

$$\begin{aligned}\Theta_{L_1} = & 1 + 2q + 2q^4 + 2q^9 + 2q^{16} + 2q^{25} + 2q^{36} + 2q^{37} + 4q^{38} + 4q^{41} + 4q^{46} + 2q^{49} + \\ & 4q^{53} + 4q^{62} + 2q^{64} + 4q^{73} + 2q^{81} + 4q^{86} + 2q^{100} + 4q^{101} + 4q^{118} + 2q^{121} + 4q^{137} + \\ & 2q^{144} + 2q^{148} + 4q^{149} + 4q^{152} + 4q^{157} + 4q^{158} + 4q^{164} + 2q^{169} + 4q^{173} + 4q^{181} + \\ & 4q^{184} + 2q^{196} + 4q^{197} + 4q^{206} + 4q^{212} + 2q^{225} + 4q^{229} + 4q^{233} + 4q^{248} + 2q^{256} + \\ & 4q^{262} + 4q^{269} + 2q^{289} + 4q^{292} + 4q^{293} + 4q^{317} + 2q^{324} + 4q^{326} + 2q^{333} + 4q^{334} + 4q^{337} + \\ & 4q^{342} + 4q^{344} + 4q^{349} + 4q^{358} + 6q^{361} + 4q^{369} + 4q^{373} + 4q^{382} + 4q^{397} + 4q^{398} + 2q^{400} + \\ & 4q^{404} + 4q^{414} + 4q^{433} + 8q^{437} + 2q^{441} + 4q^{454} + 4q^{472} + 4q^{477} + 4q^{478} + 2q^{484} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Theta_{L_2} = & 1 + 2q^2 + 2q^8 + 2q^{18} + 4q^{19} + 4q^{23} + 4q^{31} + 2q^{32} + 4q^{43} + 2q^{50} + 4q^{59} + 2q^{72} + \\ & 2q^{74} + 4q^{76} + 4q^{79} + 4q^{82} + 4q^{92} + 2q^{98} + 4q^{103} + 4q^{106} + 4q^{124} + 2q^{128} + 4q^{131} + \\ & 4q^{146} + 2q^{162} + 4q^{163} + 4q^{167} + 4q^{171} + 4q^{172} + 4q^{179} + 4q^{191} + 4q^{199} + 2q^{200} + \\ & 4q^{202} + 4q^{207} + 4q^{227} + 4q^{236} + 4q^{239} + 2q^{242} + 4q^{251} + 4q^{274} + 4q^{279} + 4q^{283} + \\ & 2q^{288} + 2q^{296} + 4q^{298} + 4q^{304} + 4q^{311} + 4q^{314} + 4q^{316} + 4q^{328} + 4q^{331} + 2q^{338} + 4q^{346} + \\ & 4q^{347} + 4q^{362} + 4q^{368} + 4q^{383} + 4q^{387} + 2q^{392} + 4q^{394} + 4q^{412} + 4q^{424} + 4q^{431} + 4q^{439} + \\ & 2q^{450} + 4q^{458} + 4q^{463} + 4q^{466} + 4q^{467} + 4q^{475} + 4q^{479} + 4q^{487} + 4q^{496} + 4q^{499} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times \Theta_{L_1, P_1} = & q + 4q^4 + 9q^9 + 16q^{16} + 25q^{25} + 36q^{36} - 37q^{37} - 72q^{38} - 66q^{41} - \\ & 56q^{46} + 49q^{49} - 42q^{53} - 24q^{62} + 64q^{64} - 2q^{73} + 81q^{81} + 24q^{86} + 100q^{100} + 54q^{101} + \\ & 88q^{118} + 121q^{121} + 126q^{137} + 144q^{144} - 148q^{148} - 294q^{149} - 288q^{152} - 278q^{157} + \\ & 168q^{158} - 264q^{164} + 169q^{169} - 246q^{173} + 214q^{181} - 224q^{184} + 196q^{196} - 198q^{197} + \\ & 264q^{206} - 168q^{212} + 225q^{225} - 134q^{229} + 318q^{233} - 96q^{248} + 256q^{256} + 376q^{262} - \\ & 54q^{269} + 289q^{289} - 8q^{292} + 438q^{293} + 42q^{317} + 324q^{324} + 504q^{326} - 333q^{333} - \\ & 664q^{334} - 658q^{337} - 648q^{342} + 96q^{344} - 634q^{349} - 616q^{358} + 935q^{361} - 594q^{369} + \\ & 154q^{373} - 568q^{382} - 538q^{397} + 648q^{398} + 400q^{400} + 216q^{404} - 504q^{414} - 466q^{433} + \\ & 1008q^{437} + 441q^{441} - 424q^{454} + 352q^{472} - 378q^{477} + 808q^{478} + 484q^{484} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times \Theta_{L_2, P_1} = & 2q^2 + 8q^8 + 18q^{18} - 36q^{19} - 28q^{23} - 12q^{31} + 32q^{32} + 12q^{43} + 50q^{50} + \\ & 44q^{59} + 72q^{72} - 74q^{74} - 144q^{76} + 84q^{79} - 132q^{82} - 112q^{92} + 98q^{98} + 132q^{103} - \\ & 84q^{106} - 48q^{124} + 128q^{128} + 188q^{131} - 4q^{146} + 162q^{162} + 252q^{163} - 332q^{167} - 324q^{171} + \\ & 48q^{172} - 308q^{179} - 284q^{191} + 324q^{199} + 200q^{200} + 108q^{202} - 252q^{207} - 212q^{227} + \\ & 176q^{236} + 404q^{239} + 242q^{242} - 164q^{251} + 252q^{274} - 108q^{279} + 492q^{283} + 288q^{288} - \\ & 296q^{296} - 588q^{298} - 576q^{304} - 44q^{311} - 556q^{314} + 336q^{316} - 528q^{328} + 588q^{331} + \\ & 338q^{338} - 492q^{346} + 28q^{347} + 428q^{362} - 448q^{368} + 692q^{383} + 108q^{387} + 392q^{392} - \\ & 396q^{394} + 528q^{412} - 336q^{424} + 196q^{431} + 804q^{439} + 450q^{450} - 268q^{458} - 924q^{463} + \\ & 636q^{466} - 916q^{467} - 900q^{475} + 292q^{479} - 876q^{487} - 192q^{496} + 924q^{499} + O[q]^{501}\end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} \Psi_{\Lambda, K} = & q + 2q^2 + 4q^4 + 8q^8 + 9q^9 + 16q^{16} + 18q^{18} - 36q^{19} - 28q^{23} + 25q^{25} - \\ & 12q^{31} + 32q^{32} + 36q^{36} - 37q^{37} - 72q^{38} - 66q^{41} + 12q^{43} - 56q^{46} + 49q^{49} + 50q^{50} - \\ & 42q^{53} + 44q^{59} - 24q^{62} + 64q^{64} + 72q^{72} - 2q^{73} - 74q^{74} - 144q^{76} + 84q^{79} + 81q^{81} - \\ & 132q^{82} + 24q^{86} - 112q^{92} + 98q^{98} + 100q^{100} + 54q^{101} + 132q^{103} - 84q^{106} + 88q^{118} + \\ & 121q^{121} - 48q^{124} + 128q^{128} + 188q^{131} + 126q^{137} + 144q^{144} - 4q^{146} - 148q^{148} - \\ & 294q^{149} - 288q^{152} - 278q^{157} + 168q^{158} + 162q^{162} + 252q^{163} - 264q^{164} - 332q^{167} + \\ & 169q^{169} - 324q^{171} + 48q^{172} - 246q^{173} - 308q^{179} + 214q^{181} - 224q^{184} - 284q^{191} + \\ & 196q^{196} - 198q^{197} + 324q^{199} + 200q^{200} + 108q^{202} + 264q^{206} - 252q^{207} - 168q^{212} + \\ & 225q^{225} - 212q^{227} - 134q^{229} + 318q^{233} + 176q^{236} + 404q^{239} + 242q^{242} - 96q^{248} - \\ & 164q^{251} + 256q^{256} + 376q^{262} - 54q^{269} + 252q^{274} - 108q^{279} + 492q^{283} + 288q^{288} + \\ & 289q^{289} - 8q^{292} + 438q^{293} - 296q^{296} - 588q^{298} - 576q^{304} - 44q^{311} - 556q^{314} + \\ & 336q^{316} + 42q^{317} + 324q^{324} + 504q^{326} - 528q^{328} + 588q^{331} - 333q^{333} - 664q^{334} - \\ & 658q^{337} + 338q^{338} - 648q^{342} + 96q^{344} - 492q^{346} + 28q^{347} - 634q^{349} - 616q^{358} + \\ & 935q^{361} + 428q^{362} - 448q^{368} - 594q^{369} + 154q^{373} - 568q^{382} + 692q^{383} + 108q^{387} + \\ & 392q^{392} - 396q^{394} - 538q^{397} + 648q^{398} + 400q^{400} + 216q^{404} + 528q^{412} - 504q^{414} - \\ & 336q^{424} + 196q^{431} - 466q^{433} + 1008q^{437} + 804q^{439} + 441q^{441} + 450q^{450} - 424q^{454} - \\ & 268q^{458} - 924q^{463} + 636q^{466} - 916q^{467} + 352q^{472} - 900q^{475} - 378q^{477} + 808q^{478} + \\ & 292q^{479} + 484q^{484} - 876q^{487} - 192q^{496} + 924q^{499} + O[q]^{501} \end{aligned}$$