

$$\begin{aligned}\Theta_{L_1} = & 1 + 2q + 2q^4 + 2q^9 + 2q^{16} + 2q^{25} + 2q^{36} + 2q^{49} + 2q^{58} + 4q^{59} + 4q^{62} + 2q^{64} + \\ & 4q^{67} + 4q^{74} + 2q^{81} + 4q^{83} + 4q^{94} + 2q^{100} + 4q^{107} + 2q^{121} + 4q^{122} + 4q^{139} + 2q^{144} + \\ & 4q^{158} + 2q^{169} + 4q^{179} + 2q^{196} + 4q^{202} + 2q^{225} + 4q^{227} + 2q^{232} + 4q^{233} + 4q^{236} + \\ & 4q^{241} + 4q^{248} + 4q^{254} + 2q^{256} + 4q^{257} + 4q^{268} + 4q^{281} + 4q^{283} + 2q^{289} + 4q^{296} + \\ & 4q^{313} + 4q^{314} + 2q^{324} + 4q^{332} + 4q^{347} + 4q^{353} + 2q^{361} + 4q^{376} + 4q^{382} + 2q^{400} + \\ & 4q^{401} + 4q^{419} + 4q^{428} + 2q^{441} + 4q^{457} + 4q^{458} + 2q^{484} + 4q^{488} + 4q^{499} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Theta_{L_2} = & 1 + 2q^2 + 2q^8 + 2q^{18} + 2q^{29} + 4q^{31} + 2q^{32} + 4q^{37} + 4q^{47} + 2q^{50} + 4q^{61} + 2q^{72} + \\ & 4q^{79} + 2q^{98} + 4q^{101} + 2q^{116} + 4q^{118} + 4q^{124} + 4q^{127} + 2q^{128} + 4q^{134} + 4q^{148} + 4q^{157} + \\ & 2q^{162} + 4q^{166} + 4q^{188} + 4q^{191} + 2q^{200} + 4q^{214} + 4q^{229} + 2q^{242} + 4q^{244} + 2q^{261} + \\ & 4q^{263} + 4q^{269} + 4q^{271} + 4q^{278} + 4q^{279} + 2q^{288} + 4q^{293} + 4q^{311} + 4q^{316} + 4q^{317} + \\ & 4q^{333} + 2q^{338} + 4q^{358} + 4q^{359} + 4q^{367} + 4q^{389} + 2q^{392} + 4q^{404} + 4q^{421} + 4q^{423} + \\ & 2q^{450} + 4q^{454} + 4q^{461} + 2q^{464} + 4q^{466} + 4q^{472} + 4q^{479} + 4q^{482} + 4q^{496} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times \Theta_{L_1, P_1} = & q + 4q^4 + 9q^9 + 16q^{16} + 25q^{25} + 36q^{36} + 49q^{49} - 58q^{58} - 114q^{59} - \\ & 108q^{62} + 64q^{64} - 98q^{67} - 84q^{74} + 81q^{81} - 66q^{83} - 44q^{94} + 100q^{100} - 18q^{107} + \\ & 121q^{121} + 12q^{122} + 46q^{139} + 144q^{144} + 84q^{158} + 169q^{169} + 126q^{179} + 196q^{196} + \\ & 172q^{202} + 225q^{225} + 222q^{227} - 232q^{232} - 462q^{233} - 456q^{236} - 446q^{241} - 432q^{248} + \\ & 276q^{254} + 256q^{256} - 414q^{257} - 392q^{268} - 366q^{281} + 334q^{283} + 289q^{289} - 336q^{296} - \\ & 302q^{313} + 396q^{314} + 324q^{324} - 264q^{332} + 462q^{347} - 222q^{353} + 361q^{361} - 176q^{376} + \\ & 532q^{382} + 400q^{400} - 126q^{401} + 606q^{419} - 72q^{428} + 441q^{441} - 14q^{457} + 684q^{458} + \\ & 484q^{484} + 48q^{488} + 766q^{499} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times \Theta_{L_2, P_1} = & 2q^2 + 8q^8 + 18q^{18} - 29q^{29} - 54q^{31} + 32q^{32} - 42q^{37} - 22q^{47} + 50q^{50} + \\ & 6q^{61} + 72q^{72} + 42q^{79} + 98q^{98} + 86q^{101} - 116q^{116} - 228q^{118} - 216q^{124} + 138q^{127} + \\ & 128q^{128} - 196q^{134} - 168q^{148} + 198q^{157} + 162q^{162} - 132q^{166} - 88q^{188} + 266q^{191} + \\ & 200q^{200} - 36q^{214} + 342q^{229} + 242q^{242} + 24q^{244} - 261q^{261} - 518q^{263} - 506q^{269} + \\ & 426q^{271} + 92q^{278} - 486q^{279} + 288q^{288} - 458q^{293} - 422q^{311} + 168q^{316} + 518q^{317} - \\ & 378q^{333} + 338q^{338} + 252q^{358} - 326q^{359} + 618q^{367} - 266q^{389} + 392q^{392} + 344q^{404} + \\ & 726q^{421} - 198q^{423} + 450q^{450} + 444q^{454} - 122q^{461} - 464q^{464} - 924q^{466} - 912q^{472} + \\ & 842q^{479} - 892q^{482} - 864q^{496} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

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

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

$$\Psi_{\Lambda, K} = q + 2q^2 + 4q^4 + 8q^8 + 9q^9 + 16q^{16} + 18q^{18} + 25q^{25} - 29q^{29} - 54q^{31} +$$

$$\begin{aligned}
& 32q^{32} + 36q^{36} - 42q^{37} - 22q^{47} + 49q^{49} + 50q^{50} - 58q^{58} - 114q^{59} + 6q^{61} - 108q^{62} + \\
& 64q^{64} - 98q^{67} + 72q^{72} - 84q^{74} + 42q^{79} + 81q^{81} - 66q^{83} - 44q^{94} + 98q^{98} + 100q^{100} + \\
& 86q^{101} - 18q^{107} - 116q^{116} - 228q^{118} + 121q^{121} + 12q^{122} - 216q^{124} + 138q^{127} + \\
& 128q^{128} - 196q^{134} + 46q^{139} + 144q^{144} - 168q^{148} + 198q^{157} + 84q^{158} + 162q^{162} - \\
& 132q^{166} + 169q^{169} + 126q^{179} - 88q^{188} + 266q^{191} + 196q^{196} + 200q^{200} + 172q^{202} - \\
& 36q^{214} + 225q^{225} + 222q^{227} + 342q^{229} - 232q^{232} - 462q^{233} - 456q^{236} - 446q^{241} + \\
& 242q^{242} + 24q^{244} - 432q^{248} + 276q^{254} + 256q^{256} - 414q^{257} - 261q^{261} - 518q^{263} - \\
& 392q^{268} - 506q^{269} + 426q^{271} + 92q^{278} - 486q^{279} - 366q^{281} + 334q^{283} + 288q^{288} + \\
& 289q^{289} - 458q^{293} - 336q^{296} - 422q^{311} - 302q^{313} + 396q^{314} + 168q^{316} + 518q^{317} + \\
& 324q^{324} - 264q^{332} - 378q^{333} + 338q^{338} + 462q^{347} - 222q^{353} + 252q^{358} - 326q^{359} + \\
& 361q^{361} + 618q^{367} - 176q^{376} + 532q^{382} - 266q^{389} + 392q^{392} + 400q^{400} - 126q^{401} + \\
& 344q^{404} + 606q^{419} + 726q^{421} - 198q^{423} - 72q^{428} + 441q^{441} + 450q^{450} + 444q^{454} - \\
& 14q^{457} + 684q^{458} - 122q^{461} - 464q^{464} - 924q^{466} - 912q^{472} + 842q^{479} - 892q^{482} + \\
& 484q^{484} + 48q^{488} - 864q^{496} + 766q^{499} + O[q]^{501}
\end{aligned}$$