

$$\begin{aligned} \Theta_{L_1} = & 1 + 2q + 2q^4 + 2q^9 + 2q^{16} + 2q^{22} + 4q^{23} + 2q^{25} + 4q^{26} + 4q^{31} + 2q^{36} + 4q^{38} + \\ & 4q^{47} + 2q^{49} + 4q^{58} + 2q^{64} + 4q^{71} + 2q^{81} + 4q^{86} + 2q^{88} + 4q^{89} + 4q^{92} + 4q^{97} + 2q^{100} + \\ & 4q^{103} + 4q^{104} + 4q^{113} + 2q^{121} + 4q^{122} + 4q^{124} + 4q^{137} + 4q^{143} + 2q^{144} + 4q^{152} + \\ & 4q^{166} + 6q^{169} + 4q^{188} + 4q^{191} + 2q^{196} + 2q^{198} + 4q^{199} + 4q^{202} + 4q^{207} + 4q^{209} + \\ & 4q^{214} + 4q^{218} + 4q^{223} + 2q^{225} + 4q^{232} + 4q^{234} + 8q^{247} + 2q^{256} + 4q^{257} + 4q^{262} + \\ & 4q^{278} + 4q^{279} + 4q^{284} + 2q^{289} + 4q^{298} + 4q^{311} + 4q^{313} + 4q^{319} + 2q^{324} + 4q^{342} + \\ & 4q^{344} + 4q^{346} + 2q^{352} + 4q^{353} + 4q^{356} + 6q^{361} + 4q^{367} + 4q^{368} + 8q^{377} + 4q^{383} + \\ & 4q^{388} + 4q^{394} + 2q^{400} + 4q^{401} + 4q^{412} + 4q^{416} + 4q^{422} + 4q^{423} + 4q^{433} + 2q^{441} + \\ & 4q^{449} + 4q^{452} + 4q^{454} + 4q^{463} + 4q^{473} + 2q^{484} + 4q^{487} + 4q^{488} + 4q^{496} + O[q]^{501} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Theta_{L_2} = & 1 + 2q^2 + 2q^8 + 2q^{11} + 4q^{13} + 2q^{18} + 4q^{19} + 4q^{29} + 2q^{32} + 4q^{43} + 2q^{44} + \\ & 4q^{46} + 2q^{50} + 4q^{52} + 4q^{61} + 4q^{62} + 2q^{72} + 4q^{76} + 4q^{83} + 4q^{94} + 2q^{98} + 2q^{99} + \\ & 4q^{101} + 4q^{107} + 4q^{109} + 4q^{116} + 4q^{117} + 2q^{128} + 4q^{131} + 4q^{139} + 4q^{142} + 4q^{149} + \\ & 2q^{162} + 4q^{171} + 4q^{172} + 4q^{173} + 2q^{176} + 4q^{178} + 4q^{184} + 4q^{194} + 4q^{197} + 2q^{200} + \\ & 4q^{206} + 4q^{208} + 4q^{211} + 4q^{226} + 4q^{227} + 2q^{242} + 4q^{244} + 4q^{248} + 4q^{253} + 4q^{261} + \\ & 4q^{274} + 2q^{275} + 4q^{277} + 4q^{283} + 4q^{286} + 2q^{288} + 4q^{293} + 8q^{299} + 4q^{304} + 4q^{307} + \\ & 4q^{325} + 4q^{332} + 6q^{338} + 4q^{341} + 4q^{347} + 4q^{349} + 4q^{373} + 4q^{376} + 4q^{382} + 4q^{387} + \\ & 2q^{392} + 2q^{396} + 4q^{398} + 8q^{403} + 4q^{404} + 4q^{414} + 4q^{418} + 4q^{428} + 4q^{436} + 8q^{437} + \\ & 4q^{446} + 2q^{450} + 4q^{461} + 4q^{464} + 4q^{468} + 4q^{475} + 4q^{491} + 8q^{494} + O[q]^{501} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times \Theta_{L_1, P_1} = & q + 4q^4 + 9q^9 + 16q^{16} - 22q^{22} - 42q^{23} + 25q^{25} - 36q^{26} - 26q^{31} + \\ & 36q^{36} - 12q^{38} + 6q^{47} + 49q^{49} + 28q^{58} + 64q^{64} + 54q^{71} + 81q^{81} + 84q^{86} - 88q^{88} - \\ & 174q^{89} - 168q^{92} - 158q^{97} + 100q^{100} + 118q^{103} - 144q^{104} - 126q^{113} + 121q^{121} + \\ & 156q^{122} - 104q^{124} - 78q^{137} + 198q^{143} + 144q^{144} - 48q^{152} + 244q^{166} + 155q^{169} + \\ & 24q^{188} + 294q^{191} + 196q^{196} - 198q^{198} - 394q^{199} - 388q^{202} - 378q^{207} + 66q^{209} - \\ & 364q^{214} + 348q^{218} - 346q^{223} + 225q^{225} + 112q^{232} - 324q^{234} + 108q^{247} + 256q^{256} + \\ & 162q^{257} - 268q^{262} + 468q^{278} - 234q^{279} + 216q^{284} + 289q^{289} - 196q^{298} + 534q^{311} + \\ & 274q^{313} - 154q^{319} + 324q^{324} - 108q^{342} + 336q^{344} + 604q^{346} - 352q^{352} - 702q^{353} - \\ & 696q^{356} - 325q^{361} - 58q^{367} - 672q^{368} - 252q^{377} + 678q^{383} - 632q^{388} - 4q^{394} + \\ & 400q^{400} - 606q^{401} + 472q^{412} - 576q^{416} + 756q^{422} + 54q^{423} - 542q^{433} + 441q^{441} + \\ & 546q^{449} - 504q^{452} + 116q^{454} + 838q^{463} - 462q^{473} + 484q^{484} + 182q^{487} + 624q^{488} - \\ & 416q^{496} + O[q]^{501} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times \Theta_{L_2, P_1} = & 2q^2 + 8q^8 - 11q^{11} - 18q^{13} + 18q^{18} - 6q^{19} + 14q^{29} + 32q^{32} + 42q^{43} - \\ & 44q^{44} - 84q^{46} + 50q^{50} - 72q^{52} + 78q^{61} - 52q^{62} + 72q^{72} - 24q^{76} + 122q^{83} + 12q^{94} + \\ & 98q^{98} - 99q^{99} - 194q^{101} - 182q^{107} + 174q^{109} + 56q^{116} - 162q^{117} + 128q^{128} - \\ & 134q^{131} + 234q^{139} + 108q^{142} - 98q^{149} + 162q^{162} - 54q^{171} + 168q^{172} + 302q^{173} - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& 176q^{176} - 348q^{178} - 336q^{184} - 316q^{194} - 2q^{197} + 200q^{200} + 236q^{206} - 288q^{208} + \\
& 378q^{211} - 252q^{226} + 58q^{227} + 242q^{242} + 312q^{244} - 208q^{248} + 462q^{253} + 126q^{261} - \\
& 156q^{274} - 275q^{275} - 546q^{277} - 534q^{283} + 396q^{286} + 288q^{288} - 514q^{293} + 756q^{299} - \\
& 96q^{304} - 486q^{307} - 450q^{325} + 488q^{332} + 310q^{338} + 286q^{341} - 406q^{347} + 654q^{349} - \\
& 354q^{373} + 48q^{376} + 588q^{382} + 378q^{387} + 392q^{392} - 396q^{396} - 788q^{398} + 468q^{403} - \\
& 776q^{404} - 756q^{414} + 132q^{418} - 728q^{428} + 696q^{436} + 252q^{437} - 692q^{446} + 450q^{450} + \\
& 878q^{461} + 224q^{464} - 648q^{468} - 150q^{475} + 586q^{491} + 216q^{494} + O[q]^{501}
\end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned}
\Psi_{\Lambda, K} = & q + 2q^2 + 4q^4 + 8q^8 + 9q^9 - 11q^{11} - 18q^{13} + 16q^{16} + 18q^{18} - 6q^{19} - 22q^{22} - \\
& 42q^{23} + 25q^{25} - 36q^{26} + 14q^{29} - 26q^{31} + 32q^{32} + 36q^{36} - 12q^{38} + 42q^{43} - 44q^{44} - \\
& 84q^{46} + 6q^{47} + 49q^{49} + 50q^{50} - 72q^{52} + 28q^{58} + 78q^{61} - 52q^{62} + 64q^{64} + 54q^{71} + \\
& 72q^{72} - 24q^{76} + 81q^{81} + 122q^{83} + 84q^{86} - 88q^{88} - 174q^{89} - 168q^{92} + 12q^{94} - \\
& 158q^{97} + 98q^{98} - 99q^{99} + 100q^{100} - 194q^{101} + 118q^{103} - 144q^{104} - 182q^{107} + \\
& 174q^{109} - 126q^{113} + 56q^{116} - 162q^{117} + 121q^{121} + 156q^{122} - 104q^{124} + 128q^{128} - \\
& 134q^{131} - 78q^{137} + 234q^{139} + 108q^{142} + 198q^{143} + 144q^{144} - 98q^{149} - 48q^{152} + \\
& 162q^{162} + 244q^{166} + 155q^{169} - 54q^{171} + 168q^{172} + 302q^{173} - 176q^{176} - 348q^{178} - \\
& 336q^{184} + 24q^{188} + 294q^{191} - 316q^{194} + 196q^{196} - 2q^{197} - 198q^{198} - 394q^{199} + \\
& 200q^{200} - 388q^{202} + 236q^{206} - 378q^{207} - 288q^{208} + 66q^{209} + 378q^{211} - 364q^{214} + \\
& 348q^{218} - 346q^{223} + 225q^{225} - 252q^{226} + 58q^{227} + 112q^{232} - 324q^{234} + 242q^{242} + \\
& 312q^{244} + 108q^{247} - 208q^{248} + 462q^{253} + 256q^{256} + 162q^{257} + 126q^{261} - 268q^{262} - \\
& 156q^{274} - 275q^{275} - 546q^{277} + 468q^{278} - 234q^{279} - 534q^{283} + 216q^{284} + 396q^{286} + \\
& 288q^{288} + 289q^{289} - 514q^{293} - 196q^{298} + 756q^{299} - 96q^{304} - 486q^{307} + 534q^{311} + \\
& 274q^{313} - 154q^{319} + 324q^{324} - 450q^{325} + 488q^{332} + 310q^{338} + 286q^{341} - 108q^{342} + \\
& 336q^{344} + 604q^{346} - 406q^{347} + 654q^{349} - 352q^{352} - 702q^{353} - 696q^{356} - 325q^{361} - \\
& 58q^{367} - 672q^{368} - 354q^{373} + 48q^{376} - 252q^{377} + 588q^{382} + 678q^{383} + 378q^{387} - \\
& 632q^{388} + 392q^{392} - 4q^{394} - 396q^{396} - 788q^{398} + 400q^{400} - 606q^{401} + 468q^{403} - \\
& 776q^{404} + 472q^{412} - 756q^{414} - 576q^{416} + 132q^{418} + 756q^{422} + 54q^{423} - 728q^{428} - \\
& 542q^{433} + 696q^{436} + 252q^{437} + 441q^{441} - 692q^{446} + 546q^{449} + 450q^{450} - 504q^{452} + \\
& 116q^{454} + 878q^{461} + 838q^{463} + 224q^{464} - 648q^{468} - 462q^{473} - 150q^{475} + 484q^{484} + \\
& 182q^{487} + 624q^{488} + 586q^{491} + 216q^{494} - 416q^{496} + O[q]^{501}
\end{aligned}$$