

DOI:10.217672172-0479100041

D] P OE š } OE Ç ^ š v š >W OE (P) OE } Ÿ } ov < o } } Áuv%o o] Ÿ } v
d Z OE %o Ÿ Ÿ W

Ankit Shukla, Ramesh Bharti, Amar Verma and Rajesh Chaudhary

%o OE š u v š } (' v OE o ^ μ OE P OE Ç U OE Z i v OE W OE • ' } À OE v u v š D] o } oo P < v P OE } OE OE • %o } v] v P OE } X S Z Ÿ OE Ÿ W ^ Z μ lo U ^ v } } OE Z •] v š %o OE š u v š } (' v OE o ^ μ OE P OE Ç OE X Z i ' } À OE v u v š D] o } oo P < v P OE š d v , WU íó ð í í U / v] U d o W í í ð í ð ð í ð ð ð ð í V ru Z] Á & W í í U í í í ð % š & W í ð U W í ð ð } • & W í ð U í í í ð }
] š Ÿ } v W μ lo Z OE Ÿ U s OE u U š o X D] P OE š } OE V C OE š } OE S Ÿ } v < } w } Áuv%o o] Ÿ } v Z OE %o Ÿ Ÿ W X d OE v • } } u X í í í ð U ó W í X

• š OE š
v } • } %o] OE š OE } P OE Z } o v P] } %o v OE Ÿ } P OE %o OE Ç Ÿ Á Z Ç X
Z • Á } š o OE } o] v š Z] P v } • }
Á OE] } μ • } o] OE Ç OE v Ÿ • • • μ š }
• • }] š Á } š Z Á OE • Á v š • X
} u } %o o] Ÿ } OE %o v OE Ÿ Ÿ • U] v P Z U o v P] Ÿ • U
Z } o Ç • Ÿ Ÿ %o U } • š • %o] v Z š OE } š } u Ç • š OE] š μ OE } v š v } (%o] v OE } μ v Á μ U Q o W í Á Z }] Z Á
%o OE (} OE D Ÿ } P OE Ÿ }) (v • š v š • U Á Z] Z] u } OE } v Á } š Z } v • š U • Á OE v] } š Z • š } Á Z } o } (}
%o o • Ÿ v š • U] • Á } u } o } v } } Á } (v v } • } %o]
OE š OE } P OE Z } o v P] } %o v OE š } P OE %o Z Ç Z } Á } u } X W } v } z } y OE • } v u } Á } v P Á
} v %o OE v š } (u] P OE š • š } w š • Ÿ w o P %o] v }
%o OE (} OE D Ÿ } P OE Ÿ }) (v • š v š • U Á Z] Z] u } OE } v Á } š Z } v • š U • Á OE v] } š Z • š } Á Z } o } (}
L OE] P OE Ÿ }) (v Z W • š v š] • Z } OE X d Z Ç Z Á } Z P } š OE o] Á Ç OE μ P • X W OE Á } } μ •
o] š OE š μ OE o • } OE %o } OE š • Á OE Ç (Á Z } o • Ç • š • u } š } u } Ç } (Á o }) Á Ç] o š OE Ç v Ÿ } v
%o OE (} OE Ç } P OE Ÿ } v] o] OE Ç • š v š • X š v Ç OE • l } š } %o Ÿ } (Á Á Z] μ Z o š } %o OE }
< Ç Á } OE Z W V V] o] OE Ç OE } š } v } P OE Ÿ } v • š v š W Ÿ v š • } v OE P Ÿ Z OE %o OE š OE μ P Á • } v o • š
Ç OE X Á K w] v Ÿ } v Ÿ v š • (OE] o v Z š Z Á } š Z o } } %o OE • • μ OE } (í í í í ó í u u } (,
• š μ] • OE Á o o μ } Ç š } • } OE Ÿ } v P Z š o Ç ÁE u] v Ÿ } OE Á o] + μ • š v OE v • • U P μ OE] v
OE } μ v š v OE v • • Á } š Z • v š } Á o • } μ v ÁE u] v Ÿ } Ÿ v } š OE Á o v Ç v } OE u o] š Ç
• š μ] • OE Á o o μ } Ç š } • } OE Ÿ } v P Z š o Ç

/v š OE } μ Ÿ } v

^] v š Z] v %o Ÿ } v } (v } • } %o] OE š OE } P OE OE v] š OE } P v o Á o • X Z • š OE } } P
Z } o v P] } %o v OE š } P OE %o Z Ç] v OE } μ v Ÿ } š } OE } u } %o Z OE P P u Ÿ Á Z } o o } Á } OE (} OE h Ÿ } v X
%o OE (} OE u %o OE } μ OE v š Z } OE Á %o μ Ÿ } u v Á • μ P P • Ÿ Á u } OE š u } μ v } μ } (} v OE
] v š OE Á } v Ÿ } v Á OE } } μ • } o] OE Ç } Ÿ Z } o } P] š Z e í • X } u] v o Á } š Ç X
} u u } v o Ç v } μ v š } OE %o o] Ÿ } μ • Z W OE] P v } • } (μ š P %o OE } o } v } μ Ÿ • š }
%o v OE Ÿ Ÿ • U } v P U Z } o v P] Ÿ • U } o Ç • Ÿ Ÿ • OE (} OE) (Ÿ Z v o o } Á Á • μ • Á %o Ÿ v š • v š l v
%o } • š • %o] v Z š OE } š } u Ç • š OE } OE } μ OE } v } v } o } OE A %o o } OE L Ÿ OE • μ •] š Ÿ } v } v OE %o o } OE OE } μ v
%o OE (} OE Ÿ } μ OE • } v] o μ š U %o OE] u } %o u } o } OE Ç OE } P] v } v } μ • Ÿ } v š Z OE Á OE v
μ } v μ u U • } %o Z P μ • OE w š] u } (} o o } š Z } Á / OE š Z] o μ u Á Z] Z Á • Z OE v š
v • š } u } • } X d Z o] š OE š μ OE } μ OE (} OE Ÿ Z v v } OE Ç } (v } Á o X ÁE %o o } μ OE š Z } OE š μ μ o
{ } u u } v] o %o μ v š OE Ÿ š } OE μ } L v OE Z W • š OE μ š μ OE %o %o OE } ÁE] u š o Ç í í u Á • %o
š } %o %o OE } ÁE] u š o Ç } v %o OE v š e í • X } o } P } š P X d š Z • μ š OE } š μ OE OE (} OE Ÿ } v P o š μ u
• š v š • %o • • } μ š] v (• OE OE %o Ç] o Ÿ } (μ P u š } š Z } (] š • v • v v š OE] v P v
Z } Á Á OE Á OE Ç (Á } %o š OE (} OE) (Ÿ } v š } v o • v š OE P μ OE X K v OE š OE] Á } v P] š (OE } u š
~ u } • š } u u } v • U •] P u]] v OE OE o Ç] o } (} v Z] š } (š OE • (Z OE v P μ OE w š í OE (} OE Á } OE •
OE o %o OE (} OE Ÿ } μ OE } μ OE } š μ š } o } OE] š OE Z } (OE } μ P Z Ÿ w P (OE • Z v] v P š Z u
• W OE (} OE } Ÿ v š • OE P S Z v OE %o Ÿ Ÿ W W Ÿ v OE • } Á OE L v Á • v ž μ o • Z Á •] • Z OE P
μ • • } P v] • v š OE]] š Ç v u } OE š o] š Ç X P P Z š Z • μ } v š OE Ÿ X
š Z %o Ÿ v š %o v • } v • Á OE] š Ç } v %o OE (} OE Ÿ } v

} v G] } š / v š OE • š

dZ μšZ}CE• o CE šZ šv šZ}šCE]vš• CE}• š %oZ]v š CE}š}uÇX ^μCEP CEÇ íîòW òñòròòìX
 CE P CE]%Pμ šoz] Ÿ({šZ}• %o %o CE X
 &]v v] o]• o}•μCE v}v š} CE %o}CE šX /Z}oCEvP}}%o}V•CEvšš}P•CE %oZÇW }u%oCE Z v
 } š]v (}CE šZ}• • CE %o}CE šX

òX ,}Á CE d:U d v dU > Zu vo ••.~íîôð•
 u v P u v š %o CE (}CE Ÿ}}w%o] ŸvP }• }%o]
 %oZ]v š CE}š}uÇX ^μCEP CEÇ íîòW òñòròòìX
 òX ^]oÀ]DCEU u}vD:W}CE•Z]vWICE}•P]W]CE]•Á uÇ
 s U š oX }u%o]Ÿ}ŸCEv o š š} v }• }%o] CE
 /Z}oCEvP}}%o}V•CEvšš}P•CE %oZÇW }u%oCE Z v
 '•šCE}}vš>]VvCE]• íòW óîròîX

Z (OE v •

îX D oo CEÇ CE}}u%o]Ÿ}Ÿ}v•Z WX
 '•šCE}}vš •š v }• ñóW òîròîòX
 îX & Ÿu:U CE}o}% , Ù]Dv ~îîîW•v CE Ÿ } vo] CEÇ%o CE (}CE Ÿ}}vCE %o CE] u%oμoo CEÇ
 μ} v o%o CE (}CE Ÿ}}vCE %o CE] u%oμoo CEÇ
 %oCE} μCE •W] Pv}•}• v u v P u v šX
 îX ^} Z v CEÇ Çv CE•r&CE ~îîîW•o] Ÿ}Á μ š Z}o v P}}%o v CE š}PCE %oZÇμo Ÿ}wCEW] ÁX
 CE]v P r v Á v }• }%o] u šZ} } (]všCE}μK}P}CE • óW íòîrìòòX
 šCE v•%o %o]oo CEÇ CE]vX v }• }%oÇ íîW óîròîòX
 òX &CE u v D ~îîî• Á CE• }μš }ušCE}}všZ•šW}îîî• o}o}•μCE %o CE (μCE Ÿ}w CEÇ š}
 v }• ñóW íòîrìòîX
 ñX }oš}v : U μCECE v ~îîîô• Yμ o]šÇ íîX }oš}v}U μšv}oμ^]vPZ ,U Z CECEÇ Z ~îîîô•
 }u%o] Ÿ}Ÿ}v•UZ W]v }u%o]Ÿ}Ÿ}v}•YÁ CE šCE] Á o } (}oCE}PCE•š}v}š %o CE (}CE Ÿ}v
 •šμ ÇX '•šCE}}vš •š v }• óiW òñòròòòX t}CEo :}μCEv o } (u CE P v Ç ^μCEP CEÇ ðW ò
 òX D •] Ÿ}Ÿ}LD CE] v]~îîîi}u%o] Ÿ}Ÿ}Pv}•Ÿ
 v šZ CE %o μŸYW %o CE}•%o u Ÿ}Ÿ}v ššCE ÇX u :
 '•šCE} v š CE}o òòW òíóríòîX

òX vv•ZUo}μ] P UD CEP v<CE ~îîî• Z WrCE o
 %o CE (}CE Ÿ}}vW(š}CE• v u v P u v šX v
 íòîrìòòX
 îX <}v•š v Ÿv]U•CE•}W]Çu%o}μCE}oš • ~îîîô•
 D]PCE š %o] Ÿ}š v š μ}vP }μ o •]Pu]}
 CEÇ%o CE (}CE Ÿ}}vCE }o } (^μCEP] o • Z %o}CE š • í
 v }• }%o]
 îX Ÿ}U μCEP]Ÿ}Ÿ}W òòòòîñ ZU ^μšZ CEo v &Z ~î
 %o CE (}CE Ÿ}}vL CE }v }• }%o] CE šCE}P
 îX Z}• • >>U Z u]CE]î>W o v } ^U o}v} /
]o] CEÇ •š v šX '•šCE}}vš •š v }• ñíW ðòòò