

















GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGR'KMJN[LSSGR'KMJN[LSSGR'KMJN[LSSGRKMJN[LSSGRKMJN[LSSGRKM  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\S  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\E\_J]KUMSS\\E\_J]K  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COCE\_PSVJ^COCCE\_PSVJ^COCCE\_PSVJ^COCCE\_PSVJ^COCE\_PSVJ^COCEPS  
HTXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUUTZXHHQ  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[KCEEZIHVFQ[KCEEZIHVFQ[KCEEZIHVFQ[KCEEZIVFFQ[KCEEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZEEDHYNWSMFZEEDHYNWSMFZEEDHYNWSMFZEEDHYNWSMFZEED  
ZNFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZ  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
I IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRM  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS

GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'  
]KMQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KU  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSV  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDD  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[KK'CEZIHVFQ[KK'CEZIHVFQ[KK'CEZHVFF[[[KCZHVFF[[[KCZHV  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSSFZEDHY  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZ  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH  
KJ\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE\_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW  
YGXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUX  
IIATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRM  
ALPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS















GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_]  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHFVQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZ  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\HYVVMQCH^N\HYVVMQCH^N\HYVVMQCH^N\HYVVMQCH^N\HYVVMQCH^N\HYVVMQCH^N\HYVVMQCH^N\HYVVMQCH  
KJ^A[RN\]WNKK^A[RN\]WNKK^A[RN\]WNKK^A[RN\]WNKK^A[RN\]WNKK^A[RN\]WNKK^A[RN\]WNKK^A[RN\]WNKK^  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CIL  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\[Z'EFM[[][\[Z'EFM[[][\[Z'EFM[[][\[Z'EFM[[][\[Z'EFM[[][\[Z'EFM[[][\[Z'EFM[[][\[Z'EFM[[][\[Z'  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][O  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE\_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW  
YGVXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDMJL]CUXXWDM  
IIATACGEWJ\IATACGEWJ\IATACGEWJ\IATACGEWJ\IATACGEWJ\IATACGEWJ\IATACGEWJ\IATACGEWJ\IATACGEWJ\IAT  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPO\_VEPMY\_HHPO\_VEPMY\_HHPO\_VEPMY\_HHPO\_VEPMY\_HHPO\_VEPMY\_HHPO\_VEPMY\_HHPO\_VEPMY\_HHPO\_V  
CHW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]CW^JCNJPBA]  
FTNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOFNGYQUBSSBOF  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_  
KGWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKLLGEWRBGLYK  
XGYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD\FJFPNQXXYD  
KA^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[[  
P^^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXB  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFMXTTF  
X^FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSY^XXFO[]ECSY^XXF  
'MZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRNMNHVYQBRSKRNMNHVYQBRSKRNMNHVYQBRSKRNMNHVYQBRSKRNMNHVYQBRSKRNMNHVYQBRSKRNMNHVYQBRSKRNM  
ALPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAPJ^AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS

























GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CIL  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L\\[Z'EFM[[]\\[Z'EFM[[]\\[Z'EFM[[]\\[Z'EFM[[]\\[Z'EFM[[]\\[Z'EFM[[]\\[Z'EFM[[]\\[Z'EFM[[]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW  
YGVVDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUX  
IIATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXE  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJII^  
L\_EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'  
'CCKMSNHVYQBRKRNMNHVYQBRKRNMNHVYQBRKRNMNHVYQBRKRNMNHVYQBRKRNMNHVYQBRKRNMNHVYQBRKR  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AAA'^  
SRAPJ\\A JFDHXZSSEUZN JFDHXZSSEUZN JFDHXZSSEUZN JFDHXZSSEUZN JFDHXZSSEUZN JFDHXZSSEUZN JFDHXZS



GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGR'KMJN[LSSGR'KMJN[LSSGR'KMJN[LSSGRKMJN[LSSGRKMJN[LSSGRKM  
]KMQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\SP]UM]MQ\\S  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\PE\_J]KUMS\\E\_J]KUMSS\\E\_J]K  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COCE\_PSVJ^COCCE\_PSVJ^COCCE\_PSVJ^COCCE\_PSVJ^COCE\_PSVJ^COCEPS  
HTXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZQDDUTZXHXZ  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[KCEEZIHVFQ[KCEEZIHVFQ[KCEEZIHVFQ[KCEEZIVFFQ[KCEEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZ  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
IIATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBWBGlyKwLGEWBGlyKwLGEWBGlyKwLGEWBGlyKwLGEWBGlyKwLGEWBGlyKwLGEWBGlyKwLGEWBGlyKwLGEWBGlyKw  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCZRKJ^'ZOHZCZRKJ^'ZOHZCZRKJ^'ZOHZCZRKJ^'ZOHZCZRKJ^'ZOHZCZRKJ^'ZOHZCZRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMN  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS

GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'  
]KMQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KU  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSV  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDD  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K' CZIHVFQ[KK' CZIHVFQ[KK' CZIHVFQ[KK' CZHVF [ [KKCZHVF [ [ [KZHV  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNW  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZ  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH  
KJ\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\  
'YCILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[Z'EFM[]][Z'EFM[]][Z'EFM[]][Z'EFM[]][Z'EFM[]][Z'EFM[]][Z'EFM[]][Z'EFM[]][Z'EFM[]]  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP]  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIB  
ET^\_][\VEXJE^\_][\VEXJE^\_][\VEXJE^\_][\VEXJE^\_][\VEXJE^\_][\VEXJE^\_][\VEXJE^\_][\VEXJE^\_]  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
IIATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQ  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^X  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMN  
ALPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS



GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_]  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHFVQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFDZRGB'JKZVZFDZRGB'JKZVZFDZRGB'JKZVZFDZRGB'JKZVZFDZRGB'JKZVZFDZRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZ\\X'NAQLHPZ\\X'NAQLHPZ\\X'NAQLHPZ\\X'NAQLHPZ\\X'NAQLHPZ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]  
CNH^N\\HYVWQMCH^N\\HYVWQMCH^NHYVWQMCH^NHYVWQMCH^NHYVWQMCH^NHYVWQMCH^NHYVWQMCH^NHYVWQMCH^  
KJA[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\ARN\\]WNKK\\ARN\\]WNKK\\ARN\\]WNKK\\ARN\\]WNKK\\ARN\\]WNKK\\AARN\\]WNKK\\AA  
'YCILI^CE[QU'CLIL^CE[QU'CLIL^CEE[QU'CLIL^CE[QU'CLIL^CE[QU'CLIL^CE[QU'CLIL^CE[QU'CLIL^CE[QU'CLIL  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIIDPP^E[ZMUIIDPPE[ZMUIIDPPE[ZMUIIDPPE[ZMUIIDPPE[ZMUIIDPPE[ZMUII  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP]  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_]  
BPZRR[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_][\\VEXJE^\_]  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][EWYLFQ[RE][  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
IIATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNGBYQUBSSBOFNGBYQUBSSBOFNGBYQUBSSBOFNGBYQUBSSBOFNGBYQUBSSBOFNGBYQUBSSBOFNGBYQUBSSBOFN  
MNIIE[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'  
KGWLGEBWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKW  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU]  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRM  
ALPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAPJ\\AA' '^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS



GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CIL^CE[[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLLHQBGEDE\\CLLHQBGEDE\\CLLHQBGEDE\\CLLHQBGEDE\\LLHQBGEDE\\LL  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^  
]L[\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M  
]F^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MP][OOOMB^MPP][OOOMB^MPP][OOOMB^MPP][OOOMB^MPP][OOOMB^MPP]  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZ  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_Z  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T  
WC[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EW  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IAT  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEP  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]  
)KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]  
XG\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMN  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS









GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_]  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
I IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQY  
MNI EI [AASKU]MIEI [AAKU]MIEI [AAKKU]MIEI [AAKKU]MIEI [AAKKU]MIEI [AAKKU]MIEI [AAKKU]MIEI [AAKKU]MIEI [AAKKU]MIEI  
]KN^CSAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N^SAY^D[S]N  
XG\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_  
KGWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XF  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'ZOHZCRKJ^'  
ZZO  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG  
OB'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMN  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS













GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_]  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRB'JKZVZFRB'JKZVZFRB'  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQHPZZQ\X'NAQHPZZQ\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMC^N\HYWVQMC^N\HYWVQMC^N  
KJ\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RRN\]WNKA[RRN\]WNKA[RRN\]WNKA[  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CLI^CCE[Q'CLI^CCEE[Q'CLI^CCEE[Q'CL  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIIDP^E[ZZUIIDP^E[ZZZUIIDP^E[ZZZUII  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\LHAQBGEDE\LHAQBGEDE\LHAQBGEDE\L  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'  
]L[\Z'EFM[[][\Z'EFM[[][\Z'EFM[[][\Z'EFM[[][\Z'EFM[[][\Z'EFM[[][\Z'EFM[[][\Z'EFM[[][\Z'  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\J  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP]  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MD  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ  
ET^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T  
WC[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW  
]YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXV  
I IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_I  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSS  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'ZOHCZRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'  
MSNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMN  
ALPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS

GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'JKZVZDFDRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\LHHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJ\_  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]LD'^KKRCE[]LD'^KKRCE[]LD'  
]L[\\[Z'EFM[]][\\[Z'EFM[]][\\[Z'EFM[]][\\[Z'EFM[]][\\[Z'EFM[]][\\[Z'EFM[]][\\[Z'EFM[]][\\  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^ME  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QT[MDN^PW]QT[MDN^PWW]TT[MDNPWWW]TT[M  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_X  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[E  
YGXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXV  
IIATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_I  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSS  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^DS]  
XG'WRUAVMKDX'WRUAVMKDX'WRUAVMKDX'WRUAVMKDX'WRUAVMKDX'WRUAVMKDX'WRUAVMKDX'WRUAVMKDX'  
KGWLGEBWGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLY  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\  
KA'LM[CO[YGBK'LM[CO[YGBK'LM[CO[YGBK'LM[CO[YGBK'LM[CO[YGBK'LM[CO[YGBK'LM[CO[YGBK'LM[CO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]  
'MZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMN  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS













GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'  
]KMQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KU  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSV  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDD  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K' CZIHVFQ[KK' CZIHVFQ[KK' CZIHVFQ[KK' CZHVFF [[ [KCZHVFF [[ [KCZHV  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSSFZEDHY  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZ  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH  
KJ\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\  
'YCILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' CILI^CE[QU' C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'EFM[[Z'  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
IIATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRM  
ALPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS





GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHFVQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZ  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_PVMM  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A  
'YCILI^CE[QU^CILI^CE[QU^ILI^CE[QU^ILI^CE[QU^ILI^CE[QU^ILI^CE[QU^ILI^CE[U'^III^CE[U'^III  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUKIDP^E[ZMMUKIDP^E[ZMMUKIDP^E[ZMMUKIDP^E[ZMMUKIDP^E[ZMMUKIDP^E[ZMMUKID  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\LHAQBGEDEE\\LHAQBGEDEE\\LHAQBGEDEE\\LHAQBGEDEE\\LHABGEDEE\\LHABGEDEE\\L  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'LP\_RJ\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]ND'^KRCE[]NDD'^KRCE[]NDD'^KRCE[]ND'^KRCE[]ND'^KRCE[]NDD'^  
]L[Z'EFM[]\\Z'EFM[]\\Z'EEFM[]\\Z'EEFM[]\\Z'EEFM[]\\Z'EEFM[]\\Z'EEFM[]\\Z'EEFM[]\\Z'EEFM[]\\Z'EEFM[]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[  
]F^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP]  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_V  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_Z  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE\_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^K  
WC[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[  
YGVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]C  
IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_H  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNGBNGYQUBSSBOFNGBNGYQUBSSBOFNGBNGYQUBSSBOFNGBNGYQUBSSBOFNGBNGYQUBSSBOFNGBNGY  
MNIEMI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]  
N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_  
KGWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEXBDQK\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'0'CKGWHXRD'0'CKGWHXRD'0'CKGWHXRD'0'CKGWHXRD'0'CKGWHXRD'0'CKGWHXRD'0'CKGWHXRD'0'  
MSNHVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBR  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS





























GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\\Z'EFM[[]]L[\\Z'EFM[[]]L[\\Z'EFM[[]]L[\\Z'EFM[[]]L[\\Z'EFM[[]]L[\\Z'EFM[[]]L[\\Z'EFM[[]]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUUPS\_XCI^UUPS\_XCCI^UUPS\_XCCI^UUPS  
WC[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW  
YGVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]C  
IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_I  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HP  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]  
FTNGYQUBSSBONFYQUBSSBONFYQUBSSBONFYQUBSSBONFYQUBSSBONFYQUBSSBONFYQUBSSBONFYQUB  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIE  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^  
XG^'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX'  
KGLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGL  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFP  
KA^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^LM[KO[YGBK^L  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULN  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBD  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFF  
X^FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY  
'MZOHCZSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD  
'MSNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVY  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS











GJTR‘KMJN[LSGTR‘KMJN[LSGTR‘KMJ[LLSGTR‘KMJ[LLSGTR‘KMJ[LLSGTR‘MJ[LLSGTR‘MJ[LLSGTR‘  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\S]UMMY]MQ\\S]UMMY]MQ\\S]UMMY]M\\S]UMMY]M\\S]UMMY]M\\  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_]KUMS\\QPPE\_]KUMS\\QPPE\_]KUMS\\QPE\_]KUMS\\QPE\_]KUMS\\QPE\_]KU  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSV  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXQDDUTZUUXHXQDDUTZUUXHXQDDUTZUUXHXQDDUTZUUXHXQDDUTZUUXHQDD  
EYZIHFVQ[K‘CEZIHVFQ[K‘CZIHVFQ[KK‘CZIHVFQ[KK‘CZIHVFQ[KK‘CZHVFF[[[KCZHVFF[[[KCZHVFF  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHYNWSSFZEDHY  
ZNFDRGB‘JKZVZFRGB‘JKZVZFRGBB‘KZZVZFRGBB‘KZZVZFRGBB‘KZZVZFRGBB‘KZZVZFRGBB‘KZZVZFRGBB  
NQAQLHPZQ\\X‘NAQLHPZQ\\X‘NAQLHPZ\\XX‘NAQLHPZ\\XX‘NAQLHPZ\\XX‘NAQLHPZ\\XX‘NAQLHPZ\\XX‘NAQLHPZ\\XX‘NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
‘YCILI^CE[QU‘CILI^CE[QU‘CILI^CE[QU‘CILI^CE[QU‘CILI^CE[QU‘CILI^CE[QU‘CILI^CE[QU‘CILI^CE[QU‘C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B‘LP\_RJB\_V\_B‘LP\_RJB\_V\_B‘LP\_RJB\_V\_B‘LP\_RJB\_V\_B‘LP\_RJB\_V\_B‘LP\_RJB\_V\_B‘LP\_RJB\_V\_B‘LP\_RJB  
NCLD‘^KRCE[]NLD‘^KRCE[]NLD‘^KRCE[]NLD‘^KRCE[]NLD‘^KRCE[]NLD‘^KRCE[]NLD‘^KRCE[]NLD‘^KRCE[]NL  
]L\\[Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]][Z‘EFM[]]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE^\_\_\\VEXJE\_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[E  
YGXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIX  
IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_I  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW‘JCNJPBA]CW‘JCNJPBA]CW‘JCNJPBA]CW‘JCNJPBA]CW‘JCNJPBA]CW‘JCNJPBA]CW‘JCNJPBA]CW‘JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG\_‘WRUAVMKDX\_‘WRUAVMKDX\_‘WRUAVMKDX\_‘WRUAVMKDX\_‘WRUAVMKDX\_‘WRUAVMKDX\_‘WRUAVMKDX\_‘WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKW  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK‘LM[KO[YGBK  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X‘FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XF  
‘MZOZCSRKJ^‘ZOZCSRKJ^‘ZOZCSRKJ^‘ZOZCSRKJ^‘ZOZCSRKJ^‘ZOZCSRKJ^‘ZOZCSRKJ^‘ZOZCSRKJ^‘Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB‘CKGWHXRD‘O‘CKGWHXRD‘O‘CKGWHXRD‘O‘CKGWHXRD‘O‘CKGWHXRD‘O‘CKGWHXRD‘O‘CKGWHXRD‘O‘CKGWHXRD‘O  
MSNVHYQBRSKRMNVHYQBRSKRMNVHYQBRSKRMNVHYQBRSKRMNVHYQBRSKRMNVHYQBRSKRMNVHYQBRSKRMNVHYQBRSKRM  
ALPJ\\AA‘‘^SRAPJ\\AA‘‘^SRAPJ\\AA‘‘^SRAPJ\\AA‘‘^SRAPJ\\AA‘‘^SRAPJ\\AA‘‘^SRAPJ\\AA‘‘^SRAPJ\\AA‘‘^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS

GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZ  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQK'CCEZIHVFQK'CCEZIHVFQK'CCEZIHVFQK'CCEZIHVFQK'CCEZIH  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCE  
ZNFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRB'JKKZVZFDRB'JKKZVZFDRB'JKKZVZFDRB'JKKZVZFDRB'JKKZVZ  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQHPZQ\X'NAQHPZQ\X'NAQHPZQ\XNAQHPZQ\XNAQHPZQ\XNAQH  
VRMT^C]XN\_TPVM^C]XN\_TPVM^C]XNN\_TPVM^C]XNN\_TPVM^C]XNN\_TPVM^C]XNN\_PV^CC]XNN\_PV^C  
CNH^N\HYWVQMC^N\HYWVQMC^N\HWWVQMC^N\HWWVQMC^N\HWWVQMC^N\HWWVQMC^N\HWWVQMC^N\H  
KJ\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQB  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[ ]NLD'^KRCE[ ]NLD'^KRCE[ ]NLD'^KRCE[ ]NLD'^KRCE[ ]NLD'^KRCE[ ]NLD'^KRCE[ ]NL  
]L[Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'EFM[[ ]Z'  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][O  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE^\_ \_[\VEXJE\_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[  
YGXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIX  
IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIET[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[ ]ECSWY^XFO[ ]ECSWY^XFO[ ]ECSWY^XFO[ ]ECSWY^XFO[ ]ECSWY^XFO[ ]ECSWY^XFO[ ]ECSWY^XFO[ ]ECSWY^XF  
'MZOZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMN  
ALPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNFJFDHXZSSEUZNFJFDHXZSSEUZNFJFDHXZSSEUZNFJFDHXZSSEUZNFJFDHXZSSEUZNFJFDHXZSSEUZNFJ







GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH  
KJ\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CHAAQBGEDE\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRC[]NLD'^KRC[]NLD'^KRC[]NLD'^KRC[]NLD'^KRC[]NLD'^KRC[]NLD'^KRC[]NLD'  
]L[\[Z'EFM[]\[\[Z'EFM[]\[\[Z'EFM[]\[\[Z'EFM[]\[\[Z'EFM[]\[\[Z'EFM[]\[\[Z'EFM[]\[\[Z'  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHH\JXLNQLGHH\JXLNQLGHH\JXLNQLGHH\JXLNQLGHH\JXLNQLGHH\JXLNQLGHH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIRH[M[JHNKIRH[M[JHNKIRH[M[JHNKIRH[M[JHNKIRH[M[JHNKIRH[M[JHNKIRH[M  
]F^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP][OOMB]^MEP  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QN[MDN^PW]QN[MDN^PW]QN[MDN^PW]QN[MDN^PW]QN[MDN^PW]QN[MDN^PW]QN  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZT  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[DKK\_ZIBZRZ[DKK\_ZIBZRZ[DKK\_ZIBZRZ[DKK\_ZIBZRZ[DKK\_ZIBZRZ[DKK\_ZIBZRZ  
ET^\_[\VEXJE^\_[\VEXJE^\_[\VEXJE^\_[\VEXJE^\_[\VEXJE^\_[\VEXJE^\_[\VEXJE^\_[\VEXJE^\_[\VEXJ  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T  
WC[EWYLVWQ]RW[EWYLVWQ]RW[EWYLVWQ]RW[EWYLVWQ]RW[EWYLVWQ]RW[EWYLVWQ]RW[EWYLVWQ]RW[EWYLVWQ]  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVW  
IIATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCN  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQY  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'  
P^^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_P^^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO  
'MZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVY  
ALPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZS









GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZ  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CIL  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][O  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
I IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[ASKU]]MEEI[ASKU]]MEEI[ASKU]]MEEI[ASKU]]MEEI[ASKU]]MEEI[ASKU]]ME  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]NCSAY^D[S]NCCSAY^D[S]NCCSAY^D[S]NCCSAY^D[S]NCCSAY^D[S]NCCSAY^D[S]NC  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLKWLGEWRBGLKWLGEWRBGLKWLGEWRBGLKWLGEWRBGLKWLGEWRBGLKWLGEWRBGLKWLGEWRBGLKWL  
XGYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD\\FJFPNQXYD  
KA'LM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'LLM[KO[YBK'L  
P^XF]GI^U\_TP^XF]I^U\_TPP^XF]I^U\_TPP^XF]I^U\_TPP^XF]I^U\_TPP^XF]I^U\_TPP^XF]I^U\_TPP^XF]I^U\_TPP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][YIIDE\_NXU][YIIDE\_NXU][YIIDE\_NXU][YIIDE\_NXU][YIIDE\_NXU][YIIDE\_NXU][YIIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'ZOZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG  
OB'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'  
MSNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHV  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZS





GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[SGTR'KMJN[SGTTR'KMJN[SGTTR  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\P]UMY]MQ\\P]UMY]MQ\\P]UMY]MQ  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_]KUMS\\QPE\_]KUMS\\QPE\_]KUMS\\QPE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^OJCE\_PSVJ^OJCE\_PSVJ^OJCE\_PSVJ^OJCE\_  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZ  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[KCEZIHVFFQ[KCEZIHVFFQ[KCEZIHVFFQ[KCEZIHVFFQ[KCEZI  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZEDDHYNWSMFZEDDHYNWSMFZEDDHYNWSMFZEDDHYNWSMFZEDD  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]][\\[Z'EFM[[]]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^  
WC[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[EWYLFQ[RW[  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
IIATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU]CYYIDE\_NXU]CYYIDE\_NXU]CYYIDE\_NXU]CYYIDE\_NXU]CYYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTE[HAAULNJKTE[HAAULNJKTE[HAAULNJKTE[HAAULNJKTE[HAAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\QXEXBDQKWW\\QXEXBDQKWW\\QXEXBDQKWW\\QXEXBDQKWW\\QXEXBDQKWW\\QXEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFMXTFKNOMFFMXTFKNOMFFMXTFKNOMFFMXTFKNOMFFMXTFKNOMFFMXTFKNOM  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWYXFO[]ECSWYXFO[]ECSWYXFO[]ECSWYXFO[]ECSWYXFO[]ECSWYXFO  
'MZOHCZSRKJ^'ZOHZCSRK^'ZOHZCSRK^'ZOHZCSRK^'ZOHZCSRK^'ZOHZCSRK^'ZOHZCSRK^'ZOHZCSRK^'  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GLL\_DXSTJI^GLL\_DXSTJI^GLL\_DXSTJI^GLL\_DXSTJI^GLL  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFG[BOLRAEMFG[BOLRAEMFG[BOLRAEMFG[BOLRAEMFG[BOLRAEMFG  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CGWWHXRD'O'CGWWHXRD'O'CGWWHXRD'O'CGWWHXRD'O'CGWWHXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQBRSKRMNVYQ  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAJ\\AAA'^SRAJ\\AAA'^SRAJ\\AAA'^SRAJ\\AAA'^SRAJ\\AAA'^SRAJ\\AAA'  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS

GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJNLSGTR'KMJNLSGTR  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\S]UMY]MMQ\\S]UMY]MM  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\PPE\_J]UMS\\PPE\_J]US\\PPEE\_  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^OJCE\_SVJ^OJCE\_SVJ^OOJCE\_  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUUXHXZQ  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQK'CEZIHVFQK'CEZIHVVFQK'CEZIH  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHHNSMFZCEDHH  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZDRGB'JKZVZDRGB'JKZVZDRGBB'JKZVZDRG  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NQLHPZQ\\X'NQLHPZQ\\X'NQQLHPZQ\\X'NQQL  
VRMT^C]XN^TPVMT^C]XN^TPVMT^C]XN^TPVMT^C]XN^TPVT^C]XN^TPVTTC]XN^TTPVTTC]XN^TTPVT  
CNH^N^HYWVQMCH^N^HYWVQMCH^N^HYWVQMCH^N^HYWVQMCC^N^YWVQMCC^N^YWVQMCC^N^YWVQMCC^  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNNKK\\A[RN\\]WNNKK\\A[RN\\]WNNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'ILI^CCE[QU'ILI^CCE[QU'ILI^CCE[QU'IL  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[MUIKIDDP^E[MUIKIDDP^E[MUIKIDDP^E[MUIK  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHABGEDE\\CLHABGEDE\\CLHABGEDE\\CLHABGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RRJB\_V\_B'LP\_RRJB\_V\_B'LP\_RRJB\_V\_B'LP\_RRJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD^KRCCE[]NLD^KRCCE[]NLD^KRCCE[]NLD^KRCCE[]NL  
]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]L\\[Z'EFM[]]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW][EWYLFQ][RW][EWYLFQ][RW][EWYLFQ][RW][EWYLFQ][RW][EWYLFQ][RW][EWYLFQ][RW]  
YGVXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXV  
IIATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_VEPHY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MIEI[AAASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHExBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXE  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[ECSWY^XFO[ECSWY^XFO[ECSWY^XFO[ECSWY^XFO[ECSWY^XFO[ECSWY^X  
'MZOHZCSRJ'^ZOHZCSRJ'^ZOHZCSRJ'^ZOHZCSRJ'^ZOHZCSRJ'^ZOHZCSRJ'^ZOHZCSRJ'^ZOHZCSRJ'^Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTI^GL\_DXSTTI^GL\_DXSTTI^GL\_DXSTTI^GL\_DXSTTI^GL\_DXSTTI^GL\_DXSTTI^GL  
EWMFWG[BOLAEMFWG[BOLAEMFWG[BOLAEMFWG[BOLAEMFWG[BOLAEMFWG[BOLAEMFWG[BOLAEMFWG[BOLAEMFF  
OB'CKGWHRD'OCKGWHRD'OCKGWHRD'OCKGWHRD'OCKGWHRD'OCKGWHRD'OCKGWHRD'OCKGWHRD'OCKGWHRD'OCK  
MSNHVYQBRSKMNHVYQBRSKMNHVYQBRSKMNHVYQBRSKMNHVYQBRSKMNHVYQBRSKMNHVYQBRSKMNHVYQBRSKMNH  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAAPJ\\AA'^SRAAPJ\\AA'^SRAAPJ\\AA'^SRAAPJ\\AA'^SRAAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZN











GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_]  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZFDRGB'JKZVZ  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]L[\\[Z'EFM[[]]  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
I IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFK  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWYXFO[]ECSWYXFO[]ECSWYXFO[]ECCSWYXFO[]  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZ  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'CKGWXRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMN  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS

GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_]  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZ  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CIL  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][Z[EFM[]][  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][O  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE\_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[EWYLFQ][RW[  
YGXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYXVWDMJL]CUYX  
IIATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_VEPMY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNGBQUBSSBOFNGBQUBSSBOFNGBQUBSSBOFNGBQUBSSBOFNGBQUBSSBOFNGBQUBSSBOFNGBQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^ZOHZCSRKJ'^OHCZRKJ'^OHZCCRKJ'^OHZCCRKJ'^OHCZRKJ'^O  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^L\_DXSTJII^L\_DXSTJII^L\_DXSTJII^L\_DXSTJII^L  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'O'CKGWHXRD'  
MSNVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQBRKRMNHVYQ  
ALPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^SRAPJ\\AA'^RAPJ\\AA'^RAPJ\\AA'^RAPJ\\AA'^RAPJ\\AA'^RAPJ\\A  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS





GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'KMJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'MJ[LLSGTR'  
]KMQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]MQ\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]UMY]M\SP]  
ER\_J]KUMS\QPE\_J]KUMS\QPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KUMS\QPE\_]KU  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSVJ^COJCEPSV  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDDUTZUUXHXZQDD  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[KK'CEZIHVFQ[KK'CEZIHVFQ[KK'CEZHVFF[[[KCZHVF  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSFZZEDHYNWSSSFZEDHY  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZFRGBB'KZZVZ  
NQAQLHPZQ\X'NAQLHPZQ\X'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NAQLHPZ\XX'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH^N\HYWVQMCH  
KJ\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\A[RN\]WNKK\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUI  
E^CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\CLHAQBGEDE\  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL  
]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L[Z'EFM[]]L  
HTHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGHHE\JXLNQLGH  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIF  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT  
PB\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_VZWTFO\WMP\_  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZ  
ET^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE^\_[]\VEXJE\_  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUP  
WC[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW  
YGXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUXVWDMJL]CUX  
IIATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IATACGEWJ\\_IA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_V  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFN  
MNIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MI  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX'\_WRUAVMKDX\_  
KGWLGEBRGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYK  
XGYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXYD\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEXBDQKW\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMX  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'ZOHZCSRKJ^'Z  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'CKGWXHRD'O'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRM  
ALPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAPJ\AA'^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS







GJTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGTR'KMJN[LSGT  
]KMQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]MQ\\SP]UMY]M  
ER\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_J]KUMS\\QPE\_]  
CQE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE\_PSVJ^COJCE  
HTXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHXZQDDUTZUXHX  
EYZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZIHVFQ[K'CEZ  
EEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCEDHYNWSMFZCED  
ZNFDRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'JKZVZFRGB'  
NQAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NAQLHPZQ\\X'NA  
VRMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT^C]XN\_TPVMT  
CNH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH^N\\HYWVQMCH  
KJ\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\A[RN\\]WNKK\\  
'YCILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CILI^CE[QU'CIL^CE[[QU'C  
UBIKIDP^E[ZMUIKIDP^E[ZMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUIKIDPE[ZMMUI  
E^\\CLHAQBGEDE\\CLHAQBGEDE\\CLHQBGEED\\CLHQBGEED\\CLHQBGEED\\CLHQBGEED\\CLHQBGEED\\LLHQBGEED\\L  
JYB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'LP\_RJB\_V\_B'  
NCLD'^KRCE[]NLD'^KRCE[]NL'^KRCE[]NLL'^KRCE[]NLL'^KRCE[]NLL'^RCE[]LL'^RCE[]LL'^  
]L[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'EFM[[\\Z'  
HTHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\JXLNQLGHHE\\  
IZFRH[M[JHNKIFRH[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M[JHNKIRR[M  
]F^MEP][OOMT]^MEP][OOMT]^MP][OOOMT^MPP][OOOMT^MPP][OOOMT^MPP][OOOMT^MPP][OOOMT^MPP]  
NRT[MDN^PW]QNT[MDN^PW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD^PPW]QNT[MD  
PB\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZWTFO\\WMP\_VZ  
BPZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_ZIBZRZ[IDK\_Z  
ET^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\VEXJE^\_\\  
U^PS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^KUPS\_XCI\_T^  
WC[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW[EWYLFQ]RW  
YGXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIXVWDMJL]CUIX  
I IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_IATACGEWJ\\\_ATA  
\_UVEPMY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY\_HPOL\_VEPY  
CHW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'JCNJPBA]CW'  
FTNGYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQYQUBSSBOFNQY  
MNEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]MIEI[AASKU]  
]KN^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N^CSAY^D[S]N  
XG\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'WRUAVMKDX\_'  
KGLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWLGEWRBGLYKWL  
XGYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXYD\\FJFPNQKXY  
KA'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'LM[KO[YGBK'  
P^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_TP^XF]GI^U\_  
NMXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NXU][CYIDE\_NX  
JZKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJKTOE[HAULNJK  
XHEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEXBDQKW\\MQEX  
XZTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXTFKNOMFFQMXT  
X'FO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^XFO[]ECSWY^X  
'MZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'ZOHCZSRKJ^'  
^AGL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^GL\_DXSTJI^G  
EWMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEMFWG[BOLRAEM  
OB'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'O'CKGWHRD'  
MSNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRMNHVYQBRSKRM  
ALPJ\\AA''^SRAPJ\\AA''^SRAPJ\\AA''^SRAPJ\\AA''^SRAPJ\\AA''^SRAPJ\\AA''^SRAPJ\\AA''^SRAP  
JFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSSEUZNJFDHXZSS







