

$$\begin{aligned}\Theta_{L_1} = & 1 + 2q + 2q^4 + 2q^9 + 4q^{13} + 4q^{15} + 2q^{16} + 4q^{19} + 6q^{25} + 4q^{33} + 2q^{36} + 4q^{43} + \\ & 2q^{49} + 2q^{51} + 4q^{52} + 8q^{55} + 4q^{60} + 2q^{64} + 4q^{67} + 4q^{69} + 4q^{76} + 2q^{81} + 4q^{85} + 4q^{87} + \\ & 6q^{100} + 4q^{103} + 8q^{115} + 4q^{117} + 6q^{121} + 4q^{123} + 4q^{127} + 4q^{132} + 4q^{135} + 2q^{144} + 8q^{145} + \\ & 4q^{151} + 4q^{157} + 6q^{169} + 4q^{171} + 4q^{172} + 4q^{187} + 8q^{195} + 2q^{196} + 2q^{204} + 8q^{205} + 4q^{208} + \\ & 4q^{213} + 8q^{220} + 4q^{223} + 6q^{225} + 4q^{229} + 4q^{240} + 8q^{247} + 8q^{253} + 2q^{256} + 4q^{268} + 4q^{271} + \\ & 4q^{276} + 8q^{285} + 2q^{289} + 4q^{297} + 4q^{304} + 4q^{307} + 8q^{319} + 4q^{321} + 2q^{324} + 12q^{325} + \\ & 4q^{331} + 4q^{339} + 4q^{340} + 4q^{348} + 4q^{349} + 8q^{355} + 6q^{361} + 4q^{373} + 8q^{375} + 4q^{387} + \\ & 4q^{391} + 4q^{393} + 6q^{400} + 4q^{409} + 4q^{412} + 4q^{421} + 8q^{429} + 4q^{433} + 2q^{441} + 8q^{451} + 4q^{457} + \\ & 2q^{459} + 8q^{460} + 4q^{463} + 4q^{468} + 12q^{475} + 6q^{484} + 4q^{492} + 4q^{493} + 8q^{495} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Theta_{L_2} = & 1 + 2q^3 + 4q^5 + 4q^{11} + 2q^{12} + 2q^{17} + 4q^{20} + 4q^{23} + 2q^{27} + 4q^{29} + 4q^{39} + \\ & 4q^{41} + 4q^{44} + 4q^{45} + 2q^{48} + 4q^{57} + 8q^{65} + 2q^{68} + 4q^{71} + 6q^{75} + 4q^{80} + 4q^{92} + 8q^{95} + \\ & 4q^{99} + 4q^{107} + 2q^{108} + 4q^{113} + 4q^{116} + 8q^{125} + 4q^{129} + 4q^{131} + 8q^{143} + 2q^{147} + 2q^{153} + \\ & 4q^{156} + 4q^{164} + 8q^{165} + 4q^{167} + 4q^{173} + 4q^{176} + 4q^{180} + 2q^{192} + 4q^{197} + 4q^{201} + \\ & 4q^{207} + 8q^{209} + 8q^{215} + 4q^{221} + 4q^{227} + 4q^{228} + 4q^{233} + 2q^{243} + 4q^{245} + 4q^{255} + \\ & 8q^{260} + 4q^{261} + 4q^{269} + 2q^{272} + 12q^{275} + 4q^{284} + 8q^{299} + 6q^{300} + 4q^{309} + 4q^{311} + \\ & 4q^{317} + 4q^{320} + 4q^{323} + 8q^{335} + 8q^{345} + 4q^{347} + 4q^{351} + 6q^{363} + 4q^{368} + 4q^{369} + \\ & 8q^{377} + 8q^{380} + 4q^{381} + 4q^{396} + 4q^{401} + 4q^{405} + 4q^{419} + 6q^{425} + 4q^{428} + 4q^{431} + 2q^{432} + \\ & 8q^{435} + 8q^{437} + 4q^{449} + 4q^{452} + 4q^{453} + 4q^{464} + 4q^{471} + 8q^{473} + 4q^{479} + 8q^{500} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times \Theta_{L_1, P_1} = & q + 4q^4 + 9q^9 - 25q^{13} - 21q^{15} + 16q^{16} - 13q^{19} + 24q^{25} + 15q^{33} + \\ & 36q^{36} + 35q^{43} + 49q^{49} - 51q^{51} - 100q^{52} - 35q^{55} - 84q^{60} + 64q^{64} - 70q^{67} + 87q^{69} - \\ & 52q^{76} + 81q^{81} + 119q^{85} - 30q^{87} + 96q^{100} + 155q^{103} - 203q^{115} - 225q^{117} - 96q^{121} + \\ & 195q^{123} - 205q^{127} + 60q^{132} - 189q^{135} + 144q^{144} + 70q^{145} + 98q^{151} - 145q^{157} + \\ & 456q^{169} - 117q^{171} + 140q^{172} - 85q^{187} + 525q^{195} + 196q^{196} - 204q^{204} - 455q^{205} - \\ & 400q^{208} - 390q^{213} - 140q^{220} + 395q^{223} + 216q^{225} - 358q^{229} - 336q^{240} + 325q^{247} + \\ & 145q^{253} + 256q^{256} - 280q^{268} + 83q^{271} + 348q^{276} + 273q^{285} + 289q^{289} + 135q^{297} - \\ & 208q^{304} + 410q^{307} - 50q^{319} - 633q^{321} + 324q^{324} - 600q^{325} - 613q^{331} - 597q^{339} + \\ & 476q^{340} - 120q^{348} - 577q^{349} + 910q^{355} - 192q^{361} - 70q^{373} + 21q^{375} + 315q^{387} - \\ & 493q^{391} + 735q^{393} + 384q^{400} - 457q^{409} + 620q^{412} + 383q^{421} - 375q^{429} + 815q^{433} + \\ & 441q^{441} + 325q^{451} + 455q^{457} - 459q^{459} - 812q^{460} - 910q^{463} - 900q^{468} - 312q^{475} - \\ & 384q^{484} + 780q^{492} + 170q^{493} - 315q^{495} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times \Theta_{L_2, P_1} = & 3q^3 - 7q^5 + 5q^{11} + 12q^{12} - 17q^{17} - 28q^{20} + 29q^{23} + 27q^{27} - 10q^{29} - \\ & 75q^{39} + 65q^{41} + 20q^{44} - 63q^{45} + 48q^{48} - 39q^{57} + 175q^{65} - 68q^{68} - 130q^{71} + \\ & 72q^{75} - 112q^{80} + 116q^{92} + 91q^{95} + 45q^{99} - 211q^{107} + 108q^{108} - 199q^{113} - 40q^{116} + \\ & 7q^{125} + 105q^{129} + 245q^{131} - 125q^{143} + 147q^{147} - 153q^{153} - 300q^{156} + 260q^{164} -\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& 105q^{165} - 91q^{167} + 329q^{173} + 80q^{176} - 252q^{180} + 192q^{192} - 31q^{197} - 210q^{201} + \\
& 261q^{207} - 65q^{209} - 245q^{215} + 425q^{221} - 379q^{227} - 156q^{228} + 41q^{233} + 243q^{243} - \\
& 343q^{245} + 357q^{255} + 700q^{260} - 90q^{261} - 295q^{269} - 272q^{272} + 120q^{275} - 520q^{284} - \\
& 725q^{299} + 288q^{300} + 465q^{309} + 350q^{311} + 566q^{317} - 448q^{320} + 221q^{323} + 490q^{335} - \\
& 609q^{345} - 394q^{347} - 675q^{351} - 288q^{363} + 464q^{368} + 585q^{369} + 250q^{377} + 364q^{380} - \\
& 615q^{381} + 180q^{396} + 785q^{401} - 567q^{405} - 250q^{419} - 408q^{425} - 844q^{428} + 590q^{431} + \\
& 432q^{432} + 210q^{435} - 377q^{437} + 830q^{449} - 796q^{452} + 294q^{453} - 160q^{464} - 435q^{471} + \\
& 175q^{473} + 125q^{479} + 28q^{500} + O[q]^{501}
\end{aligned}$$

$$\Theta_{L_1, P_2} = 0$$

$$\Theta_{L_2, P_2} = 0$$

$$\begin{aligned}
\Psi_{\Lambda, K} = & q + 3q^3 + 4q^4 - 7q^5 + 9q^9 + 5q^{11} + 12q^{12} - 25q^{13} - 21q^{15} + 16q^{16} - \\
& 17q^{17} - 13q^{19} - 28q^{20} + 29q^{23} + 24q^{25} + 27q^{27} - 10q^{29} + 15q^{33} + 36q^{36} - 75q^{39} + \\
& 65q^{41} + 35q^{43} + 20q^{44} - 63q^{45} + 48q^{48} + 49q^{49} - 51q^{51} - 100q^{52} - 35q^{55} - 39q^{57} - \\
& 84q^{60} + 64q^{64} + 175q^{65} - 70q^{67} - 68q^{68} + 87q^{69} - 130q^{71} + 72q^{75} - 52q^{76} - \\
& 112q^{80} + 81q^{81} + 119q^{85} - 30q^{87} + 116q^{92} + 91q^{95} + 45q^{99} + 96q^{100} + 155q^{103} - \\
& 211q^{107} + 108q^{108} - 199q^{113} - 203q^{115} - 40q^{116} - 225q^{117} - 96q^{121} + 195q^{123} + \\
& 7q^{125} - 205q^{127} + 105q^{129} + 245q^{131} + 60q^{132} - 189q^{135} - 125q^{143} + 144q^{144} + \\
& 70q^{145} + 147q^{147} + 98q^{151} - 153q^{153} - 300q^{156} - 145q^{157} + 260q^{164} - 105q^{165} - \\
& 91q^{167} + 456q^{169} - 117q^{171} + 140q^{172} + 329q^{173} + 80q^{176} - 252q^{180} - 85q^{187} + \\
& 192q^{192} + 525q^{195} + 196q^{196} - 31q^{197} - 210q^{201} - 204q^{204} - 455q^{205} + 261q^{207} - \\
& 400q^{208} - 65q^{209} - 390q^{213} - 245q^{215} - 140q^{220} + 425q^{221} + 395q^{223} + 216q^{225} - \\
& 379q^{227} - 156q^{228} - 358q^{229} + 41q^{233} - 336q^{240} + 243q^{243} - 343q^{245} + 325q^{247} + \\
& 145q^{253} + 357q^{255} + 256q^{256} + 700q^{260} - 90q^{261} - 280q^{268} - 295q^{269} + 83q^{271} - \\
& 272q^{272} + 120q^{275} + 348q^{276} - 520q^{284} + 273q^{285} + 289q^{289} + 135q^{297} - 725q^{299} + \\
& 288q^{300} - 208q^{304} + 410q^{307} + 465q^{309} + 350q^{311} + 566q^{317} - 50q^{319} - 448q^{320} - \\
& 633q^{321} + 221q^{323} + 324q^{324} - 600q^{325} - 613q^{331} + 490q^{335} - 597q^{339} + 476q^{340} - \\
& 609q^{345} - 394q^{347} - 120q^{348} - 577q^{349} - 675q^{351} + 910q^{355} - 192q^{361} - 288q^{363} + \\
& 464q^{368} + 585q^{369} - 70q^{373} + 21q^{375} + 250q^{377} + 364q^{380} - 615q^{381} + 315q^{387} - \\
& 493q^{391} + 735q^{393} + 180q^{396} + 384q^{400} + 785q^{401} - 567q^{405} - 457q^{409} + 620q^{412} - \\
& 250q^{419} + 383q^{421} - 408q^{425} - 844q^{428} - 375q^{429} + 590q^{431} + 432q^{432} + 815q^{433} + \\
& 210q^{435} - 377q^{437} + 441q^{441} + 830q^{449} + 325q^{451} - 796q^{452} + 294q^{453} + 455q^{457} - \\
& 459q^{459} - 812q^{460} - 910q^{463} - 160q^{464} - 900q^{468} - 435q^{471} + 175q^{473} - 312q^{475} + \\
& 125q^{479} - 384q^{484} + 780q^{492} + 170q^{493} - 315q^{495} + 28q^{500} + O[q]^{501}
\end{aligned}$$