WGM GL  
 E , FD6 M ; RJJF I M u I VIWSFZL KP OZH V8 , F DF8 K S ; AIWT 1F+GF ; NEDF  
 CH JW ; X M WGM CFY WZFIF VG 1F+GF 7FGGM j IF5 JWG JW IJ:TZTM ZC T  
 H M JFGL HJFANFZL TGL KP

V

OMPOLPVpRf8

; X M WS EFIJ ; X M WGM DF8 GLRGL E , FD6 M SZ KP

!P IJ7FG IJQFI DF 56 5EtJ VwI IG 5ITDFGGL V ; ZSFZSTFGM VeIF ; P

ZP ; S<5GF 5FI%T 5ITDFG VG 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG JrR T , GftDS VeIF ; P

#P 56 5EtJ VwI IG 5ITDFG âFZF VwI IG SZTF IJnFYLVMGF J , 6MG T , GftDS  
VeIF ; P

\$P 56 5EtJ VwI IG 5ITDFGGL HNF HNF R , MGF ; NEDF V ; ZSFZSTFGM VeIF ; P

5P 56 5ETJ VwI IG 5ITDFG âFZF VwIF5G SZTF IX1FSM VG VwI IG SZTF  
IJnFYLVIG G0TL DxS , LVIGM VeIF ; P

&P UI6T IJQFIGF VeIF ; SDGF S8 , F VSDM 56 5EtJ VwI IG 5ITDFGYL VS  
JQFDF ; FZL ZLT 5ZF SZL XSFI T VUGM VeIF ; P



;NE' ;IR

AFZIF4 JLPJLP s!) ( (fP X1FI6S D<IFSGP VF6N o 5ITS 5SFXGP

N;F.4 VRPJPG N;F.4 SPJP s!) ( )fP ;XWVG 5WITVW VG 5JIWVMP sRTY  
VFJIZfP VDNFJFN o IIGJI; 8L UY IGDF6 AMO v UHZFT ZFHIP

N;F.4 SPJP VG VgIM s!) (\$fP X1FI6S 5IZEFQFF VG IJEFJGFP VDNFJFN o IIGJI; 8L  
UY IGDF6 AMO v UHZFT ZFHIP

N;F.4 OLPVDP VG XFCP U6JT s!)&5fP IX1F6GL JTDfG OL, ;OLVMP VDNFJFN o  
VPVFZPX9GL S5GLP

58,4 VDPVDP VG VgIM s!) (\*v((fP X1FI6S 8SGM, MJP VDNFJFN o ALPV; PXFC  
5SFXGP

XFC4 U6JT s!) (&fP X1FI6S DGMIJ7FGDF VwIIG DLDFG; fP VDNFJFN o IIGJI; 8L  
UY IGDF6 AMO v UHZFT ZFHIP

XFC4 XFIT, F, s!)) \*fP ACN; JFSIF; RIP; ZT o; FICtI; S, P

pRF84 OLPVP VG VgIM s!)) (fP ;XWVG VCJF, G, BG XL ZLT SZXM m ZFHSW8 o  
IGIHJ; F. SM; g8ZP

Block4 J.H. (ed) (1971). Mastery learning Theory and practice. New  
York : Holt Rinehart, Winston.

Joyce, B. and Weil, M (1985). Models of teaching. New Delhi :  
Prentice Hall of India Pvt. Ltd.

Siddiqui, M.H. (1991). Models of teaching. New Delhi : Ashish  
Publishing House.