

Particle spectrograph

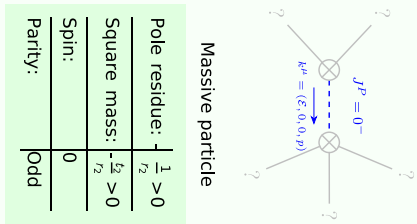
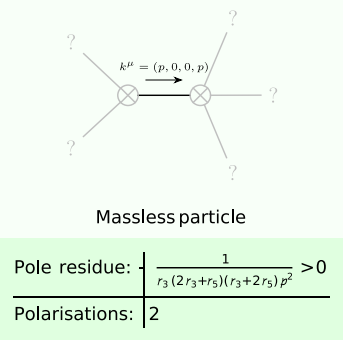
Wave operator and propagator

Spin-parity	form	Covariant	form	Multiplicities
$\overset{\#2}{0^+} \tau == 0$		$\partial_\beta \partial_\alpha \tau^{\alpha\beta} == 0$		1
$\overset{\#1}{0^+} \tau == 0$		$\partial_\beta \partial_\alpha \tau^{\alpha\beta} == \partial_\beta \partial^\beta \tau^\alpha_\alpha$		1
$\overset{\#1}{0^+} \sigma == 0$		$\partial_\beta \sigma^{\alpha\beta}{}_\alpha == 0$		1
$\overset{\#2}{1^-} \tau^\alpha == 0$	True			3
$\overset{\#1}{1^-} \tau^\alpha == 0$		$\partial_\chi \partial_\beta \partial^\alpha \tau^{\beta\chi} == \partial_\chi \partial^\chi \partial_\beta \tau^{\beta\alpha}$		3
$\overset{\#2}{1^-} \sigma^\alpha == 0$		$\partial_\chi \partial_\beta \sigma^{\alpha\beta\chi} == 0$		3
$\overset{\#1}{1^+} \tau^{\alpha\beta} + i \, k \, \overset{\#2}{1^+} \sigma^{\alpha\beta} == 0$		$\partial_\chi \partial^\alpha \tau^{\beta\chi} + \partial_\chi \partial^\beta \tau^{\chi\alpha} + \partial_\chi \partial^\chi \tau^{\alpha\beta} + 2 \, \partial_\delta \partial_\chi \partial^\alpha \sigma^{\beta\chi\delta} + 2 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial_\chi \sigma^{\alpha\beta\chi} ==$ $\partial_\chi \partial^\alpha \tau^{\chi\beta} + \partial_\chi \partial^\beta \tau^{\alpha\chi} + \partial_\chi \partial^\chi \tau^{\beta\alpha} + 2 \, \partial_\delta \partial_\chi \partial^\beta \sigma^{\alpha\chi\delta}$		3
$\overset{\#1}{2^-} \sigma^{\alpha\beta\chi} == 0$	3	$\partial_\epsilon \partial_\delta \partial^\alpha \partial^\alpha \sigma^{\beta\delta\epsilon} + 3 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial^\chi \partial^\alpha \sigma^{\beta\delta}{}_\delta + 2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\beta \sigma^{\alpha\chi\delta} +$ $4 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\beta \sigma^{\alpha\delta\chi} + 2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\beta \sigma^{\chi\delta\alpha} + 4 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\alpha \sigma^{\alpha\beta\delta} +$ $2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\chi \sigma^{\alpha\delta\beta} + 2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\delta \sigma^{\beta\chi\alpha} + 3 \, \eta^{\beta\chi} \, \partial_\phi \partial^\phi \partial_\epsilon \partial^\alpha \sigma^{\delta\epsilon}{}_\delta +$ $3 \, \eta^{\alpha\chi} \, \partial_\phi \partial^\phi \partial_\epsilon \partial_\delta \sigma^{\beta\delta\epsilon} + 3 \, \eta^{\beta\chi} \, \partial_\phi \partial^\phi \partial_\epsilon \partial^\alpha \sigma^{\delta\epsilon}{}_\delta ==$ $3 \, \partial_\epsilon \partial_\delta \partial^\alpha \partial^\beta \sigma^{\alpha\delta\epsilon} + 3 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial^\chi \partial^\alpha \sigma^{\alpha\delta}{}_\delta + 2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\alpha \sigma^{\beta\chi\delta} +$ $4 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\alpha \sigma^{\beta\delta\chi} + 2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\alpha \sigma^{\chi\delta\beta} + 2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\alpha \sigma^{\beta\delta\alpha} +$ $4 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\delta \sigma^{\alpha\beta\chi} + 2 \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\delta \sigma^{\alpha\chi\beta} + 3 \, \eta^{\alpha\chi} \, \partial_\phi \partial^\phi \partial_\epsilon \partial^\beta \sigma^{\delta\epsilon}{}_\delta +$ $3 \, \eta^{\beta\chi} \, \partial_\phi \partial^\phi \partial_\epsilon \partial_\delta \sigma^{\alpha\delta\epsilon} + 3 \, \eta^{\alpha\chi} \, \partial_\phi \partial^\phi \partial_\epsilon \partial^\beta \sigma^{\delta\epsilon}{}_\delta$	5	
$\overset{\#1}{2^+} \tau^{\alpha\beta} == 0$	4	$\partial_\delta \partial_\chi \partial^\beta \partial^\alpha \tau^{\chi\delta} + 2 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial^\beta \partial^\alpha \tau^\chi{}_\chi + 3 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial_\chi \partial^\alpha \tau^{\alpha\beta} + 3 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial_\chi \partial^\alpha \tau^{\beta\alpha} +$ $2 \, \eta^{\alpha\beta} \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial_\chi \tau^{\chi\delta} == 3 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial_\chi \partial^\alpha \tau^{\beta\chi} + 3 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial_\chi \partial^\alpha \tau^{\chi\beta} +$ $3 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial_\chi \partial^\beta \tau^{\alpha\chi} + 3 \, \partial_\delta \partial^\delta \partial_\chi \partial^\beta \tau^{\chi\alpha} + 2 \, \eta^{\alpha\beta} \, \partial_\epsilon \partial^\epsilon \partial_\delta \partial^\delta \tau^\chi{}_\chi$	5	
Total expected gauge generators:				25

$$\begin{aligned}
S = & \int \int \int \int \left(\frac{1}{6} f^{\alpha\beta} \tau_{\alpha\beta} + 6 \mathcal{A}^{\alpha\beta\chi} \sigma_{\alpha\beta\chi} - 3 r_3 \partial_{\beta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\theta \partial \mathcal{A}^{\alpha\beta} - 3 r_3 \partial_{\mathcal{A}} \mathcal{A}^\theta \partial \mathcal{A}^{\alpha\beta} - 3 r_3 \partial_{\alpha\mathcal{A}} \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\theta + 6 r_3 \right. \\
& \partial \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\alpha} \mathcal{A}^{\theta} \partial_{\beta} \mathcal{A}^{\alpha\beta} - 3 r_3 \partial_{\alpha\mathcal{A}} \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\beta} \mathcal{A}^{\theta} + 6 r_3 \partial \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\alpha} \mathcal{A}^{\theta} \partial_{\beta} \mathcal{A}^{\alpha\beta} + 6 t_2 \mathcal{A}_{\theta\alpha} \partial^\theta f^{\alpha\omega} + \\
& 2 t_2 \partial_{\omega f} \partial^\theta f^{\alpha\omega} - t_2 \partial_{\omega f} \partial^\theta f^{\alpha\omega} - t_2 \partial f_{\alpha\theta} \partial^\theta f^{\alpha\omega} + t_2 \partial_{\omega f} \partial^\theta f^{\alpha\omega} - t_2 \partial_{\omega f} \partial^\theta f^{\alpha\omega} - \\
& 4 t_2 \mathcal{A}_{\alpha\theta\beta} (\mathcal{A}^{\alpha\theta} + \partial^\theta f^{\alpha\omega}) + 2 t_2 \mathcal{A}_{\alpha\theta\beta} (\mathcal{A}^{\alpha\theta} + 2 \partial^\theta f^{\alpha\omega}) + 8 r_2 \partial_{\beta\mathcal{A}} \mathcal{A}_{\alpha\theta} \partial^\theta \mathcal{A}^{\alpha\beta} - \\
& 4 r_2 \partial_{\beta\mathcal{A}} \mathcal{A}_{\alpha\theta\beta} \partial^\theta \mathcal{A}^{\alpha\beta} + 4 r_2 \partial_{\beta\mathcal{A}} \mathcal{A}_{\theta\alpha\beta} \partial^\theta \mathcal{A}^{\alpha\beta} - 24 r_3 \partial_{\beta\mathcal{A}} \mathcal{A}_{\theta\alpha\beta} \partial^\theta \mathcal{A}^{\alpha\beta} - \\
& 2 r_2 \partial \mathcal{A}_{\alpha\theta\beta} \partial^\theta \mathcal{A}^{\alpha\beta} + 2 r_2 \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}_{\alpha\beta} \partial^\theta \mathcal{A}^{\alpha\beta} - 4 r_2 \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}_{\alpha\beta} \partial^\theta \mathcal{A}^{\alpha\beta} + 6 r_5 \partial_{\mathcal{A}} \mathcal{A}^\kappa \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\omega - \\
& 6 r_5 \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\kappa \partial_{\mathcal{A}} \mathcal{A}^\omega - 6 r_5 \partial_{\mathcal{A}} \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\kappa + 12 r_5 \partial_{\mathcal{A}} \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\kappa + \\
& 6 r_5 \partial_{\mathcal{A}} \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\kappa - 12 r_5 \partial_{\mathcal{A}} \mathcal{A}^{\alpha\beta} \partial_{\theta\mathcal{A}} \mathcal{A}^\kappa) [t, x, y, z] d x d y d z d t
\end{aligned}$$

			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \beta \\ \#2 \\ 2^+ f \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \\ \#2 \\ 0^+ f \\ \#3 \\ 0^+ f \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \\ \#2 \\ 2^+ \tau \alpha \beta \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \alpha \beta \chi \\ \#2 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \\ \#2 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#3 \\ 0^+ f \uparrow \\ \#4 \\ 0^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			
			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \mathcal{A} \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2^+ \sigma \uparrow \end{matrix}$			$\begin{matrix} \#1 \\ 2$									

Massive and massless spectra



Unitarity conditions